

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE HISTORIA**

**EL PALEOINDIO EN AMERICA: UNA PROPUESTA TEORICO-METODOLIGICA
PARA GUATEMALA**

Tesis presentada por:

CARLOS ALBERTO BATRES ALFARO

Previo a conferírsele el grado académico de:

LICENDIADO EN ARQUEOLOGIA

Guatemala, 2003

INTRODUCCION

Conocer el más remoto pasado del hombre americano, se ha constituido en toda una disciplina que se dedica a la búsqueda de evidencias remotas, que son sumamente escasas y por tanto, muy difíciles de encontrar. Los vestigios de dichos pobladores, fueron los que permitieron entender, que los “*indios americanos*”, no eran tan recientes en el continente a la llegada de los conquistadores europeos, sino que sus más remotos antecesores, se podían “rastrear” hasta la época de las grandes glaciaciones.

Muchos fueron los planteamientos que se hicieron para determinar la identidad de aquellos primeros hombres; por ello, a medida que los hallazgos arqueológicos se multiplicaban, los científicos se vieron en la necesidad de ordenarlos tanto cronológica como geográficamente. Inicialmente, los arreglos cronológicos propuestos, emulaban a los de la prehistoria europea, empleando términos de origen griego para designar a las diferentes etapas del avance tecnológico de los primeros habitantes de América. Sin embargo, conforme se acumularon más datos, los científicos llegaron a la conclusión, de que debía crearse una nueva categoría que englobara por un lado, a esta *nueva* “prehistoria americana” y que por otro, la diferenciara, de aquella *vieja* “prehistoria europea”, ya que ambas eran disímiles en tiempo, espacio, tecnología, aspectos socio-económicos, etc.

Paleoindio, por tanto, es el término más aceptado –aunque no totalmente- para describir el periodo de la historia referente a los grupos colonizadores de América, en el sentido de diferenciarlos de otros posteriores y los euroasiáticos. No obstante, el inconveniente de esta designación, es su imprecisión cronológica, que dificulta su comparación con otras culturas coetáneas del resto del mundo. En este sentido, han sido propuestas otras categorías, basadas en criterios de índole económico o de desarrollo social, tales como etapa lítica o lítica antigua, etapa de cazadores recolectores o grupos cazadores-recolectores, salvajismo, etapa preagrícola, período prearcaico, período prehistórico primitivo o prehistórico salvajismo, período de los forrajeros o depredadores, etc., todas ellas con sus inconvenientes para designar al período.

Así aceptado, ***Paleoindio*** es el período de la historia americana, que tuvo su inicio hacia el final del Pleistoceno y se desarrolló durante el establecimiento del Holoceno, caracterizado por la presencia de poblaciones de baja densidad (aunque se incrementaron lentamente a través del tiempo), que mantenían una relación directa o indirecta con los animales de gran tamaño (mamíferos herbívoros y carnívoros) que

ahora se encuentran extintos y cuyos rasgos culturales diagnósticos, fueron una vida nómada, seminómada o sedentaria incipiente, adaptada a los ambientes emergentes e identificada tecnológicamente por las puntas de proyectil aflautadas, que fueron excepcionalmente bien manufacturadas (muchas de estas comparten atributos comunes que exhiben cierta variabilidad temporal y espacial, por lo que pueden ser tipificadas) (Morrow, 1997: 01).

Es importante aclarar, que las investigaciones del Paleoindio, no siempre se encuentran sobre la mesa de la agenda cultural de una nación. En primer lugar, porque si se ubica un sitio de poblamiento, este será de mucho interés para los científicos, pero ante las autoridades políticas, únicamente implicará el prestigio de que el país posea una evidencia arqueológica tan temprana, pero no revalorará el valor de la inversión en investigación, ya que no puede preservarse, ni mucho menos restaurarse, para transformarlo en objeto de explotación turística. En segundo lugar, porque el arqueólogo que decida intervenir un sitio de este momento cultural, debe contar con ciertos conocimientos en geología del Cuaternario, sedimentología, paleontología del Pleistoceno final, lítica temprana, etc., ya que los mismos le serán precisos para reconocer los marcadores arqueológicos del período y para interpretar las condiciones del paleoambiente donde se desarrollaron los primeros americanos. En este sentido, el arqueólogo del Paleoindio, requiere de una preparación adicional a los conocimientos que les son otorgados por su casa de estudios, los que muchas veces no están disponibles, sobre todo en países en vías de desarrollo.

Por otra parte, las investigaciones del Paleoindio, obedecen en muchos sentidos a la euforia de hallazgos fortuitos, que de pronto ponen el dedo en la llaga y conllevan una serie de acciones que permiten avanzar notablemente en este campo de la arqueología. Dicha euforia, puede ser efímera o durar muchos años. Cuando esto último sucede, se consigue el apoyo de las instituciones culturales (museos, universidades, organizaciones, asociaciones, gubernamentales y privadas) y nace una generación de científicos que llegan a ser expertos en la materia; se desarrollan categorías, se diseñan tipologías, se transforma la metodología de investigación. Un claro ejemplo de esto, se puede encontrar en México, donde el hallazgo del hombre de Tepexpan, llevó a la creación del Departamento de Prehistoria y del Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM. Estas instituciones, aportaron la generación más grande de prehistoriadores de aquel país, entre quienes se encuentran Pablo Martínez del Río, José Luis Lorenzo, Pedro Bosch-Gimpera, Luis Aveleyra, Manuel Maldonado Koerdell, Juan Comas, Joaquín García-Bárcena y Lorena Mirambell, entre quienes se encontraban no sólo arqueólogos sino antropólogos físicos, geólogos y expertos en lítica. Lamentablemente, casi todos han muerto, con excepción de los últimos dos y el Departamento de Prehistoria ya desapareció. No obstante, los aportes de este grupo, son

los que sustentan hasta hoy en día la prehistoria de México, equiparando sus propuestas con las de su vecino del norte. Estados Unidos por su parte, debe su gran momento de prehistoria, a los primeros investigadores del siglo XX. Con Ales Hrdlicka a la cabeza, fueron cuarenta años de ardua polémica, que generaron los más grandes estudios sobre el hombre temprano de América. Gracias a la discusión continua, se pudo establecer la filiación asiática de los americanos, determinar las rutas de acceso al continente, el momento de arribo, las condiciones ambientales que suscitaron el poblamiento, la tecnología de los cazadores especializados, etc. etc. En este país, las estrategias que han conseguido generar el mayor cúmulo de conocimientos sobre el Paleoindio, han sido las reuniones científicas. Comenzando con el Simposio Internacional sobre el Hombre Temprano en la Academia de Ciencias Naturales de 1937, pasando por la conferencia de Santa Fe, Nuevo México (Clovis and Beyond) de 1941 y llegando hasta la reunión de Tempe, Arizona de 1999 (Pioneers on the Land: How North America got its People), estos encuentros han mantenido el tema del hombre americano bajo constante interés. Los mismos no solo han permitido que se conozcan nuevos hallazgos, sino que se presenten alternativas para entender el modo de vida de los paleoindios. Quizás el debate más fuerte que aún sigue ocupando a los prehistoriadores de aquel país, es la disyuntiva “Clovis primero” o “preClovis primero”, pero también son importantes, la aplicación de la genética para la identificación definitiva de los grupos que dieron origen a los amerindios, la filiación lingüística con Asia, la asociación tecnológica de los paleoindios con el Paleolítico superior, la adaptación a diversos ambientes y por tanto, el desarrollo tecnológico diferente al de cazadores de megafauna, la edad del poblamiento ante los hallazgos tempranos de Sudamérica, el papel de los paleoindios en la extinción de la megafauna, entre otros temas. Fuera de aquel país, solo México ha realizado un esfuerzo semejante, con el seminario de Orígenes del Hombre Americano de 1987, en el que participaron varios expertos nacionales y algunos extranjeros, entre quienes se encontraba Richard MacNeish, quién fue mejor conocido por el trabajo que desarrolló en el valle de Tehuacán (en torno a la transformación de los grupos de cazadores-recolectores en sedentarios y paulatinamente agricultores); sin embargo, su extensa investigación sobre el hombre temprano, en la que abarcó países tanto o menos distantes como Perú, Canadá, Belice y Estados Unidos, obviamente le otorgaron un enfoque más ecléctico sobre la definición de los pobladores de este continente, de allí que apoyara firmemente la hipótesis “pre Clovis primero”, llegando a reunir un inventario de 12 sitios, a los que otorgó todas las posibilidades de ser antecesores a los de los grupos creadores de las puntas aflautadas.

Por su parte, América del Sur, ha recurrido a una forma más o menos repetitiva, la de grandes construir grandes compendios en los que se intenta dar una explicación del Paleoindio de todo el

subcontinente a través de un texto. Los esfuerzos de Lanning, Lynch, Núñez, Le Paige, Bryan, Santoro, etc., son los más representativos entre otros. Otra característica de estos trabajos sudamericanos, se centra en la facultad de trazar correlaciones cronológicas y comparaciones tecnológicas, entre las secuencias establecidas por los investigadores de cada área, pero sin extender las mismas fuera de los límites del bloque sudamericano; así por ejemplo, se pueden determinar asociaciones entre puntas de proyectil del sitio El Jobo en Venezuela y las de Patagonia, pero estas no se hacen con la tecnología de Estados Unidos, México o Centroamérica. Estos volúmenes han permitido obtener un panorama uniforme de esta parte del continente, con la ventaja de que las publicaciones más recientes van incluyendo las últimas investigaciones y desechando las que se consideran superadas.

No obstante, pese a que hasta el momento ya se cuenta con un amplio corpus de conocimiento científico sobre este período, la investigación arqueológica guatemalteca, no ha designado casi ninguno de sus esfuerzos para el estudio del mismo. Esta observación puede aplicarse de manera general para toda Centroamérica. En este caso, el problema que se suscita no es solamente de no prestar atención a la prehistoria en sí, sino limitar la integración de las investigaciones de Norte y Sur América. Por ello, el objetivo principal de este trabajo fue entregar una propuesta teórico-metodológica que permita motivar a las futuras generaciones de arqueólogos, para que se interesen en el estudio de esta temporalidad. Otra de las metas propuestas, fue registrar la mayor parte de las investigaciones que se encuentran disponibles en las diferentes fuentes de consulta de Guatemala, para crear un manual que sirva de consulta general sobre este periodo. De acuerdo con estos planteamientos, la primera parte de esta tesis, incluye varios aspectos que han sido divididos en cinco marcos referenciales, que a su vez, incluyen uno o varios capítulos que desarrollan temas diversos. Estas divisiones, se encontraran como siguen:

1. **Geografía y paleoambiente**, que presenta los aspectos geográficos involucrados en el poblamiento americano, así como los elementos climáticos y faunísticos que rigieron las condiciones del final del Pleistoceno e inicios del Holoceno, y que por consiguiente causaron el arribo de los primeros norasiáticos a Berigia.
2. **Temporalidad del período Paleoindio**, en el que se incluyen las propuestas cronológicas para Estados Unidos, México, Centroamérica y América del Sur, así como las técnicas de fechamiento aplicado a este período.
3. **El poblamiento americano**, donde se han reunido las teorías de poblamiento, la forma en que se dio dicho poblamiento, los aspectos antropológicos de los primeros pobladores y al grupo pre Clovis,

como antecesor de la cultura bien establecida de los Clovis, que se identifica a todo lo largo del continente.

4. **Producción cultural del Paleoindio**, en la que se presenta la tecnología lítica, así como algunos otros restos manufacturados en materia prima orgánica de los cuales han quedado escasos restos y otras evidencias del hombre temprano.
5. **Sitios paleoindios a lo largo del continente**, que ha sido dividida en Alaska, Estados Unidos, Centro América y el Caribe y América del Sur, incluyendo también la relación con Siberia y la Beringia.

La segunda parte de esta investigación, es la **Metodología para estudio de sitios paleoindios de Guatemala**, que como ya se mencionó es una propuesta para el estudio de sitios tempranos; la misma, está organizada en tres partes, dos de las cuales son los fundamentos metodológico y teórico para llevar a cabo estudios del Paleoindio y la tercera es la parte operativa. En esta última, se explica antes que nada, por qué deben desarrollarse investigaciones multidisciplinaria en este campo y cuáles son los posibles problemas con los que el arqueólogo pudiera enfrentarse (se proponen soluciones). Posteriormente se incluye una ruta crítica de trabajo arqueológico, constituido por cuatro fases, que conllevan la exploración, la evaluación en el campo de la escena (área de factibilidad), el análisis arqueológico y la intervención del sitio (excavación); la evaluación podrá considerarse como un *estudio diagnóstico* del objeto de estudio y el análisis arqueológico y la intervención, son en realidad un *estudio confirmatorio*, de las evidencias recuperadas durante la exploración.

Valga decir finalmente, que el estudio del Paleoindio, es el del período más largo (abarca no menos de 6 000 años) y más antiguo (comenzó hace no menos de 13 000 años) de la historia americana, por lo que cualquier esfuerzo por resumirlo en un texto, siempre resultará infructuoso; en primer lugar, por las condiciones tan especiales en las que se generó el poblamiento americano y en segundo lugar, porque estos eventos nunca se repitieron para ningún otro grupo cultural.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Definición del problema

En la actualidad como a lo largo de la historia arqueológica guatemalteca, ha existido un marcado desinterés por realizar estudios relacionados con el periodo Paleoindio de nuestro territorio, al grado que hoy en día no existe un solo profesional o proyecto que se dedique a realizar trabajos sistemáticos del tema. Esta indiferencia también se refleja en la enseñanza de la carrera, pues al momento de crear el pènsum de estudios no se dedico más que un curso de Prehistoria, siendo muy difícil que durante el corto tiempo que se imparte la asignatura, los estudiantes adquieran un conocimiento más amplio de este ámbito cultural.

Las consecuencias de tal negligencia, no solo afectan la reconstrucción histórica de nuestro país, sino también a la de otras regiones como el Norte y Sur América, donde la abundancia de trabajos sobre el tema, han permitido formular una serie de planteamientos hipotéticos y teóricos que, no sólo tratan de explicar las actividades a las que se dedicaban los más tempranos habitantes de dichas regiones, sino la forma en que estos arribaron a las mismas. Por ello, es importante, que tanto el estudiante como el profesional guatemalteco cobre interés en reconsiderar al período Paleoindio dentro de sus investigaciones, dado que éste solamente tuvo en Guatemala, algún auge hacia mediados del siglo pasado (1945-1970), cuando algunos investigadores extranjeros (sin contar las que se llevaron a cabo en Chivacavé por personeros del IDAEH en 1993) prestaron atención a ciertos hallazgos, mismos que cayeron en el olvido ante la monumentalidad y la complejidad social de la investigación Maya.

En realidad en este último campo, muchas veces se persigue buscar el momento más temprano de dicha cultura, pero no se va más atrás, de tal manera que se intente explicar la forma en que el *Homo sapiens* “primitivo”, entró a nuestro territorio, ya que también este ente cultural, es importante para la comprensión de las sociedades que le sucedieron, ya que al igual que estas últimas, cuenta con sus propios indicadores arqueológicos en el campo, los cuales muchas veces son desconocidos para el arqueólogo, dejándolos pasar por alto.

2. Delimitación del problema

Dado que la presente investigación pretende estudiar el período Paleoindio y este tiene diferentes aceptaciones en cuanto al ingreso del hombre a América y la ruta por la cual llegó, se aceptará que el mismo, corresponde a un lapso de tiempo de $\pm 40\ 000$ años y termina con 7 000 a.C. tiempo durante el cual, se inicia la frontera más temprana del período Arcaico y cuyo análisis no ha de ser considerado durante el presente trabajo.

Por otra parte, dado que se pretende contribuir con un planteamiento teórico metodológico para Guatemala, deben cubrirse aspectos generales y específicos que señalen las diferencias de la Geología y Paleoeología de los periodos Pleistoceno (primera parte del Cuaternario) y Holoceno (época actual).

Se discutirán los trabajos que más trascendencia han tenido en la investigaciones de Norteamérica (Alaska, Canadá, Estados Unidos y la parte norte del actual México) y Sudamérica (Brasil, Colombia, Venezuela, Ecuador, Chile y Argentina), para luego considerar la problemática de los estudios de Centroamérica y Guatemala.

Debido a que el término Paleoindio, es un poco polémico en su connotación y aplicación técnica, se realizará una discusión de los trabajos que se relacionen con el tema. Con ello, no se pretende justificar la utilización o no de la palabra, sino por el contrario, exponer los razonamientos más acertados.

En cuanto a los aspectos de datación, se abordarán los principales problemas del uso de métodos y la aplicación de las técnicas de fechamiento: en relación, a las fases cronológicas del periodo Paleoindio, se hace una exposición de las diferentes propuestas, sin pretender cambiar o agregar nuevas.

Por último, se realizara una discusión de las principales posiciones teóricas, bajo las cuales se ha investigado el periodo Paleoindio y cuales han sido sus principales aportaciones.

JUSTIFICACION

Las evidencias del Paleoindio en Centroamérica, son tan escasas, que se limitan a unos veinte hallazgos. En la mayoría de los casos, la dificultad de su credibilidad, se centra en el hecho de que las evidencias, no fueron recuperadas de excavaciones controladas, sino que proceden de simples recolecciones de superficie, muchas veces fortuitas. Dichos hallazgos pueden dividirse en cuanto a la cantidad y el país, de la siguiente manera:

- Guatemala: ocho, constituidos por puntas tipo clovis y evidencias de trabajo sobre un hueso de perezoso gigante, así como una posible punta acanalada reportada por el padre Francisco Ximenez
- Belice: cuatro hallazgos, relacionados con puntas tipo cola de pescado
- Honduras: el posible hallazgo de Copán
- Nicaragua: las huellas humanas, que posiblemente compartan el mismo momento geológico con huellas de fauna extinta
- Costa Rica: una punta de tipo cola de pescado
- Panamá: cinco hallazgos en la región cercana al lago Maden, del mismo tipo de punta de cola de pescado.

Esto por tanto, permite percibir, en el caso específico de Guatemala, que el arqueólogo carece desde su formación, de parámetros que le permitan circunscribir los hallazgos dentro de este período de tiempo, dado que si todos han sido recuperados en superficie, seguramente es factible recuperar evidencias adicionales, así como esperar relacionarlas con hallazgos del subsuelo mediante una excavación. Entre las carencias que dificultan el desempeño del arqueólogo guatemalteco, en cuanto al estudio del período Paleoindio, se pueden citar las siguientes:

1. Desconocimiento de la tipología general y cronología de puntas acanaladas, que permiten definir a través de América, el momento exacto del Paleoindio en que se encuentra Guatemala
2. Desconocimiento geológico de los principios que definen a los estratos del Holoceno y Pleistoceno
3. Desconocimiento de las características antropofísicas que diferencian al *Homo sapiens* del primer momento en América, del que conocemos en la actualidad
4. Carece de la definición biológico-anatómica de la megafauna del Pleistoceno

5. Aunque existe información relacionada al tema, el arqueólogo guatemalteco, carece de un compendio, que al recopilar información bibliográfica sobre los hallazgos del hombre paleolítico en América, le sirva de apoyo para trazar sus investigaciones en Guatemala.

HIPOTESIS

Debido a que el período Paleoindio cubre un amplio lapso cultural, las hipótesis que se pueden plantear pueden ser infinitas, por lo que para los propósitos de este estudio únicamente se formularán tres. La primera, se relaciona con la falta de atención hacia las investigaciones paleoindias en Guatemala, la segunda con las implicaciones que tienen los más recientes descubrimientos en relación a la temporalidad del ingreso del hombre a América y su actividad social y la tercera con la credibilidad de las técnicas de fechamiento a través de análisis instrumental.

Primera Hipótesis:

El principal interés de la Arqueología guatemalteca, se centra básicamente en develar su historia cultural, a través de la monumentalidad maya y los logros alcanzados por los centros ubicados en la Costa Sur y el Altiplano Central. De esta manera, se ha olvidado casi por completo, la importancia de desarrollar estudios que generen nuevos datos relacionados con los primeros grupos humanos que poblaron Guatemala, ya que estas no sólo ayudaría a aclarar nuestro más remoto pasado, sino reforzaría las investigaciones en Norte y Sur América, las cuales pese a los avances logrados recientemente, quedan desvinculadas por falta de la información que correlacione ambas zonas por intermedio de Centroamérica.

VARIABLE INDEPENDIENTE¹:

La variable independiente en este caso, la constituye el **desmedido interés** por parte de los arqueólogos y las instituciones de apoyo (científico y financiero), **hacia la investigación arqueológica que involucran sitios con arquitectura y escultura monumental**, ya que estas se postulan como la principal causa (por parte del investigador de este trabajo), por la cual no se ha logrado dilucidar la forma en que llegaron los primeros pobladores al actual territorio de Guatemala.

¹ Se denomina variable independiente, a aquellas características de la muestra, que dependen del investigador, por cuanto él decide, cuál es y cuáles serán sus variables. Esta variable es "independiente" de los resultados, y de allí su denominación.

VARIABLE DEPENDIENTE²:

La variable dependiente para esta hipótesis, es la **falta de atención prestada al período Paleoindio de Guatemala** (como parte de Centroamérica), lo que no permite reconstruir la historia general sobre el poblamiento de América, ya que no existen evidencias suficientes **para vincular la información procedente de Norte América con la de Sur América**, para dicho período.

Segunda Hipótesis:

El descubrimiento y excavación de sitios de temporalidad temprana, como los que recientemente se han encontrado en Brasil (Monte Alegre) y Chile (Monte Verde), permitirán que en las investigaciones del Paleoindio se reconsideren los tres aspectos siguientes:

1. *La tradicional definición de los primeros pobladores de América, la cual los concebía únicamente como cazadores de megafauna y recolectores de vegetales silvestres*
2. *El límite más extremo para la temporalidad de la teoría que propone el poblamiento desde el estrecho de Bering (actualmente en $\pm 20\ 000$ años)*
3. *Encontrar sustento arqueológico para las teorías que proponen dicho poblamiento a través de rutas alternas a Bering.*

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Los **sitios Paleoindios que recientemente se han descubierto en Sur América** y que presentan una temporalidad pre-Clovis, cuyo sustento se basa en una excavación bien documentada y en pruebas cronológicas de alta confiabilidad, constituyen la variable independiente de la segunda hipótesis, dado que son los mismos los que permitirán hacer una revisión de los modelos hasta ahora propuestos.

VARIABLE DEPENDIENTE:

La causa que se espera provocarán los resultados obtenidos en los sitios pre-Clovis de reciente estudio, es el **planteamiento de nuevos paradigmas sobre el poblamiento de América y la actividad económico social**

² Se denomina variable dependiente, a aquellas características del objeto a investigar, que dependen de los resultados y a la vez de la variable dependiente.

desarrollada por los paleoindios, debido a que ya se cuenta con suficientes elementos de juicio para poder hacerlo.

Tercera Hipótesis:

La técnica de fechamiento -radiocarbono- que se aplicó a la mayoría de los vestigios paleoindios reportados hasta inicios de la década de 1980, se sabe que contaba con ciertas desviaciones con respecto a la grado de exactitud proporcionado. Por otra parte, debido a que muchos de dichos hallazgos se hicieron durante el desarrollo inicial de la técnica, los arqueólogos (y seguramente también los físicos que la desarrollaron) poseían un desconocimiento generalizado acerca de la correcta toma de muestras para este tipo de análisis; error que incidía directamente sobre los resultados obtenidos. Recientemente, muchos de los hallazgos, están siendo reevaluados mediante la técnica de radiocarbono modificada (el cual emplea un acelerador espectrofotométrico de masas), obteniéndose resultados altamente discrepantes con los fechamientos iniciales; no obstante, debido a la confiabilidad de estos modernos métodos, no se toma en cuenta el deterioro y envejecimiento que el material fechable del vestigio haya podido presentar, por lo que las nuevas fechas, están siendo aceptadas como verdaderas por muchos arqueólogos.

Dichos elementos, permiten clasificar como válidos únicamente a los fechamientos instrumentales relacionados con el Paleoindio, que hayan sido obtenidos al cumplir con las siguientes condiciones:

1. *Análisis efectuados después de la modificación de la técnica del carbono 14*
2. *Toma de muestras bajo “condiciones ideales”.*

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Para la tercera hipótesis, la variable que se consideran independiente, es el mal seguimiento metodológico para la aplicación de técnicas instrumentales de fechamiento, entre las que se pueden considerar:

1. Técnica de radiocarbono original: falta exactitud durante el desarrollo inicial de la técnica (lo que obligó a su revisión y posterior corrección) y toma inadecuada de muestras
2. Técnica de radiocarbono modificada: reanálisis de vestigios cuyo material fechable haya sido forzado al “envejecimiento” al sacarlo de su matriz o que haya sufrido cualquier otro tipo de alteración, debido a malas condiciones de almacenamiento que afectaron su estabilidad.

VARIABLE DEPENDIENTE:

Las condiciones anteriores, proporcionan por tanto, una **discrepancia** considerable **entre el fechamiento inicial** otorgado a un sitio a través de la técnica del radiocarbono **y el que se consigue después** de su reanálisis **empleando técnicas de fechamiento más modernas.**

OBJETIVOS

1. Objetivos Generales

- 1.1 Recopilar información a través de los diferentes autores que han hecho estudios sobre el período Paleoindio, de tal manera que se pueda:
 - Proporcionar las diferentes teorías sobre dichos pobladores tempranos y las bases que sustentan las mismas
 - Determinar la marcha cronológica del hombre en América a través de la evidencia recuperada y su fechamiento cronológico y/o radiométrico
- 1.2 Proveer al arqueólogo de principios generales, que le permitan reconocer:
 - Formaciones geológicas pleistocénicas
 - Paleoambiente del Pleistoceno-principios del Holoceno y las características que definen a la fauna extinta de dicho período
- 1.3 Proporcionar las diferentes propuestas de cronologías existentes para el período Paleoindio.

2. Objetivos Específicos

- 2.1 Construir una base de datos que permita establecer las siguientes relaciones para los sitios paleoindios:
 - Investigadores que han trabajado en ellos
 - Hallazgos que permiten clasificarlos como tales
 - Edad estimada y la técnica de fechamiento utilizada para establecer su temporalidad
- 2.2 Contribuir con las siguientes propuestas:
 - Delimitar las características culturales que debieron definir a los grupos paleolíticos que iniciaron el poblamiento de nuestro territorio
 - Proporcionar una serie de lineamientos que permitan al arqueólogo explotar al máximo las posibilidades de un sitio paleoindio en Guatemala, al llevar a cabo en éstos trabajos de excavación
- 2.3 Recopilar información sobre los sitios del Paleoindio correspondientes a Guatemala, de tal manera que puedan transformarse en fuente de información rápida, cuando así sea necesario para otro investigador.

METODOLOGIA

1. El método de análisis

Los intentos por explicar el origen del hombre americano, cubren un amplio espacio de tiempo que se inicia con la llegada de los españoles y el trabajo del padre José de Acosta en 1590, a la cual siguen los planteamientos del también religioso español, Fray Gregorio García (quién en 1607 escribió *El origen de los indios del Nuevo Mundo*) y del inglés Edward Brerewood (1614). Mucho más adelante, durante el siglo XIX, Lord Kingsborough (1820) y Joseph Smith (quién escribió en Libro del Mormón hacia 1830), también hacen algunas propuestas, tema que fue abordado ya en el siglo XX, por Hrdlicka, Amenghino, Rivet, Mendez Correa, etc. Son estos trabajos los que influyeron en la búsqueda de vestigios pertenecientes a aquellos primeros pobladores y derivaron en el hallazgo de sitios como Folsom, Sandía, Clovis (Estados Unidos) y ahora Monte Verde (Chile), que permiten entender el modo de vida que llevaron estas personas: cazadores de megafauna, donde esto fue posible y recolectores de toda clase de vegetales y moluscos, cuando el entorno así lo designaba o bien una combinación de ambos.

Sin embargo, como se hizo ver en el planteamiento del problema de este trabajo, pese a la existencia de un amplio corpus de investigaciones, la mayoría no se encuentran a disposición del arqueólogo guatemalteco, por lo que esta investigación pretende contribuir en alguna medida con la recopilación de dicha información en un volumen de fácil consulta, en el que se incluyan los hallazgos y las propuestas más recientes sobre el tema y proporcionar las herramientas para que la metodología de investigación del Paleoindio en Guatemala, se haga factible.

De este modo, la metodología a emplear para dicha recopilación y propuesta, se centrará en **un análisis empistemológico** de la información, ya que el **objetivo principal** de la epistemología es **dilucidar problemas relativos al conocimiento** (Guéry, 1974: 120) o **estudiar el origen, formación y estructura de la ciencia, desde un punto de vista lógico, histórico y sociológico** (Mardones y Ursúa 1994: 40) . En este caso, el “conocimiento” o la “ciencia”, se relaciona con la prehistoria del hombre americano y en especial, con la del hombre que ocupó por primera vez nuestro territorio.

El uso del método epistemológico para analizar la información contenida en este estudio, se fundamenta en el hecho de que hoy en día, los filósofos utilizan a éste como un recurso para renovar

y justificar su actividad crítica y el origen del conocimiento (Guéry, 1974: 120); por ello, para el mismo, se han planteado tres acepciones básicas:

- “Estudio crítico de los principios, las hipótesis y los resultados de las diversas ciencias, destinado a determinar su origen lógico (no psicológico), su valor y alcance objetivo (Labor, 1967: 315)”.
- “Rama de la Filosofía que investiga el origen, estructura, métodos y validez del conocimiento (Labor, 1967: 315)”
- Parte de la Filosofía de la investigación que determina cuales inferencias, percepciones, recuerdos, imaginaciones personales y demás, son verdaderas o erróneas, para ser tomadas como ciencias (Enciclopedia Concesa de Filosofía y Filósofos, 1994: 117).

2. La técnica de análisis

2.1 *Técnicas de análisis epistemológico:*

Debido a los objetivos perseguidos por la epistemología, un análisis de este tipo, intenta responder a dos preguntas básicas, para el caso específico que ocupa a este trabajo:

1. ¿Cómo está constituido el corpus científico de la Prehistoria americana (quiénes han postulado las explicaciones básicas y bajo que teorías o posturas científicas)?
2. ¿Cómo ha influido el contexto ideológico-social, en el científico guatemalteco, en torno a en la falta de práctica relacionada con la prehistoria?

Siguiendo a Lenk y Seña (1988: 11-12), las técnicas epistemológicas a aplicar para la presente investigación, se centrarán en:

1. Investigar la estructura lógica y los principios metodológicos de las teorías científicas existentes relacionadas con el poblamiento de América
2. Analizar las tipologías, definiciones y conceptos científicos, proporcionados por los estudiosos de la materia
3. Seguir un “procedimiento hipotético-deductivo”, es decir, observar un procedimiento lógico, que se fundamente en enunciados generales y condiciones marco (teorías sobre el poblamiento de América y las condiciones geológicas y paleoambientales del Pleistoceno-inicios del Holoceno), para derivar enunciados particulares (prehistoria de Guatemala), así

como también buscar una confirmación “lógico-inductiva”, es decir, la aplicación de juicios lógicos sobre la aceptabilidad de las hipótesis generales y su posible utilización en el caso de Guatemala.

2.2 *Técnicas de análisis estadístico:*

Para determinar el grado de conocimiento que poseen los estudiantes de la carrera de arqueología (quinto, séptimo y noveno ciclo) y algunos de los arqueólogos de nuestro medio (catedráticos del Área de Arqueología de la Escuela de Historia), se pedirá su cooperación, para que respondan a una encuesta (ver anexo), donde se incluirán temas como:

- Definiciones básicas sobre prehistoria
- Teorías sobre el poblamiento de América
- Principales hallazgos paleoindios en Guatemala y el resto de América
- Tecnología del Paleoindio
- Técnicas de fechamiento.

2.3 *Técnicas para recopilación de información:*

La recopilación de la información se hará básicamente mediante consulta bibliográfica y entrevistas a algunos arqueólogos y otros profesionales, que pudieron estar involucrados en investigaciones relacionadas con el período Paleoindio.

Entre los instrumentos para registrar la información en bibliotecas y otras fuentes de consulta, se emplearán:

- *Resumen analítico educativo (RAE)*: Este es un instrumento técnico utilizado para presentar en forma resumida la información fundamental de alguna obra, proyecto, texto u otro material documental (Zúñiga, 1995: 65-66). Los datos contenidos en el mismo deben incluir la siguiente información sobre el texto analizado: título, autor, datos de la publicación, conceptos y categorías más importantes de los temas centrales del documento,

características generales del trabajo, metodología, contenidos (temas y subtemas más importantes), conclusiones del trabajo y un comentario personal.

- *Crítica de Fuentes (CF)*: Este es un instrumento (Zúñiga, 1995: 66-67), para registrar en forma resumida la orientación teórico-metodológica de la obra y los contenidos fundamentales incluidos en cada capítulo. Su esquema general, debe incluir, el título del texto o documento, su autor, la(s) teoría(s) que se utiliza(n) en la obra, así como los conceptos y categorías fundamentales, tipos y técnicas metodológicas, un resumen breve de los contenidos fundamentales destacando sus logros y ventajas, conclusiones que se refieran a la naturaleza del trabajo, sus ventajas, evidencias y limitantes presentadas.

ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

I. Geografía y Paleoambiente

CAPITULO 1

LOS ASPECTOS GEOGRÁFICOS INVOLUCRADOS EN EL POBLAMIENTO DE AMÉRICA. GEOGRAFÍA CONTEMPORÁNEA DEL NORDESTE DE ASIA Y AMÉRICA

Antes de explicar como fue el Nuevo Mundo durante la glaciación Wiscosin, es importante conocer la geografía y algunos de los aspectos ecológicos de la América y Eurasia contemporáneas, ya que éstos permitirán entender, cuales fueron las vicisitudes y obstáculos que debieron salvar los primeros americanos, desde su ingreso por Beringia hasta alcanzar la Patagonia. Más adelante, se explicará como fue el territorio de la América de la era glacial, cuyo clima también se diferenciaba del de la actualidad. En cuanto a Eurasia, en este capítulo, solamente se esbozarán las características de la parte noreste de dicho continente (Siberia), ya que fue la misma, la que se encontró involucrada en este evento importante de la historia.

La geografía y algunos aspectos ecológicos de Eurasia septentrional:

La región de Eurasia septentrional, corresponde a una sola entidad política, Rusia, que engloba unidades o áreas geográficas con componentes étnicos y evoluciones históricas particulares. Como consecuencia de su extensión geográfica (15% de las actuales tierras emergidas), esta región destaca por su diversidad orográfica (zonas montañosas, mesetas, llanuras, etc.), aunque no sucede lo mismo con el clima, ya que por su extensión en longitud más que en latitud¹, predominan los climas templados y fríos. También son muy variados los recursos naturales (minerales, forestales, energéticos) (Océano, 1988: 20).

¹ Debido a la enorme superficie que abarca la región, comprende una parte considerable de los continentes europeo y asiático y sus costas se extienden sobre tres océanos y cinco mares (Océano, 1988: 20).

SIBERIA:

Siberia², es una extensa región (13 000 000 de Km²) que comprende la parte oriental de la región asiática de Rusia; limita al oeste con los montes Urales, al norte con el océano Glacial Ártico, al este con el océano Pacífico y al sur con China, Mongolia y Kazajstán. El término Siberia designa a una región geográfica y actualmente ya no tiene significado administrativo.

La región se divide en tres importantes regiones; **Siberia occidental** (*llanura occidental*), ocupa el área situada entre los Urales y el río Yeniséi (cuenca del Obi), un gran territorio llano que está cubierto en su mayoría por ciénagas. Entre los ríos Yeniséi y Lena se localiza **Siberia central** (*mesetas centrales*), cuya altitud oscila entre los 300 y los 1200 metros. **Siberia oriental** es un complejo sistema de *cordilleras montañosas* (la línea orográfica compuesta por las cordilleras de Yablonovi y Stanovói, se extiende desde la frontera china hasta alcanzar el mar de Ojotsk; al suroeste se encuentran los montes más altos y al noreste se sucede una cadena de picos volcánicos, algunos de los cuales aún están activos. Culmina en la península de Kamchatka).

Una red de grandes ríos, como el Obi-Irtish, el Yeniséi, el Lena y el Kolima atraviesan Siberia; todos ellos fluyen hacia el norte hasta desembocar en el océano Glacial Ártico (estos se encuentran helados la mayor parte del año); el río Amur es el único río que fluye en dirección este, hacia el Pacífico. El lago Baikal, localizado al sur, es otro espejo de agua importante para esta región (es el lago de agua dulce más grande de Asia y el lago más profundo del mundo).

Esta parte del continente, posee clima menos extremo que en el oeste, ya que recibe la influencia de los vientos del Pacífico y del Atlántico norte, así como la protección ejercida por los montes Urales. No obstante, debido a la alta presión barométrica de la zona, se produce un estancamiento del aire, causando algunas de las temperaturas más bajas sobre el planeta, que incluso pueden llegar a oscilar entre -50°C y -71°C , helándose los ríos, lagos y aguas costeras. El verano es sin embargo, agradable y hasta caluroso.

La vegetación siberiana se distribuye en tres fajas que van de este a oeste. La primera en el norte, está constituida por la tundra, llanura desolada donde abundan musgos y líquenes; a continuación sigue la taiga, caracterizada por las enormes extensiones de bosques boreales, donde abundan los pinos, abetos, arces, abedules, etc.; por último, la faja meridional es del dominio de la estepa, en cuyas tierras, las más habitadas se practica la agricultura y ganadería, se cultivan cereales, remolacha azucarera, lino, girasol,

² El nombre de Siberia, procede de un vocablo de un dialecto mongol, *sibir*, que significa "tierra dormida" o "el norte" y se le asignó desde el siglo XIII, comenzando a usarse alrededor del lago Irtysh y extendiéndose posteriormente hacia el Pacífico (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation; New Grolier Multimedia Enciclopedia, 6).

tabaco, frutas, etc. y se crían animales de pieles preciosas. Es abundante la caza de su fauna silvícola y pesca. La explotación forestal es una importante fuente de riqueza, así como la de su rico subsuelo, del cual se extrae carbón hierro, oro, plata, platino, cinc, bauxita, níquel, diamantes, petróleo, etc.).

La mayor parte de los suelos de Siberia, se encuentran siempre congelados por una capa de permafrost de aproximadamente 1 Km de grosor, aunque la parte este, debido a que es montañosa, presenta suelos más delgados (*Compton's Interactive Encyclopedia*, 1995. Compton's NewMedia, Inc.; *New Grolier Multimedia Encyclopedia*, 6., 1994. MPC, Multimedia PC; Everest, 1991: 2721-2722).

La geografía y ecología de la América contemporánea:

Tradicionalmente se suele dividir a América en tres o cuatro grandes regiones, entre las que se incluyen América del Norte, Centro América, América del Sur y América Insular, que muchas veces se presenta formando parte de Centro América. En realidad, las geografías más modernas, encuentran tres regiones, con sus respectivas subdivisiones, que son las que aparecen en el cuadro siguiente (Océano, 1988: 50-66):

DIVISIÓN	SUBDIVISIÓN
América del Norte	<ul style="list-style-type: none"> • América Boreal • Norte América Media • Norte América meridional
Centro América	<ul style="list-style-type: none"> • América Central Itsmíca • América Central Insular
América del Sur	<ul style="list-style-type: none"> • Sudamérica Oriental • Sudamérica Noroccidental • América Austral

AMÉRICA DEL NORTE:

La porción norte del continente americano tiene una forma aproximadamente triangular, estrechándose hacia el sur hasta terminar en la frontera de México con los países centroamericanos. Dentro del territorio se incluye la enorme isla de Groenlandia que políticamente es una dependencia danesa. La estructura geológica del subcontinente americano está formada por un basamento muy antiguo,

que aflora en el escudo canádico, alrededor de la bahía de Hudson, y se prolonga debajo de la masa sedimentaria que cubre la llanura central norteamericana. En el flanco occidental se elevan los cordones montañosos terciarios, que se disponen de norte a sur en dos líneas principales de relieve. El *cordón oriental* se inicia en Alaska con los montes Brooks, los que adquiere su mayor dimensión en Canadá y Estados Unidos con las montañas Rocosas y continúa en México con la sierra Madre Oriental. El *cordón occidental* corre paralelo a la costa del Pacífico; empieza en las islas Aleutianas, se prolonga por la cadena costera de Canadá, las sierras Nevada y de las Cascadas en Estados Unidos, finalizando en la península de California y en la sierra Madre Occidental en territorio mexicano. Entre ambos encadenamientos montañosos se suceden una serie de mesetas como las de Columbia, Arizona y Colorado; en esta última el río homónimo ha labrado el famoso Gran Cañón. Paralelos a la costa atlántica se elevan los montes Apalaches, que corresponden a un plegamiento hercínico (Océano, 1988: 50).

Las costas de América del Norte son muy recortadas y en algunos casos, están acompañadas por multitud de islas. Este es el caso de las costas árticas que han sido muy desgastadas por los hielos o las costas del Pacífico norte que son el resultado del hundimiento de las montañas costeras. Los accidentes más importantes son la bahía de Hudson cuyas aguas permanecen heladas la mayor parte del año, el estuario del río San Lorenzo, en comunicación con el importante sistema de los Grandes Lagos, el golfo de California y el golfo de México (Océano, 1988: 50).

Por la posición latitudinal de América del Norte, en su territorio predominan los climas templados en el centro-este y fríos en la mitad norte. En las costas árticas y en las cumbres elevadas el clima es seminival, al igual que en casi toda Groenlandia. Los climas más cálidos se encuentran en las costas mexicanas y los más secos están en las mesetas intermontanas del oeste (Utah, Arizona, Colorado). Casi todo el territorio canadiense y el centro-norte de Estados Unidos están cubiertos de bosques que alternan con las áreas cultivadas. El centro-oeste, que corresponde a los grandes llanos, es el área de las praderas y las estepas norteamericanas. Las franjas árticas son el dominio de la tundra y en las tierras bajas de México se dan formaciones tropicales (Océano, 1988: 50).

1. **América boreal:** La región de América boreal comprende todo el territorio americano que se extiende al norte de la frontera entre Canadá y Estados Unidos, es decir, que abarca Canadá, Alaska y Groenlandia. En total ocupa el 54% de la superficie de Norteamérica. Por el noroeste toma contacto con el continente asiático a través del estrecho de Bering y por el nordeste se acerca a Europa a través de la dependencia danesa de Groenlandia. El Circulo Polar Artico atraviesa la región

aproximadamente por la mitad y las tierras más septentrionales de Groenlandia y Canadá están a una distancia de 700 km del Polo Norte. De ahí que esta región haya sido afectada por las glaciaciones cuaternarias, que han dejado huellas en la morfología superficial, en la desorientación de la red hidrográfica y en la abundancia de lagos. Está dominada por climas muy fríos, seminival y nival, cuyas superficies permanecen heladas la mayor parte del año (Océano, 1988: 52).

1.1 **Alaska:** Alaska, es una proyección de tierra, que se desprende desde América del Norte hacia Siberia, limitando al norte con el océano Glacial Ártico, al este con el territorio del Yukón, al sureste con la Columbia Británica, al sur y suroeste con el océano Pacífico y al oeste con el mar de Bering y el océano Glacial Ártico. Comprende dos grupos importantes de islas, las Aleutianas, que se extienden hacia el suroeste formando un arco desde el extremo suroccidental del continente y el archipiélago Alexander, colindante con la costa suroriental del estado. Está dividida en tres grandes regiones, las montañas del Pacífico, a lo largo de toda el área costera meridional; en el interior, una región central de llanuras y mesetas, recorrida por el río Yukón y sus afluentes y por último, la vertiente norte de Alaska o zona ártica septentrional, ocupada por grandes macizos montañosos que forman la cadena de Brooks. En la línea costera del noreste, se encuentra la cordillera de San Elías y la cordillera de Alaska (con el monte McKinley y las montañas Chugach y Kenai), con algunas de las cumbres más elevadas del continente americano, cubiertas en su mayor parte por nieve y hielo, y donde se halla el espectacular glaciar Malaspina. El río más importante de Alaska es el Yukón, que atraviesa el estado de este a oeste para desembocar en el mar de Bering. La costa occidental tiene un clima oceánico, fresco y húmedo, en tanto que el resto del territorio presenta un clima continental y ártico, con unas temperaturas que pueden alcanzar los -62.2 °C. (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).



FIGURA 1.1

La posición geográfica de Beringia

(Tomado de Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation)

La fisiografía de Alaska, está dominada por montañas y ríos. Recorriendo el norte de Alaska, se encuentran las montañas Brook, las cuales corren por lo general de este a oeste, dentro del territorio del Yukón. Hacia el sur encuentran las cadenas de Richardson, Pelly y Selwyn y se puede observar el extremo norte de las montañas Rocosas. A través del centro de Alaska, corre la cadena de Alaska, la cual es dominada por los macizos de Denalu y Foraker. Entre las montañas de Brook y Alaska, se encuentran las tierras altas de Tanana-Yukón en el este y hacia el extremo oeste, la península de Seward. Tierras bajas, de considerable extensión, se dan en ladera norte de Alaska y en las cuencas interiores del Yukón y del Kuskokwim.

El sureste de Alaska, contiene las montañas Wrangell. La cadena montañosa de Chugach, corre desde esta cadena hasta el estrecho del Príncipe William y la península de Kenai. En el suroeste de Alaska, la cadena Aleutina, se transforma en la parte trasera de la península de Alaska y continúa, transformándose en las islas Aleutianas, extendiéndose alrededor de 1 300 millas, dentro del mar de Bering. La sección más cercana de Alaska continental, a la península de Chukotka (este de Rusia), es el extremo de la Península Seward, la cual, muestra la “única relación genética”, entre Siberia y Alaska. Hopkins ha dicho, que la litología de la

península de Seward, es más parecida a la de la península de Chukotka, que a la del resto de Alaska.

Dominando el paisaje de Alaska, también está la hidrografía. El sistema de ríos más grande es el del Yukón y sus tributarios, el Porcupino, el Tanana y el Koyukon. El Yukón, cruza Alaska en dirección oeste-sur-oeste, desaguando en el mar de Bering. Cruzando la ladera norte, se encuentra el río Colville, el cual se origina en las montañas Brook y termina en el océano Artico. En la parte noroeste de Alaska, se encuentran los ríos Noatak y Kobuk, con sus numerosos tributarios. El río Kuskowim, desemboca en el gran delta de Kuskokwim, corre al sur del río Yukón y además se vacía en el mar de Bering, al sur del Yukón y justo al norte de la península de Alaska. La región surcentral está marcada por el drenaje del río Susitna, dentro de la enseña de Cook y el río Koper, el cual a su vez, desagua en el estrecho del Principe William. Más al sur, se encuentra el sistema de Alsek-Tatshenshini, el cual drena en el golfo de Alaska, por medio de la bahía de Dry.

El paisaje, se encuentra disectado, por estas cadenas montañosas y por los sistemas de ríos, el cual, al ser cortado por el clima ártico y subártico de la región, forma innumerables micronichos y zonas de habitación. En todos estos, los dos tipos de vegetación dominante (excepto en Panhandle al sureste), son la tundra y la taiga. La frontera entre ambas zonas, la cual ha cambiado muchas veces a lo largo del milenio, parece gobernar el clima. En tiempos más cálidos, la línea arbórea, o el extremo norte del bosque boreal (otro nombre para taiga), cambia hacia el norte, proporcionando un cambio ecológico, el cual produce concomitantemente un cambio cultural (Hopkins, 1967).

2. **Norteamérica media:** Esta región comprende los Estados Unidos de Norteamérica (sin el territorio de Alaska) y las islas Bermudas, pequeño archipiélago británico situado en el océano Atlántico a unos 1 000 km al este del continente. Estados Unidos es el segundo país americano en extensión y uno de los más grandes del mundo. Por la posición latitudinal y la morfología de su relieve, en su territorio se conjugan una serie de condiciones que dan como resultado una gran variedad de ambientes geográficos (Océano, 1988: 54).
3. **Norteamérica meridional:** Esta región abarca el extremo sur de América del Norte, es decir, el amplio sector que se extiende al sur de la frontera mexicano-estadounidense, entre el océano Pacífico y las aguas del golfo de México. El límite sur de la región es el más difícil de definir, porque puede

variar según los criterios geográficos, históricos o políticos que se apliquen. Si se tienen en cuenta los elementos tectónicos y estructurales, este límite sería la cordillera Neovolcánica; pero si se considera el aspecto morfológico, la región terminaría en el istmo de Tehuantepec. Sin embargo, considerada desde el punto de vista político, el límite es la frontera de México con Guatemala y Belice (Océano, 1988: 56).

AMÉRICA CENTRAL:

A pesar de su discontinuidad territorial, esta región contiene numerosos elementos unificadores, que incluyen tanto los antecedentes históricos como las condiciones del ambiente geográfico. De ahí que América Central sea uno de los tres sectores en que, tradicionalmente, suele dividirse el continente americano. En primer lugar, hay que distinguir la América Central ístmica, que comprende la franja de tierra que se extiende entre la frontera meridional mexicana y la frontera panameño-colombiana; en segundo lugar debe identificarse la América Central insular, dividida a su vez en las Grandes Antillas (Cuba, República Dominicana, Jamaica y Puerto Rico) y las Pequeñas Antillas (islas de Barlovento y de Sotavento). Entre ambos sectores se encuentra el mar Caribe, que actúa como medio de comunicación interregional. Otro elemento de unión, son las estructuras montañosas, que se inician en el continente y tras sumergirse en el Caribe, reaparecen en las islas. Lo mismo ocurre con el relieve kárstico de Yucatán y Cuba, así como con el vulcanismo y la sismicidad, características de las tierras centroamericanas. A la inestabilidad tectónica se agrega la violencia meteorológica, que se manifiesta, por ejemplo, en los temibles huracanes (Océano, 1988: 58).

AMÉRICA DEL SUR:

El sector meridional del continente americano, al igual que el septentrional tiene forma de triángulo, cuya parte norte se localiza en plena zona intertropical y su vértice sur se acerca al continente antártico, con el que se encuentra conectado a través de una guirnalda de islas. La estructura de esta porción de América presenta un ancho dorsal montañoso terciario, paralelo a la costa del Pacífico, que es continuación de los cordones centroamericanos y los arcos antillanos. Los Andes se extienden desde Venezuela hasta Tierra del Fuego y culminan en Argentina en el Aconcagua (6 959 m). Las estructuras antiguas se encuentran aflorando en las Guayanas, en la meseta brasileña y en la Patagonia, prolongándose debajo de las grandes llanuras sedimentadas (llanos venezolanos, Amazonia y llanura chacopampeana), por las que discurren las grandes cuencas hidrográficas del Orinoco, Amazonas y La Plata (Océano, 1988: 60).

En general, las costas sudamericanas son rectilíneas, poco articuladas, excepto la costa meridional chilena, cuyo hundimiento provocó la inundación de los valles formando islas. Los principales accidentes son el golfo de Maracaibo en Venezuela, los deltas del Orinoco y Amazonas, el estuario del Río de la Plata y el golfo de Guayaquil en Ecuador. El frente Atlántico tiene una amplia plataforma submarina donde se desarrolla una variada y abundante fauna ictícola (Océano, 1988: 60).

La extensión en latitud y la presencia del macizo montañoso andino condicionan la distribución climática. Sobre el ecuador, el clima es cálido, húmedo y uniforme durante todo el año; es donde predomina la selva amazónica. Al norte y al sur de esta franja se acentúa una estación seca invernal que impone la sabana y el bosque tropical. En la Pampa reina el clima templado, que favorece la existencia de praderas, mientras en la Patagonia el frío seco sólo permite que crezca una estepa arbustiva xerófila. La existencia de la mole andina actúa a modo de barrera climática, que convierte en desiertos la costa peruana, la puna boliviana y el norte de Chile, generando paisajes paradisíacos (Océano, 1988: 60).

1. ***Sudamérica oriental:*** Esta región abarca el centro y oriente de América del Sur, limitado al este por un prolongado litoral en el océano Atlántico. En ella se pueden distinguir dos ambientes bien diferenciados: la cuenca del río Amazonas al norte y oeste del territorio y el planalto brasileño, que comprende el centro y el este de la región (Océano, 1988: 62).
2. ***Sudamérica noroccidental:*** El noroeste de Sudamérica forma una región geográfica que abarca Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Guyana, Surinam y la Guayana francesa. El paisaje de la región está dominado por la presencia imponente de la cordillera de los Andes, que desde Venezuela hasta Bolivia forman una masa montañosa continua, que se ramifica y vuelve a unir en los nudos, encerrando altiplanos en algunos casos, como ocurre en Ecuador y Bolivia. En contrasta con el relieve andino, se presentan las planicies occidentales, como los llanos de Venezuela, la montaña de Perú y el oriente de Bolivia. Se trata de extensas llanuras o mesetas bajas, anegadas por los ríos de la cuenca amazónica y en menor proporción, por afluentes del Orinoco. Estas planicies son la zona de contacto y transición entre el ambiente andino y la región amazónica, ocupada por la selva (Océano, 1988: 64).
3. ***América austral:*** La América austral, también llamada "cono sur" por el estrechamiento progresivo que va produciéndose hacia el sur, abarca Chile, Argentina, Paraguay y Uruguay. Una de las características de esta región es el aislamiento que sufre debido a las enormes distancias que la separan

de las áreas ecuménicas de Norteamérica, Europa y Asia. El relieve de la región se dispone en el sentido de los meridianos, de modo que de oeste a este, se suceden la cordillera de los Andes argentinos-chilenos, los cordones precordilleranos, las mesetas patagónicas y las llanuras orientales (Chaco, Pampa y Mesopotamia) (Océano, 1988: 66).

Beringia, la provincia geográfica que se estableció con la glaciación:

En la actualidad, América y Asia, solamente están separadas 90 Km a nivel del estrecho de Bering. Los puntos más cercanos son por el lado de Asia, el cabo Dezhnev en la península de Chukotka (Siberia) y por el lado americano, el cabo Príncipe de Gales (Alaska); a la mitad del camino entre estos accidentes geográficos, se encuentran las islas Diomedes (Lorenzo, 1990a: 53). Estas mismas condiciones eran las que prevalecían antes de que emergiera Beringia, pero cuando el congelamiento se estableció, las que antes eran islas como Diomedes, King, San Lorenzo, San Mateo, Nunivak y Pribiloff, se transformaron en montañas. Por tanto, el paisaje de Beringia -uniéndose al de Siberia y Alaska- estaría formado por valles, irrigados por ríos, que a la vez llenarían lagunas o lagos durante el verano y que se transformarían en espejos de hielo en el invierno de la era glacial. No obstante, estos accidentes geográficos que una vez permitieron el avance del hombre hacia América, hoy se encuentran formando valles y cursos de agua submarinos en los mares de Chukchi y Bering (Figs. 1.2 y 1.3) (Lorenzo, 1990: 53, 54)³.

Ecológicamente, Beringia ha sido concebida como una provincia biótica, pero geográficamente, es una territorio con límites no bien definidos, porque los mismos permanecen debajo del mar. La parte central de este territorio, conforma lo que se conoce como “El Puente Terrestre de Bering (Bering Land Bridge)” o la “Plataforma del Mar de Bering (Bering Sea Plataform)”. Otro punto en el que convergen los

³ Por el lado siberiano, se desprendían cursos de agua de los glaciares que cubrían las cordilleras de Kolyma y Chukotka, que a la altura de la isla Wrangel –entonces un conjunto montañoso cubierto de glaciares-, se juntaban formando un río que desembocaba en el mar Ártico. Este río también captaba las aguas de otro afluente, formado por los ríos Kobuk y Noatak, que se originaban en los glaciares de la cadena Brooks, en Alaska y se juntaban con el que corría hacia el norte, por lo que ahora es el valle marino de Bering, que más al norte se transforma en el valle marino Hope (Lorenzo, 1990: 54).

Al sur de la península de Chukotka se formó el lago Marklin, que poseía grandes dimensiones y que recibía aguas de diversos lugares. Al sur de este lago y al norte de la isla San Lorenzo, hubo otro lago que ha recibido el mismo nombre de la isla y que se conectaba al norte con el de Marklin por medio del actual valle marino de Kookootik. Por el lado siberiano descendían cursos de agua, menores, que salían de los glaciares de las montañas de Chukotka, Kolyma y Koriansk e iban a reforzar al de Anadyr, que surcaba por lo que ahora es el golfo del mismo nombre. Más hacia el este, saliendo de los glaciares de la cadena de Chukotka, corría otro río por el actual valle marino de Chaplin. Desde Alaska, además de las divagaciones del curso inferior del Yukon, una de las cuales, la que se dirigió al norte, formó un pequeño lago; pero hubo otras dos hacia el oeste y una hacia el sureste, la cual, pasando al este de la isla de Nunivak, posiblemente unió sus aguas a las de la extensión del Kuskokwin, que aguas abajo, confluía con el Kvichak para desembocar al noreste de las islas Aleutianas (Lorenzo, 1990: 54).

investigadores, es que no es fácil delimitar ni el perímetro ni las fronteras de Beringia, porque a diferencia de una isla, sus atributos se distribuyen dentro de un espacio que no necesariamente es coterminal, sino que existen mayormente en el corazón de la provincia (West, 1996: 542). Sin embargo, Hopkins (1996: XVII) al intentar hacer una definición geográfica de Beringia, dice: “territorio que se encuentra al oeste del río MacKenzie, al noroeste de Canadá y al este del río Kolyma en el nordeste de Siberia”.

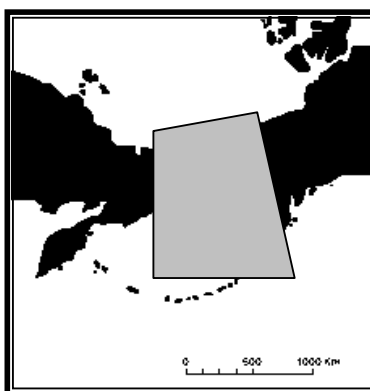


FIGURA 1.2
Beringia en el Pleistoceno Superior
 (Tomado de Lorenzo, 1975: 54)



FIGURA 1.3
EL ESTRECHO DE BERING EN LA ACTUALIDAD
 (Tomado de *Enciclopedia Microsoft Encarta 2002*, 1993-1999: Microsoft Corporation).

Las características ecológicas de Beringia:

Para definir la ecología de Beringia, científicos americanos y rusos, han llevado a cabo estudios tanto del lado siberiano como en el correspondiente extremo de Alaska; por tanto, los resultados de las investigaciones, deben dividirse según el tipo de evidencia ecológica que hayan determinado prioritaria (Fig.1.4).

1. **Botánica:** El trabajo que *Eric Hultén*, llevó a cabo en las áreas al este y oeste del mar de Bering, fue pionero para determinar las características bióticas de Beringia. Su obra *El Puente de Tierra de Bering* publicada en 1967, reúne la información geográfica y botánica del mismo; no obstante, cuando este libro salió a la luz, ya se contaba con la siguiente información glaciológica y geológica importante sobre el estrecho de Bering (Hopkins, 1996: XVII): se había establecido la batimetría⁴ del mar y del estrecho de Bering, se conocían las fluctuaciones que presentara el nivel marino durante las glaciaciones del Pleistoceno, se determinó la existencia de una serie de drenajes ancestrales en el piso del mar de Chukchi (los que corresponden a los cursos de agua, que una vez estuvieron sobre la superficie) y por tanto, se aceptaba plenamente, que el puente solamente pudo existir durante los intervalos fríos de los períodos glaciares.

Desde 1920 hasta 1950, Hultén enfocó sus esfuerzos en el reconocimiento geográfico y el levantamiento de un amplio inventario de la flora, cuyo hábitat, está comprendido entre la península de Kamchatka, el noroeste de Siberia, Alaska y el territorio del Yukón. Así, pudo establecer varias comparaciones entre el ártico y subártico, llegando a determinar existían una serie de similitudes bióticas, entre los territorios ubicados a ambos lados del estrecho de Bering (Hopkins, 1996: XVII), entre las que se puede mencionar la presencia de flora común y la existencia de áreas en las que no hay evidencia de glaciación, debido a que a lo largo del Pleistoceno se formaron varias capas de suelo, fenómeno que aunado al descenso del nivel del mar, llevó al establecimiento del puente de tierra.

⁴ **Batimetría:** Estudio de las profundidades oceánicas mediante el trazado de mapas de isóbaras, así como de la distribución de animales y vegetales marinos en sus zonas isobáticas (Diccionario RAE, 26 edición).

Isóbaro: Curva para la representación cartográfica de los puntos de la Tierra que tienen la misma presión atmosférica; se expresa en milibares, para un momento determinado del día o de la noche, o bien en promedio de las presiones de verano o de invierno, del día, de la noche, etc (Diccionario RAE, 26 edición).

Isobática: Curva para la representación cartográfica de los puntos de igual profundidad en océanos y mares, así como en lagos grandes (Diccionario RAE, 26 edición).

A partir de sus investigaciones, Hultén pudo llegar a definir la botánica de Beringia, la cual a su vez, le permitió reproducir el paisaje de la provincia (Hopkins, 1996: XVIII). Identificó que la mayor parte de las plantas endémicas de la zona son calcífilas, que no existen especies arbóreas comunes al este y oeste del puente (con excepción de *Populus balsamifera*, una variedad vegetal que crece en las montañas aisladas al norte del valle de Provideniya y cerca del mar de Bering en la península de Chukchi) y que contaba con ciertas plantas de ecosistema estepario, que en el momento de la investigación de Hultén, se encontraban ampliamente distribuidas en Yakutia (Rusia) y también las observó aisladas en una pequeña zona, al sur de los acantilados de los ríos de Alaska y del Yukon; esta comunidad botánica, es la evidencia de que Beringia tuvo un sustrato calizo, no boscoso, seco, similar al de una estepa⁵.

Otros estudios que apoyaron los de Hultén, son los del palinólogo norteamericano *Paul Colinvaux* de 1964, quién demostró a partir del polen conservado en los sedimentos, que la flora del Pleistoceno tardío en Beringia, fue baja, que no contaba con grandes árboles ni siquiera con arbustos de tamaño considerable.

Los estudios posteriores de *Les Cwynar* y *Jim Ritchie*, confirmaron la pobreza de la flora del Pleistoceno tardío en el norte del Yukon; demostraron que los rangos de influjo del polen eran muy bajos, dado que casi no existían plantas que se propagaran por el viento, por lo que la vegetación que cubrió esta área era discontinua e improductiva. Para ellos, Beringia puede ser descrita como un desierto polar, más que como una estepa ártica altamente productiva (Hopkins, 1996: XVIII).

Es obvio que existen diferencias entre Beringia del este y del oeste en la actualidad, por lo que la definición anterior, tampoco puede ser aceptada para ambos lados. Los datos paleoecológicos han permitido determinar que Beringia asiática, fue un apéndice de la “gran estepa del mamut” euroasiática, lo cual implica, que aún sin contar con árboles, debió ser extremadamente rica, gracias a los pastos, líquenes y musgos que las cubrieron (West, 1996: 543).

⁵ Como un ecosistema, la estepa se define como un paraje llano y muy extenso que carece casi por completo de vegetación arbórea. El término estepa, en sentido estricto, tiene su origen en la palabra rusa stepj (traducido como desierto, en el sentido de no cultivado ni arbolado) con la que se nombran las praderas de gramíneas de la zona templada de Rusia y de la Europa del este; sin embargo, se ha aplicado de forma generalizada a numerosos tipos de formaciones vegetales desde el punto de vista geobotánico, a diferentes fisiografías desde el punto de vista geográfico y a otros lugares desde un punto de vista zoológico. Las estepas se distribuyen por todo el globo y sus ejemplos más representativos son las zonas esteparias de la antigua Unión Soviética, las praderas y llanuras de EEUU, las pampas sudamericanas y el veld de Suráfrica. Estos lugares se caracterizan por una gran diversidad florística, donde dominan las gramíneas y unos suelos profundos, negros (chernozem), de extraordinaria fertilidad, por lo que desde hace mucho tiempo sustentan grandes cabañas ganaderas. Desde el punto de vista geobotánico, la estepa pertenece al bioclima semiárido, frontera entre el desierto y las zonas con vegetación arbolada. En este clima continental aumenta la amplitud térmica: los veranos son más calurosos y los inviernos mucho más fríos, y la temperatura media anual desciende. Al mismo tiempo las precipitaciones anuales disminuyen y los veranos se vuelven cada vez más áridos (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001. Microsoft Corporation).

2. **Zoología:** Al definir las características paleoecológicas de Beringia, existen diferencias de opinión entre científicos rusos y norteamericanos. Los primeros, proponen que los grandes ungulados, subsistieron con una vegetación de tundra-estepa, en tanto que los segundos, definen una estepa ártica, que se asemeja a la que existen en la actualidad en el Parque Nacional Serengeti (Tanzania, sureste de Africa)⁶ (Hopkins, 1996: XVIII).

Por tanto, la evidencia paleofaunística, ha permitido obtener algunas deducciones importantes, que todavía no consiguen una conclusión mayor, por lo que aquí se presentan de manera resumida.

Charles Repenning (1967), logró demostrar tanto durante el Plioceno, como en el Pleistoceno, hubo propagaciones periódicas de mamíferos a uno y otro lado del puente de Bering; durante este último período, dichas dispersiones alcanzaron un momento, en el que se dio una inclinación de los elementos asiáticos hacia Norte América. Además, el movimiento de los animales, causado por su migración y su enorme peso, fue el factor que produjo que se dieran las condiciones de estepa-tundra y de estepa-estepa en el puente terrestre (Hopkins, 1996: XVIII).

Dale Guthrie (1968), llegó a la misma conclusión de Repenning, al determinar que la fauna vertebrada del puente terrestre del Pleistoceno tardío, fue la indicadora de las condiciones de tundra-estepa (ampliamente distribuida). Por otra parte, los estudios de Guthrie, le llevaron a afirmar que los mamíferos del Pleistoceno tardío, eran más diversos que la fauna ártica y subártica de la actualidad y que aquella, estaba dominada por ungulados grandes y gregarios (Hopkins, 1996: XVIII).

Vereshchagin y Baryshnikov (1982), al encontrar que la Beringia del Pleistoceno contaba con un sustrato firme y abrasivo, totalmente diferente de la tundra suave y húmeda contemporánea, pudieron deducir, que el primero era el producto de la morfología de patas y cascos característicos de la fauna pleistocénica. Posteriormente en 1990, *Guthrie y Stoker*, llegaron a la misma conclusión (Hopkins, 1996: XVIII).

Mediante sus estudios posteriores, Dale Guthrie, estableció cuales fueron las especies presentes en Beringia durante la última etapa fría del Pleistoceno. A estos animales, les dio el nombre colectivo de “fauna de mamut”, en la que se incluyen mamut, caballo, mastodonte, bisonte, buey almizclero, yak, caribú, wapití, oveja montera, ardillas, rinoceronte lanudo, antílope de saiga, león de las cavernas, etc., (Hopkins, 1996: XX; West, 1996: 543).

⁶ Denominada *planicie africana*, en la que viven grandes rebaños de antílopes, cebras y ñus, pastando entre leones, hienas y perros salvajes (Hopkins, 1996: XVIII).

El registro de las etapas tempranas de Wisconsin, indica que la fauna de mamut vivió desde esta época en la región Alaska-Yukon; no obstante, el recuento de varias especies, disminuye o desaparece justo al final del Pleistoceno (rinoceronte lanudo) o antes de la transición al Holoceno, lo cual explica parcialmente por qué no alcanzaron Alaska. Esta condición, permite interpretar que hubo especies de la fauna de mamut, que no pudieron superar esta nueva ecología e incluso adaptarse a cada cambio climático que fue dándose oportunamente; otros afortunadamente, salieron exitosos de esta transición, llegando a vivir incluso hasta nuestros días (p.e. buey almizclero, alce wapití, alce, caribú) y un tercer grupo, que como el bisonte modificaron su especie (West, 1996: 546)⁷.

3. **Clima y recursos:** La propuesta principal, es que existió diferencia climática entre ambos extremos de Beringia (sin incluir el puente), aunque en general, toda la región fue fría. Si se comienza por definir las condiciones que prevalecieron en el límite nordeste, constituido por Siberia, se sabe que como en la actualidad, se caracteriza por períodos prolongados de intenso frío (las temperaturas promedian entre -40°C y -45°C, con descensos ocasionales a -60°C), el cual no es el patrón normal de Alaska (West, 1996: 543).

Cuando se dio el poblamiento de América, Siberia era una llanura seca y fría, quebrada por dunas y loess (la llamada “estepa del mamut” por Guthrie) (Meltzer, 1993: 95). Pero las condiciones climáticas de Beringia serían más bien complejas dada su singular posición con respecto a la glaciación. Se estima (Brown, 1988: 44; Lorenzo 1990a: 54) que se daban dos estaciones, verano árido muy corto, más bien caluroso e invierno largo, de frío riguroso y con fuertes vientos, aunque la temperatura media en general era baja y tenía poca precipitación tanto de lluvia como de nieve. Por otra parte, el clima entre el norte (del lado del mar Ártico) y el sur (del lado del Pacífico) de Beringia, también era diferente, sin importar la estación; esto debido a algunos fenómenos climáticos generados por la glaciación. Al darse el congelamiento del mar Ártico (y por ende el establecimiento de Beringia), se interrumpió el curso del agua que desciende por el estrecho de Bering hacia el sur, por lo que la corriente tibia de Kuro-Shiro llegaba hasta la costa pacífica de Beringia (esto no sucede en la actualidad, ya que la corriente de Kuro-Shiro entra en contacto con la corriente ártica y la desvía hacia el este, impidiendo que pueda continuar con rumbo norte); por otra parte, durante la glaciación y debido a causas meteorológicas no bien definidas, se estableció una masa flotante de hielo entre la costa sur de Beringia y la cadena de las islas Aleutianas que permanecieron como tales, por lo que

⁷ En un pasado reciente todavía se podía encontrar en Alaska (West, 1996: 546).

dicha costa quedó protegida de las condiciones extremas de la glaciación. Cualquiera de las dos causas, hizo que la costa pacífica fuera más cálida con respecto a la del norte.

Establecidas, estas diferencias, las condiciones ideales para el avance se darían durante el verano y a través de la costa sur del puente.

Como ya se hizo mención, puede afirmarse que después de 35 000 a.p., el centro de Beringia tenía un clima más parecido a una estepa, dominada por pastizales que sustentaban a los grandes mamíferos. Alrededor de 14 000 a.p., con el aumento del nivel del mar, de la temperatura y la humedad, se reemplazó el pastizal por una flora y fauna de tundra (Brown, 1988: 44; Fiedel, 1988: 45).

En el trance del cambio de estepa a tundra, de carácter ártico y subártico, aparecieron bosquecillos de galería y árboles de tamaño pequeño (ciperáceas, ericáceas, musgos y líquenes) en las márgenes de los cursos de agua. Este tipo de vegetación, permitió que durante el verano, fuera posible encontrar suficiente alimento (bayas, brotes, bulbos) tanto para los humanos como para los animales, así como proveerse de cierto tipo de materias primas (madera, fibras y cortezas). También era posible conseguir pedernal y otras rocas microcristalinas para tallar herramientas, con las que el hombre pudo cazar, cortar y destazar a los grandes herbívoros y otras especies pequeñas o proveerse de algunos recursos marinos, que complementarían su nutrición e insumos.

Las condiciones del verano, permitieron el abastecimiento de comida para el duro invierno. La evidencia arqueológico, ha permitido conocer que entonces, ya se conocían técnicas de conservación, tales como el ahumado, salado-secado al sol y obviamente, la congelación (en escondites) (Lorenzo, 1990: 55).



Figura 1.4

TUNDRA: El paisaje desolado de la helada tundra siberiana, caracterizada por la ausencia de árboles, se ve alterado durante el corto verano mediante la aparición de musgos, líquenes y arbustos, tal y como se aprecia en la imagen.

(Tomado de Enciclopedia Microsoft Encarta2002, 1993-1999: Microsoft Corporation).

El paleoambiente del continente durante los eventos periglaciales:

Es obvio que durante el Pleistoceno, las regiones que estuvieron cubiertas por el hielo (norte de Estados Unidos, Canadá, Alaska, subártico), no pudieron ser habitadas por el hombre ni por los animales, ya que sus condiciones fueron semejantes a las imperan actualmente en la Antártida o en el polo norte, con temperaturas sumamente bajas, donde azotarían fuertes vientos, que soplaban sobre las tierras ubicadas al sur. Sin embargo, pese a estas condiciones extremas, cada región presentaba sus propias características. De tal manera, que se podían ubicar territorios con frío extremo y ligeras nevadas, otras más cálidas y húmedas con temperaturas sobre cero y las zonas costeras, que experimentaban temperaturas suaves y niveles de precipitaciones mucho más altos. El patrón de lluvia, fue diferente del actual, desde unos cuantos milímetros anuales en las zonas frías y un poco más normales en las costas; obviamente la nieve fue forma más intensa en todas partes.

En las zonas del norte, en general, hubo pocas plantas y las mismas estaban restringidas a pequeñas áreas sin hielo, limitándose a líquenes, musgos, algas y posiblemente algunas especies con flores. La fauna terrestre sería casi inexistente en las condiciones más extremas, debido a la falta de sustento; no obstante, donde el clima era más benigno, pudieron sobrevivir parásitos adaptados a las bajas temperaturas, probablemente algunos osos y especies lanudas, aunque se ha considerado que fueron poco comunes. En los océanos circundantes, hubo una gran cantidad de vida animal, que sirvió de sustento para los primeros pobladores que ocuparon las costas o se desplazaron a lo largo de las mismas; entre las especies presentes, se sugieren peces de clima frío, ballenas, focas y aves acuáticas. La diferencia en la sucesión de días entre el verano y el invierno, sería otra causa para la falta de vida adaptada a este clima pleistocénico (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

Hacia el sur de los mantos de hielo, las condiciones fueron diferentes. La idea general, es que la zona inmediata (periglaciaria) estaba conformada por una vegetación sin árboles parecida a la tundra ártica actual y que solo más al sur se ubicaban bosques de diferentes características, sin embargo se ha podido establecer que la intensidad de los vientos que soplaban desde el norte no fue igual a lo largo de todo el proceso de congelamiento y deshielo, lo que provocó que se dieran cambios importantes en el clima de esta parte. Inicialmente, hubo clima seco y caliente, con presencia de estepas y praderas xerofíticas (con plantas similares al mezquite, los cactus y algunas cucurbitáceas); posteriormente, se dio una situación húmeda y muy fría, con predominio de bosques de pino y roble. El tercer cambio, fue hacia un ambiente ligeramente seco y frío, en el que se identifican las mismas especies vegetales que en el anterior, aunque

parecen haber disminuido; posteriormente, el clima se transformó en muy húmedo y muy frío, con predominio de bosques. A partir del momento en que se inicia el deshielo, la estacionalidad de los climas del norte se acentúa, sube la temperatura y aparecen los monzones de verano, por lo que las zonas del este continúan su camino hacia el establecimiento pleno de los bosques y el occidente, se transformó en un territorio semidesértico, con clima seco y templado, en el que predominan, los nopales, equináceas, cucurbitáceas, mesquites, juníperas, izotes y varias especies espinosas (Chrisman et.al., 1996: 361; Polaco y Arroyo-Cabrales, 2001: 31, 33).

Con relación a las costas, debe recordarse que estas eran mucho más extensas que las actuales, es decir que ocupan un territorio que hoy ha quedado varios kilómetros mar adentro. Durante el Pleistoceno, el clima fue por lo general más seco, manteniéndose áridas y sustentando sabanas y dunas, excepto donde se encontraban nacimientos o ríos; tierra adentro, en cambio el ambiente estaba formado por bosques y praderas locales, con vegetación xérica abierta. Hacia 10000, las costas adquirieron sus características contemporáneas, en tanto que las zonas internas se transformaron en densos bosques y las áreas anteriormente deforestadas se llenaron de árboles o arbustos (Borremans, 1990).

Se ha propuesto que aún durante el Pleistoceno, los territorios que se encontraban fuera del extremo norte de Estados Unidos (sur de Estados Unidos, México y Centro América), estaban libres de hielo, excepto en las altas montañas. Las condiciones se caracterizaron por la reducción de extremos en la temperatura y precipitación entre una y otra estación, produciendo climas más estables y uniformes, aunque fríos y secos; hubo grandes extensiones de bosques, praderas y muchos cuerpos de agua (lagos y lagunas, que atrajeron a sus orillas a gran cantidad de plantas y animales). Así se desarrollaron comunidades faunísticas y botánicas diversas, en las que convivían especies que hoy se encuentran ecológicamente separadas. Por su parte, las costas en esta región, eran más amplias en Florida, el golfo de México y el mar Caribe y más estrechas en el Atlántico. Luego al iniciarse el Holoceno, con la desaparición de los vientos fríos que soplaban del norte, hubo un aumento de temperatura y evaporación, sugiriéndose que hacia el 10 000 a.p., la región comenzaba a alcanzar su humedad característica. Las costas, se hundieron debido al aumento del agua disponible y se establecieron los manglares, pero se continuaron consumiendo los recursos que proveía este ambiente (moluscos, peces, crustáceos). En la selva, que se estableció paulatinamente, se aprovechó la madera de sus abundantes árboles y se consumieron frutos de cáscara dura (García-Bárcena, 2001: 53, 55; Polaco y Arroyo-Cabrales, 2001: 31, 33).

En América del Sur, al establecerle el Holoceno temprano, las condiciones húmedas y frías habrían cambiado hacia eventos más secos y cálidos, observándose el inicio de climas con marcada estacionalidad. Ocurrieron importantes modificaciones, tales como la exposición de territorios, colapsos volcánicos, transgresiones y regresiones de los niveles marinos, movimientos tectónicos, etc. (Núñez y Santoro, 1990: 116-117).

Algunas columnas polínicas tomadas en diferentes partes de América del Sur, han demostrado que las condiciones holocénicas no se establecieron en todo el territorio al mismo tiempo, por lo que se ha sugerido que hubo algunas áreas donde la megafauna sobrevivió hasta alrededor de 7 000 años a.p., aunque esta hipótesis no es aceptada por muchos científicos (Nuñez, 1990: 117).

En la región norte de Sudamérica, es decir en la *frontera con Centroamérica*, que actualmente se caracteriza por regiones secas, se ha identificado una ocupación paleoindia de 12 500 años (El Abra, altiplanicie de la sabana de Bogotá, cordillera oriental de Colombia), que vivió en una zona dominada por bosques andinos –con predominio de alisos (*Alnus*) y encinos- y amplios lagos. Luego, hacia 11 000-10 000 años a.p., el ambiente se volvió más frío y la vegetación era de subpáramo (*Compositae*, *Hypericum*) y pantano (*Cyperaceae*) (www.interred.net.co/ferugaie/mapain2.htm).

Después de 10 000 a.p., el clima mejoró, hubo un ascenso de la temperatura y el paisaje volvió a cubrirse de bosques (*Melastomataceae*, *Murtaceae*, *Myrtaceae*, *Viburnum* y *Dodonaea*); así los grupos humanos vivían de la caza y recolección de especies de bosque (venado, curí, fara o chucha, conejo, ratón y armadillo), usando algunos instrumentos para trabajar madera (Correal y van der Hammen, 1998).

En el territorio *árido y semiárido norte y septentrional*, se ha identificado la secuencia climática correspondiente a la glaciación Wisconsin. Desde el inicio hasta mediados de la misma, prevaleció el clima frío y lluvioso que podría coincidir con la mayor actividad glacial en las tierras altas, implicando escasas posibilidades para las ocupaciones paleoindias; luego, hacia el 12 000-11 000, inicia el retroceso de los hielos. Durante el cambio al Holoceno (10500 años a.p.), las condiciones siguieron siendo básicamente las mismas (aunque menos dramáticas y con mayor humedad), pero se desarrollaron drenajes subandinos, que permitieron la formación de una cubierta vegetal tipo páramo (especialmente sobre los 2000 m, espacios que actualmente son desiertos, pero que entonces eran cuencas lacustres de altura moderada). Este forraje sustentó rebaños de megafauna (megaterio, scelidón, macroauquenia y caballo), que sirvieron a los paleoindios como fuente de alimento. En el ámbito de la región árida de la costa del Pacífico, no hubo mayor cambio de recursos faunísticos entre el Pleistoceno y el Holoceno (Núñez, 1983: 25-26).

Sin embargo, en la región *andina*, que también es *semiárida*, pero que presenta alturas sobre los 4 000 m, ocurrió una intensa actividad glacial durante el Pleistoceno. Hubo avances de glaciares desde la alta cordillera, hasta las montañas bajas y aun sobre los valles (3000 a 1000 m); se dio un descenso de la temperatura y un particular aumento de precipitaciones, lo que indica que las condiciones eran semejantes a las actuales, pero con intensificación de las lluvias de verano; este fenómeno llevó a la formación de lagos pleistocénicos que luego se extinguieron y se convirtieron en salares (puna argentina y puna de Atacama), ya que paulatinamente, el clima glacial fue transformándose en seco y cálido. En la costa, durante períodos pluviales, se formaron terrazas producto de la regresión de los glaciares; esto produjo que desde el norte, se diera un avance del bosque lluviosos Valdiviano (Ampuero, 1986: 11; Núñez, 1983: 27; Núñez y Santoro, 1990: 100).

En la región *subandina*, el Pleistoceno formó una serie de lagos, en cuencas intermontanas cerradas, lo que la hizo fértil y altamente aprovechable por los paleoindios. En general, después de 11 000 a.p. ante un clima seco, la megafauna contaba con menos recursos para su sustento, así que los lagos se convirtieron en la única opción de hábitat para las presas; esto favoreció la intensificación de las matanzas, ante la falta de alimento vegetal para recolectar (Núñez y Santoro, 1990: 101, 106).

Se sabe que la *pampa* estaba establecida hacia el final del Pleistoceno, cuya cubierta vegetal rica y estable, sostuvo una amplia variedad de fauna, que permitió la ocupación paleoindia (Núñez y Santoro, 1990: 106).

El *bosque frío, lluvioso y austral*, aunque parece inhospitalario, fue también ocupado durante el Paleolítico. Los recursos forestales permitieron el aprovechamiento de madera, la recolecta de plantas no estacionales y la caza de presas de bosque. Las agrupaciones parece que fueron semisedentarias en lugar de nómadas; la ubicación de los campamentos se dio en espacios abiertos, cercanos a pantanos o sobre lechos de rodados naturales (Núñez, 1983: 41; Núñez y Santoro, 1990: 108).

Durante la parte final del Pleistoceno, en el territorio *subantártico estepario semiárido austral*, es decir, parte de la *Patagonia y Tierra del Fuego*, se registraron importantes fluctuaciones climáticas, que provocaron que alternaran bosques y estepas. Durante el Pleistoceno, la restricción glacial dio lugar a ríos y cuencas lacustres, abriéndose puentes o rutas migratorias favorecidas por un nivel marino más bajo que el actual. Cerca de los 12 000 años a.p., en el momento en que se inician las ocupaciones Los Toldos, se da un clima cálido-seco, que favoreció que la estepa lograra su máxima expansión (después de haber ocurrido una amplitud boscosa), donde el forrajeo era altamente favorable para las presas; la estepa continuó hasta los 10 000 años a.p., cuando ya se habían establecido los posteriores grupos Fell. Posteriormente, se

produjo el retorno de los bosques, que luego retrocedieron y permitieron un reestablecimiento de la estepa boreal (9 000 años. a.p); finalmente hacia los 5 500 años a.p., la estepa es reemplazada definitivamente por los bosques (Núñez, 1983: 42).

No están claras las causas de la disolución del medio de vida de los cazadores recolectores paleoindios del cono sur. Se ha planteado que la extinción de la megafauna en los lagos del centro de Chile ocurrió por causas naturales y humanas vinculadas entre sí. El tiempo crítico de inicio de la extinción de la megafauna austral, se ha identificado con la contaminación volcánica regional del agua de abrebaje y forraje, que ocurrió de manera paralela con el cambio de la cubierta vegetal de la región Fuego-Patagónica. El avance de la estepa árida y matorral desértico, entre 10 000 y 9 000 a.p., configuró el tránsito postglacial hacia la vegetación moderna, con incremento de la temperatura y menos precipitaciones. Como en el caso del hemisferio norte, donde ganaron los bisontes como especies adaptadas a las nuevas condiciones, en América del Sur, fueron los camélidos (*Lama guanicoe*); ambas especies son herbívoros menos especializados al forrajeo (Núñez y Santoro, 1990: 116).

Por último, es importante mencionar que en las regiones orientales (Brasil), donde actualmente dominan el *clima cálido y húmedo* y los *bosques tropicales*, parece no haber sufrido mayores cambios durante el Pleistoceno. Algunos investigadores sugieren que el hombre temprano se desarrolló solamente en habitats fríos y secos y que los ambientes húmedos tropicales fueron una inmensurable barrera para su progreso cultural. No obstante, evidencias recientemente recuperadas de cueva da Pedra Pintada, indican que los primeros americanos también ocuparon estos ambientes, alimentándose de nueces, semillas de palma y frutos de una variedad de árboles comunes en los bosques húmedos tropicales y los humedales del Amazonas. Debido a que no se encontraron restos de pastos o árboles adaptados a sabanas o habitats de clima templado, se sabe que el clima fue esencialmente el mismo que el actual (Roosevelt, 1997).

CAPITULO 2

EVENTOS GLACIALES Y GEOLÓGICOS INVOLUCRADOS EN EL POBLAMIENTO DE AMÉRICA

Un carácter geoclimático de importancia durante el Cuaternario son las glaciaciones periódicas que modificaron profundamente el relieve continental y que fueron un factor decisivo en los sucesivos cambios del nivel de los mares. Debe entenderse sin embargo, que las glaciaciones son fenómenos climáticos que se produjeron también en eras geológicas anteriores, aunque su lejanía en el tiempo no permite estudiarlas con la misma claridad que las que pertenecen al período Plestocénico, que desde el punto de vista del poblamiento de América, son las que interesan para la presente investigación (Comas, 1978: 37).

La era cuaternaria:

Esta era, es en la que vive el hombre contemporáneo y ha durado un millón o millón y medio de años; se divide en dos períodos, el Pleistoceno (de 1 000 000 de años de duración) y el Holoceno, también conocido como Postglacial o Reciente (que comenzó hace unos 11 000 años o más, junto al retroceso de la última glaciación) (Comas, 1978: 38; Vilee, 1992: 1579), que en realidad no es más que un interglacial, del proceso enfriamiento-calentamiento. En el actual interglacial, la capa helada del planeta mide un poco más de 16.3 millones de Km² y se sabe que la fase más cálida terminó hace 6 000-5 500 años, por lo que actualmente la Tierra se encuentra en la segunda mitad del intervalo, caracterizado por una tendencia al enfriamiento (el valor de esta tendencia, es insignificante, alrededor de 0.001°C al año) (Kotlyakov, 2000).

ERA	PERIODO	EPOCA	Duración en millones de años	Duración desde el comienzo del período hasta el presente en millones de años		
Cenozoica (edad de los mamíferos)	Cuaternario		Holoceno o Reciente	0.011*	0.011*	
			Pleistoceno	1	1	
	Terciario	Neógeno		Plioceno	12	13
				Mioceno	13	25
		Paleógeno		Oligoceno	11	36
				Eoceno	22	58
				Paleoceno	5	63
Mezozoica (edad de los reptiles)	Cretáceo			72	135	
	Jurásico			46	181	
	Triásico			49	230	
Paleozoica (edad de la vida antigua)	Carbonífero	Pensilvánico		50	280	
		Misisípico		40	320	
	Devónico			25	345	
	Silúrico			60	405	
	Ordovícico			20	425	
	Cámbrico			75	500	
				100	600	
Proterozoica				100	1600	
Arqueozoica				2 000	3 600	

* Equivale a 10 000 años recorridos hasta el presente.

Tabla 2.1
Calendario Geológico

(Tomado de Polaco y Arroyo-Cabrales, 2001: 34; Vilee, 1992: 1565-66)

Se ha determinado que el más antiguo de los antiguos períodos glaciales se produjo hace unos 600 millones, luego hubo otro alrededor de 435 millones de años atrás, cuya capa gigante de hielo se extendió desde el territorio actual de Brasil hasta el norte de África, pasando por Yemen y Arabia Saudí; medidas paleomagnéticas indican que el polo sur yacía sobre el oeste de África. Sin embargo, el más prolongado fue el permo-carbonífero, que empezó hace unos 300 millones de años y que afectó al hemisferio sur (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001; Microsoft Corporation).

A lo largo de los últimos 750 000 años, los mantos de hielo, se han expandido sobre el medioeste de los Estados Unidos aproximadamente ocho veces. La última glaciación en esta parte del mundo, tuvo su máxima extensión hace aproximadamente 20 000 años y se conoce como Wisconsin (Comas, 1978: 40; MacGowan y Hester, 1962: 53; Illinois State Museum 2001c).

Durante el Pleistoceno (período Cuaternario), hubo cuatro glaciaciones, cuyos efectos se dieron

durante 600 000 o incluso el millón de años que duró este período. Cada glaciación fue seguida de un interglaciar respectivo, tiempo de clima más templado, durante el cual el glaciar retrocedía, es decir iba fundiéndose su parte más avanzada, quedando libres grandes extensiones continentales, que más tarde eran invadidas nuevamente por el hielo, al producirse un recrudecimiento del frío y un nuevo avance glaciar. Esos períodos interglaciares han quedado comprobados en los registros paleoambientales por la presencia faunística y botánica de clima templado y aun cálido, en estratos alternos a los que contienen flora y fauna adaptadas al frío que corresponden a los períodos glaciares. En estas glaciaciones del Pleistoceno, los mantos helados, llegaron a abarcar casi toda la extensión del actual territorio norteamericano, incluidas las márgenes de los ríos Missouri y Ohio en Estados Unidos. Se sabe que en Norte América, hubo tres centros de hielo, el **Labradoriano o Lauréntido**, al este de la bahía de Hudson, el **Keewatino** al oeste de la misma bahía y el **Cordillerano** en las montañas Rocosas del norte, los cuales no siempre crecieron a un mismo rango o a un mismo tiempo y ocasionalmente se traslapaban. Por ello, puede afirmarse, que en América, el área cubierta por el hielo, fue dos veces mayor que la del Viejo Mundo y la masa de hielo 3 a 5 veces más densa. Esto hizo que el manejo del agua ambiental fuera diferente al actual; la superficie lacustre se incrementó hasta seis veces y el mar, debido a que estaba transformado en hielo, descendió entre 65 y 100 m, emergiendo nuevas tierras y creando varios puentes naturales alrededor del mundo. Por otra parte, las playas e istmos se ensancharon (Comas, 1978: 39; MacGowan y Hester, 1962: 48-49; Vilee, 1992: 1579).

Estos son los factores geológicos principales, para explicar el poblamiento de América, interviniendo el puente sobre el estrecho de Bering, el Puente que se formó entre la isla de Santa Rosa y la costa de California y el istmo de Panamá; este último, se amplió de tal manera que el hombre no tuvo que pasar a través de la jungla semi-montañosa que conforma actualmente el Darién sino que caminar[ía por una amplia costa, totalmente hospitalaria para estos grupos migrantes (MacGowan y Hester, 1962: 60).

Las causas que originaron las glaciaciones:

Las variaciones en la órbita terrestre a través del tiempo, producen cambios en el porcentaje y distribución de la luz solar (u otras radiaciones solares) que incide sobre la superficie terrestre; estos cambios afectan el desarrollo de los mantos de hielo. Cada período glacial posee fluctuaciones notables conocidas como períodos glaciales e interglaciales, son fases frías o cálidas que corresponden a ciclos de

unos 100 000 años. Esta hipótesis, se originó a mediados de los 1800, pero fue el yugoslavo Milutin Milankovitch quién realizó los primeros cálculos matemáticos alrededor de 1920, demostrando que el ciclo tiene modulaciones adicionales que lo hacen fluctuar de forma considerable y que corresponden a algunas variaciones en la órbita terrestre¹. Aunque la hipótesis de Milankovitch no fue aceptada al principio, los datos posteriores, recolectados alrededor de 1970, generaron suficiente sustento para la misma (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001; Illinois State Museum, 2001c).

Por tanto, se sabe a partir de entonces, que los cambios terrestres que originan las glaciaciones, son las modificaciones en la *excentricidad de la órbita*, en la *inclinación del eje* y en la *precesión de los equinoccios*, ya que estos producen influencias sobre el retraimiento y avance de los hielos polares, aunque su efecto se observa de acuerdo a la latitud y estación del año. La órbita de la Tierra alrededor del sol no es circular, sino elíptica; la forma se mide por medio de la **excentricidad**, la cual varía entre entre 1% y 5%, en un ciclo de 93 408 años, valor que afecta no solo, el rango de velocidad de rotación del sistema Tierra-Luna (crece cuando la Tierra y la Luna están más cerca del sol; cuanto más lento sea este giro, más fuerte será el campo magnético terrestre, que a su vez tiende a proteger la Tierra de las partículas de alta energía del sol y, por tanto, el clima se enfría) sino la diferencia entre los porcentajes de radiación, que recibe la superficie terrestre en el *afelio* (punto en que la órbita del planeta dista más del sol) y *perihelio* (punto en que la órbita del planeta se encuentra más cerca del sol). El efecto de la radiación, es cambiar el contraste estacional entre los hemisferios norte y sur. Por ejemplo, cuando la órbita es altamente elíptica, uno de los hemisferios tendrá veranos calurosos y fríos inviernos y el otro hemisferio tendrá veranos tibios e inviernos menos fríos. Cuando la órbita es más bien circular, ambos hemisferios, tendrán contrastes similares en la temperatura estacional (Comas, 1978: 40; MacGowan y Hester, 1962: 53; Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation; Illinois State Museum, 2001c).

Por otra parte, el eje terrestre se encuentra inclinado con respecto a su órbita alrededor del sol. En la actualidad, la **inclinación** es de aproximadamente 23.5°, manteniéndose en un rango que oscila desde 22° hasta 25° respecto del plano orbital. Una gráfica de la inclinación durante los últimos 75 000 años, muestra que el período dominante de esta variación es de aproximadamente 41 000 años. Los cambios en la inclinación del eje terrestre causan variaciones en la distribución estacional de la radiación en las altas latitudes y en la longitud del invierno en el polo; es decir que a bajas latitudes, la inclinación posee muy

¹ Distintos investigadores pero especialmente Milankovitch, calcularon la intensidad de la radiación solar recibida en las distintas regiones terrestres durante las diversas estaciones y épocas, formando unas tablas cronológicas con las cuales se trata de explicar el fenómeno de la periodicidad de las glaciaciones pleistocénicas, dando una cronología absoluta (Comas, 1978: 41).

poco efecto. No obstante, este efecto no lo produce solamente la inclinación, sino el mismo se encuentra relacionado con la precesión de los equinoccios. Las variaciones en estos dos factores causan cambios en la incidencia de la radiación más allá del 15% a altas latitudes, influenciando grandemente sobre el crecimiento y retraimiento de los hielos (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation; Illinois State Museum, 2001c).

El tercer fenómeno orbital es el **ciclo de precesión**, que dura 25 920 años. Dos veces al año, durante los equinoccios², el sol se ubica directamente sobre el Ecuador; debido a que el eje terrestre se “tambalea”, la cronometría de los equinoccios también cambia. El cambio en la cronometría de los equinoccios, se conoce como *precesión*. Aunque la cronometría de los equinoccios no es en sí importante para determinar el clima, su efecto sobre la formación de los mantos de hielo, se debe a que produce cambios sobre el afelio y el perihelio terrestres. Por ejemplo, cuando el perihelio cae en enero el invierno del hemisferio norte y el verano del hemisferio sur, son ligeramente más templados que las estaciones correspondientes en el hemisferio opuesto (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation; Illinois State Museum, 2001c).

En la actualidad, el eje terrestre apunta hacia la estrella Polar y el hemisferio norte está más próximo al sol en invierno, lo que provoca veranos e inviernos relativamente suaves. Sin embargo, hace unos 11 000 años, el eje estaba orientado de tal manera que en el hemisferio norte los inviernos eran más fríos y los veranos más calientes. En las latitudes altas, al ser el invierno más largo que el verano, se produce un episodio glacial secundario, con sequías intensas en los subtrópicos (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation; Illinois State Museum, 2001c).

Hay otro elemento geográfico implicado en el ciclo de precesión y este es la **distribución de tierra y agua en los polos**. En el momento glacial que se vive en la actualidad, casi todo el hemisferio norte es tierra y las vías marinas están bloqueadas, lo que genera un clima continental; por su parte, el hemisferio sur está rodeado por una vía marina continua que permite climas más marítimos. Si la tierra y el mar fueran uniformes en ambos hemisferios, se compensaría el efecto de la precesión (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

Algunos estudios más recientes, indican que los ciclos de Milankovitch no sustentan la duración de los sucesos en el último ciclo glacial-interglacial. Algunos investigadores proponen otras influencias a gran escala, entre las que incluye la **retroalimentación de los cambios en las corrientes oceánicas**

² **Equinoccio:** Época en que, por hallarse el Sol sobre el Ecuador, los días son iguales a las noches en toda la Tierra, lo cual sucede anualmente del 20 al 21 de marzo y del 22 al 23 de septiembre (Diccionario RAE XXI).

(Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation). Nuevos avances en este campo, parecen indicar que la concepción de prolongados períodos de retraimiento y avance de los hielos, no son del todo ciertos, sino que en realidad, estos duraban poco tiempo, es decir, que se intercambiarían en un par de miles de años.

El fenómeno que parece gobernar estas eras glaciales de corta duración, se sitúa en el océano Atlántico. En esta masa de agua, se da el ciclo de intercambio de las corrientes fría y cálida del globo terrestre. Las aguas heladas pasan por la parte superior del océano, las cálidas, se hunden para seguir su recorrido y calentar los océanos y las tierras ubicadas en el sur. Si durante un interglaciario, los grandes mantos de hielo derretido, buscaban una salida forzosa llegando hasta el océano Atlántico, el ciclo de intercambio se veía interrumpido, ya que una gran cantidad de agua fría, no era capaz de hundirse para calentarse. Por tanto, las tierras y los océanos del sur, se veían alimentados y bañados por aguas igualmente frías, con lo que se interrumpía la precipitación pluvial en esta parte del mundo, forzando nuevamente al congelamiento y al reestablecimiento de una era glacial, casi inmediatamente (en muy pocos miles de años).

Si se toma en cuenta este fenómeno, entonces, puede afirmarse que el hombre temprano de América, tuvo muchas oportunidades sucesivas para poblar el continente y no habría dependido de un momento prolongado para avanzar desde Siberia hasta Alaska. La interrupción de la corriente del Atlántico y sus ciclos sucesivos de hielo-deshielo, pueden explicar por qué no existe congruencia entre los autores sobre la disponibilidad del puente de tierra de Beringia.

Los glaciares:

Se llama glaciar a una gran masa de hielo normalmente en movimiento descendente, que desde la región de las nieves perpetuas donde se origina (área de acumulación), desciende –por acción de la gravedad- a niveles inferiores, en virtud de un paulatino deslizamiento, formando un "río de hielo". Su velocidad de avance varía de acuerdo al volumen del hielo que lo forma, del desnivel del terreno o cuenca por la cual se desliza y de la constitución petroquímica del mismo; se calcula que dicha velocidad es de 0.20-0.30 m hasta 20 m por día. Durante las eras glaciales, el volumen de las masas de hielo fue muy considerable, se ha estimado que pudo alcanzar entre 1 y 2 Km de espesor (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation; Comas, 1978: 37-39).

En la actualidad existen glaciares tanto en las regiones ártica y antártica como en las grandes cordilleras del mundo (latitudes septentrionales), tales como Alpes, el Himalaya, los Andes, etc., por lo que se les divide en glaciares de latitud y glaciares de altitud. Es decir que se forman donde las precipitaciones en forma de nieve superan la cota de innivación. Los glaciares presentan formas variadas, de acuerdo a los elementos topográficos que las mantienen encerradas; de este modo, existen glaciares alpinos, de piedemonte, de circo o glaciar colgado, entre otros (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation; Comas, 1978: 37).

En la zona cultural donde se ubica Guatemala, los últimos glaciares se localizan en el actual territorio mexicano. En el extremo sur de la altiplanicie central de México, se encuentra una zona de fracturas que va de este a oeste y que conforma la sierra Nevada, entre cuyos montes, cordilleras y montañas, sobresalen los volcanes de Orizaba³ Iztaccíhuatl⁴ y Popocatepetl⁵. Sobre éstos se ubican varias acumulaciones de hielo, algunas de las cuales son los últimos glaciares fósiles de la región que comprende América Media. En el Iztaccíhuatl, sobreviven nueve glaciares, que se agrupan en tres sistemas denominados del Pecho, Panza y Rodillas; el Popocatepetl por su parte, posee tres, conocidos como Norte, del Ventorillo y Noroccidental (Montero, 2001).

Estas cumbres, presentan cuatro zonas frías de acuerdo a su altitud, de las cuales dos están congeladas (Montero, 2001: www.arts-history.mx/volcan/apend.html). La zona *alpina*⁶ (piso altitudinal nevado), se encuentra entre la cumbre y los 4 500 m, donde los hielos y la nieve se acumulan por congelación de la precipitación de nevadas y granizo que no se funden inmediatamente; la zona de *intemperismo subnevado*

³ **Pico de Orizaba:** También llamado pico de Citlaltépetl, cerro de la Estrella o volcán de San Andrés; es un pico montañoso que marca sirve del límite entre los estados de Puebla y Veracruz. Es la elevación más alta de México (5 743 m) y está situado al noroeste de Orizaba. El pico es de origen volcánico, aunque se halla en estado durmiente; posee grandes vetas de obsidiana y cristal volcánico, utilizada por los grupos prehispánicos. Ha registrado erupciones en 1545, 1559, 1613 y 1687 (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

⁴ **Iztaccíhuatl:** Su nombre en nahuatl quiere decir *mujer blanca o mujer dormida*; se mantiene inactivo y se ubica en el centro de México, cerca de la ciudad de México, en los límites de los estados de México y Puebla, junto al volcán Popocatepetl. Tiene tres cumbres, de las cuales la central es la más alta (5 386 m). Según algunos estudiosos el volcán surgió hace unos 13 millones de años, aunque otros expertos opinan que su antigüedad corresponde a 30 millones de años. Está situado a 64 km al sureste de la ciudad de México, siendo la sexta elevación más alta de Norteamérica y la tercera en México, con 5 268 m SNM. El Iztaccíhuatl no tenía originalmente la forma actual, sino era mas bien cónico, pero la acción de la erosión, sumada a los efectos modificadores resultado de la aparición del Popocatepetl han contribuido a su transformación (Montero, 2001: www.arts-history.mx/volcan/apend.html; Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

⁵ **Popocatepetl:** Considerado un volcán joven todavía en actividad, pues cíclicamente escapan de su cráter gases y vapores; etimológicamente su nombre significa *cerro que humea o montaña humeante*. Está ubicado en el centro meridional de México, entre los estados de México, Morelos y Puebla, cerca de la ciudad de México. Es la segunda montaña más alta de México con 5 482 m de altitud. Posee dos períodos de formación: el primero dio lugar al volcán base llamando Nexpayantla; el segundo, hizo que se elevara al volcán Popocatepetl propiamente dicho, con su cráter en forma elíptica; fenómeno que ocurrió hace 30 mil años aproximadamente. El paso que se encuentra entre el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl, también llamado Paso de Cortés, es la ruta histórica de acceso a la ciudad de México que utilizó Hernán Cortés en 1519 (Montero, 2001: www.arts-history.mx/volcan/apend.html; Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

abarca de 4 500 a 4050 m, aparecen los glaciares fósiles sujetos al desgaste de las rocas y también los manantiales perennes (alimentados por deshielos) y temporales (formados por la lluvia), por lo que sustentan una vida vegetal con líquenes y extensiones cerradas de pastos horts o zacatonales; la zona de *erosión fluvial*, es un piso helado, localizado entre 4 050 y 3 450 m, se caracteriza por sustentar coníferas y abundantes pastos bajos, que protegen los suelos y les proporcionan humedad; finalmente aparece la zona de *erosión intensa*, que es otro piso frío, ubicado entre 3 450 y 2 500 m, en la cual aumenta el volumen de las aguas y se incrementa la fuerza de la erosión por las agudas pendientes, debido a lo cual se desarrollan los denominados bosque mixtos de alta montaña, semihúmedos y subhúmedos, situados en el nivel principal de la zona de niebla.

En las regiones andinas también se dieron las cuatro glaciaciones pleistocénicas, cuyos vestigios se preservan en los glaciares de montaña de ciertos picos o volcanes, tales como Chimborazo y Cotopaxi (Ecuador), Huascarán, Nudos de Cuzco y Vilcanota Misti (Perú), Illampu e Illimani (Bolivia), Aconcagua (Argentina), etc.⁷ (Comas, 1978:233).

Accidentes geográficos producidos por el efecto de los glaciares:

Al igual que los ríos, los glaciares ejercen acciones de erosión, transporte y sedimentación. La topografía llamada glaciar, peculiar de los valles y regiones que en otras épocas estuvieron cubiertas por el hielo, deja como testigos de este fenómeno a algunas formaciones, que ahora se encuentran tanto sobre la superficie terrestre, como debajo del mar; entre éstas, es posible encontrar las siguientes (Comas, 1978: 38-40; MacGowan y Hester, 1962: 50-53):

1. La acción de frotamiento del hielo a gran presión sobre las paredes y fondo del valle, lo pule y erosiona hasta darles una forma en U, dejando porciones estriadas, “aborregadas” y lisas, fácilmente reconocibles como producto de la acción glaciar.

⁶ Perteneciente a los Alpes o a otras montañas altas; dícese de la región geográfica caracterizada por su fauna y flora más o menos semejantes a las de los Alpes (Diccionario de RAE, XXI).

⁷ Estos picos nevados, se ubican a las siguientes altitudes: Chimborazo, 6272 m (su nombre en quechua significa “montaña de nieve”); Cotopaxi, 5897 m (su cumbre siempre está cubierta de nieve y envuelta en niebla), está situado en un valle andino que se encuentra a 2750 metros de altitud; Huascarán, posee dos cimas, la septentrional o norte, a 6 655 m de altitud y la meridional o sur, a 6768 m; la cordillera de Vilcanota, posee varios picos importantes, entre los que se encuentran, Ausangate de 6364 m, Jatun Uma con 6094 m, Qallanqati de 6001 m, Yanaloma de 6111 m y Wilayac con 6 007 m; el nevado de Illampu, tiene 6421 m; el nevado de Illimani (en lengua aymara, Illampu significa “montaña cubierta de nieve”), está formado por cinco picos, de los cuales, el más elevado alcanza 6402 m de altitud; la línea de las nieves perpetuas se sitúa a 4570 m de altitud, por encima de las cuales aparecen los glaciares en la cara norte, a 4983 metros. El Aconcagua, es el pico más elevado de Sudamérica, de la cordillera de los Andes y del continente americano, se levanta a 6959 m de altitud (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

2. El glaciar arrastra hasta su límite inferior las piedras, arenas y barro depositados tanto en la superficie (por derrumbes en el valle) como en su base, y todas aquellas que va encontrando a su paso y que son empujadas en su movimiento de descenso. Todo ello forma las llamadas *morrenas*, que de acuerdo a su posición se denominan superficiales, de fondo y frontales. Los materiales de arrastre quedan *in situ* cuando el glaciar se retira por fusión, gracias al ascenso de la temperatura y son testimonio permanente de la anterior glaciación en la zona considerada (Fig. 2.1).
3. Los derrumbes montañosos provocan que caigan grandes bloques sobre el glaciar, que también son arrastrados y en el momento oportuno, quedan aislados en medio de la planicie o valle, que fue el antiguo lecho del glaciar. Estos son los llamados *bloques o cantos erráticos*, fácilmente distinguibles por ser de composición geológica y mineralógica distinta a la de los terrenos circundantes donde se los localiza, pero análogos a la de las lejanas montañas donde se originó el glaciar; por ello, también se constituyen en testimonios evidentes de la existencia pretérita de éste. A título de ejemplo, puede citarse el famoso bloque errático llamado “Pierre à Bot”, en las cercanías de Neuchâtel (Suiza). Este es un bloque granítico, cuyo volumen aproximado alcanza 1250 m³ y un peso de 3 500 toneladas; su lugar de origen está en las proximidades de Martigny, cantón del Valais (Suiza), a más de 125 Km de distancia. Los grandes glaciares escandinavos también arrastraron bloques erráticos desde Noruega a Escocia, cuando el actual Mar del Norte estaba cubierto de hielo.
4. Las *terrazas elevadas*, que se encuentran a lo largo de los lados de muchos de los ríos de los valles, también son producto de la glaciación. Están constituidas por cuatro líneas de playa elevada, que inicialmente se descubrieron en la región mediterránea y posteriormente en América y Australia. También se han encontrado las mismas líneas de playa, profundos canales y puentes de tierra, bajo el océano, los cuales se prolongan hacia los ríos actuales, ubicados muy lejos del mar.
5. Los *puentes terrestres* y *playas sumergidas*, son un subproducto de la glaciación. Las grandes masas de hielo -que se ha estimado promediaban 0.80-3.20 Km de grosor en Norte América y una cantidad intermedia en el Norte de Europa- causaron un hundimiento de las tierras sobre la cual reposaron, por lo que el resto de la tierra tendió consecuentemente a elevarse levemente, aunque no lo suficiente para considerarlas. Por lo tanto, la gran cantidad de agua de los mares, que fue arrastrada hacia la superficie y quedó atrapada en los glaciares, fue la que redujo el agua de los océanos y creó nuevas líneas de playa y puentes de tierra, como los que una vez unieron Africa y Europa, Inglaterra al continente, Alaska y Siberia, la isla de Santa Rosa a California, etc. Se ha estimado, que los descensos sufridos por el mar durante la Era Glacial, promedian entre 20 y 600 m debajo de su nivel actual.

6. La *solifluxión*, es un fenómeno que no necesariamente se produce durante la glaciación, aunque en dichos eventos debe ser más dramático. La solifluxión aparece en regiones donde se registra el proceso de congelamiento-deshielo. Cuando la capa superficial (0.50-0.60 m) se deshiela, se transforma en una masa pastosa y semilíquida, que tiende a fluir y a deslizarse a lo largo de la pendiente del terreno hasta alcanzar el fondo del valle. El descenso se da en un movimiento parecido a la reptación, por lo que los materiales de solifluxión más recientes pueden penetrar en las capas precedentes, formando las llamadas “bolsas de solifluxión”. Este fenómeno es problemático para la interpretación de vestigios culturales, ya que estos suelos semilíquidos pueden arrastrar consigo a los artefactos que de ser sometidos a fuertes fricciones pueden dejar huella sobre su superficie (estriás de solifluxión), ocultando su verdadera naturaleza humana; por otra parte, las alternancias de frío y deshielo producen grietas sobre los bloques rocosos y aun arrancan lascas, pudiendo llevara a una falsa interpretación.
7. El *loess* es una formación geológica típica del Pleistoceno, que consiste en deposiciones de polvo sumamente fino que al acumularse en las zonas libres de hielo, dieron origen a rocas detríticas, friables aunque coherentes, suaves al tacto, pocas veces estratificadas, de fractura terrosa, porosas y relativamente permeables.

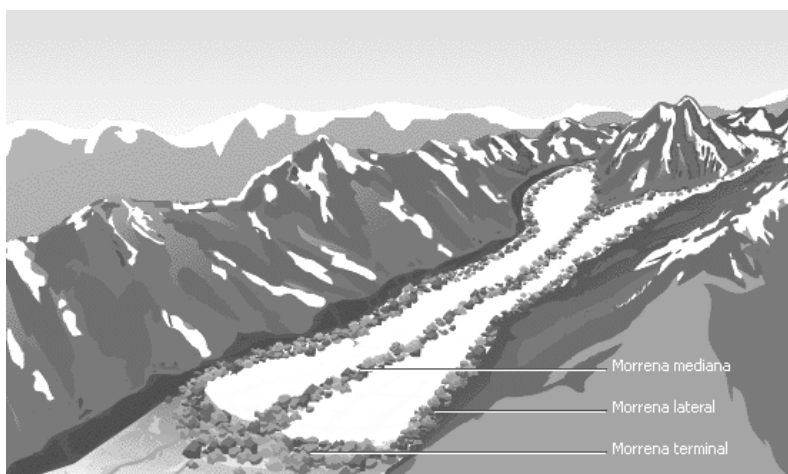


Figura No. 2.1
Tipos de morrenas

Se llama morrena a la acumulación de sedimentos depositados por un glaciar. Las morrenas que se forman como bandas de colinas irregulares en torno al borde del glaciar son conocidas como morrenas marginales. Hay tres tipos de morrenas marginales: las morrenas medianas, las morrenas laterales y las morrenas terminales. Una morrena mediana se forma entre dos glaciares adyacentes. Una morrena lateral se forma a lo largo del borde de un glaciar. Una morrena terminal se forma alrededor del borde inferior de un glaciar, en el lugar de su máxima extensión.

(Tomado de Enciclopedia Microsoft Encarta, 2002: 1993-2001 Microsoft Corporation).

Las glaciaciones de Europa y América. Su correlación:

El Pleistoceno, con sus glaciaciones e interglaciares, ha sido dividido (de acuerdo con determinadas características geológicas, climáticas y paleontológicas) en tres grandes etapas denominadas Pleistoceno inferior, medio y superior. Sin embargo, tal criterio es de índole sumamente convencional, como lo prueba el hecho de que distintos autores modifican los límites entre una y otra subdivisión. Por lo tanto, al tratar de localizar un hallazgo correspondiente al Paleoindio, es mejor si se le ubica, dentro de un período glacial o interglacial, ya que al aludir a Pleistoceno inferior, medio o superior, se presta a confusión si no se tiene cuidado en indicar concretamente a la clasificación que se alude, mencionando al autor (Comas, 1978: 51).

Ciertos investigadores opinan que no hubo simultaneidad entre las glaciaciones europeas y americanas (tampoco entre las norteamericanas y las sudamericanas), sobre todo refiriéndose a los últimos períodos que son los mejor conocidos (Comas, 1978: 51). Para determinar, cuando se dio el retraimiento de los hielos, el Barón Gerhard de Geer, postuló una teoría, que afirmaba que las varvas⁸, representaban los sedimentos de verano e invierno, dejados por los hielos fundidos. De Geer, contó el número de varvas que aparecían y así determinó, que el hielo había comenzado a retraerse en el sur de Suecia, hace aproximadamente 14 000 años. A Ragnard Liden, se le debe el cálculo de su desaparición final, que se sitúa en 6 840 a.C. Ernst Antevs, discípulo de De Geer, aplicó el sistema para Norte América y encontró que el hielo inició su retroceso en Long Island, hace 36 500 años (MacGowan y Hester, 1962: 48-49).

Específicamente para América del Norte, los estudios geológicos de la glaciación Wisconsin, coinciden en que en el noreste de Siberia y Alaska (valle del Anadir, península de Seward y cuenca del Yukon), se dieron ciertas épocas libres de hielo; esto es una nueva prueba a favor de las migraciones terrestres desde Asia a América durante estos períodos. La nomenclatura de las glaciaciones del Pleistoceno en la parte norte de América (sin incluir Alaska), corresponde a los nombres de cuatro estados de la Unión Americana, siendo estos Wisconsin, Illinois, Kansas y Nebraska. Los interglaciares, se identifican con los condados o regiones de otros estados donde fueron identificados; Sangamon, pertenece a Wisconsin y Yarmouth y Afton, son localidades de Iowa. En cambio, en la Europa Alpina, los nombres dados a estas glaciaciones corresponden a los ríos en cuyas cuencas se localizaron las morrenas y otras evidencias de la

⁸ **Varva** (en sueco, varv, 'capa'), depósito anual de sedimentos que forma una capa distinguible. Se suele usar para referirse a los depósitos formados en lagos situados en las márgenes de los glaciares. En verano, el agua que resulta de la fusión del hielo transporta una mezcla de arena, cieno y arcilla hacia el lago donde se depositan las partículas mayores. Durante el invierno la congelación interrumpe este aporte y sólo se depositan las partículas pequeñas hasta entonces en suspensión en el lago, que descienden muy despacio hacia el fondo y forman una capa de grano fino sobre la arena y el cieno. El periodo de vida del lago queda registrado en las capas sucesivas donde se alternan granulados

presencia de la glaciación en esta área: Würm, Riss, Mindel y Günz⁹. En el extremo noreste de Europa, existió el casquete glaciario escandinavo, cuyo avance hacia el sur llegó hasta el norte de Alemania. En dicha región se investigaron también los restos de las glaciaciones con sus períodos interglaciares, pero los geólogos y glaciólogos no concuerdan en sus interpretaciones; primero se habló de tres glaciaciones: Elster, Saale y Vístula, este último con varias interfaces. Con posterioridad se localizaron huellas de una glaciación más antigua, anterior a Elster; otros especialistas estiman que el Warthe o primera fase de la glaciación Vístula, debe considerarse realmente como una glaciación independiente (Figs. 2.2 y 2.3, Tabla 2.2) (Comas, 1978: 46, 49, 230).

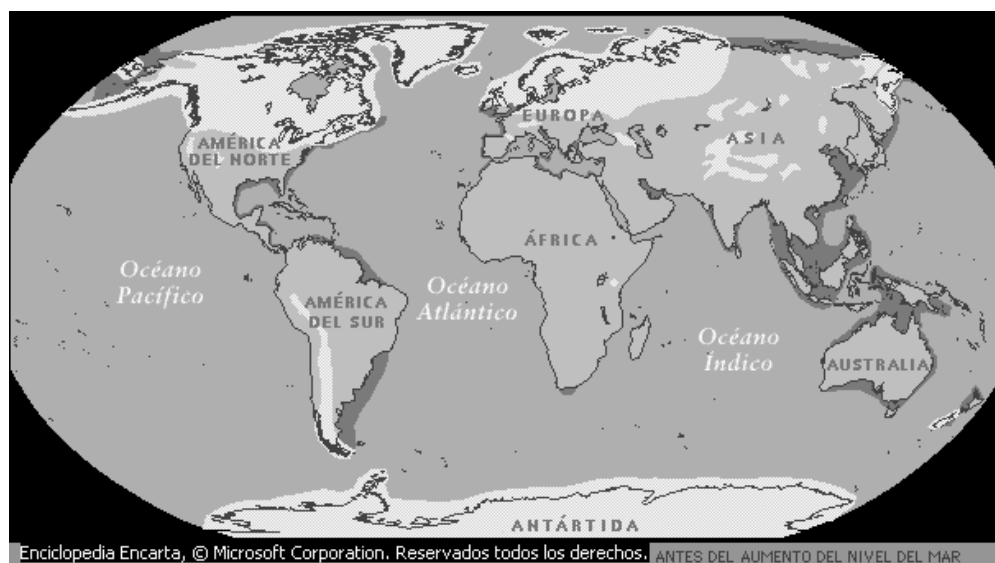


Figura 2.1

Extensión del hielo durante la última glaciación

Durante el Pleistoceno, los glaciares (representados en el mapa en blanco) cubrían gran parte del hemisferio norte.

Aunque el Pleistoceno terminó hace 10 000 años, muchos científicos creen que la Tierra permanece actualmente en un estado interglacial.

(Tomado de Enciclopedia Microsoft Encarta, 2002: 1993-2001 Microsoft Corporation)

finos y gruesos (Enciclopedia Microsoft Encarta, 2002: 1993-2001 Microsoft Corporation).

⁹ Se ha planteado para la región alpina de Europa, una glaciación anterior a Günz, que se ha denominado Danubio (Donau), incluida en los estratos conocidos como Villafranchense y que con anterioridad habían sido considerados como pertenecientes al final del Plioceno. Pero la Conferencia Internacional de Geología celebrada en Londres (1948) llegó a la conclusión de que el Villafranchense, por lo menos en su última parte, corresponde geológicamente al comienzo del Pleistoceno y no al Plioceno superior. En esta forma las glaciaciones alpinas serían 5 en vez de 4 (Comas, 1978: 48).

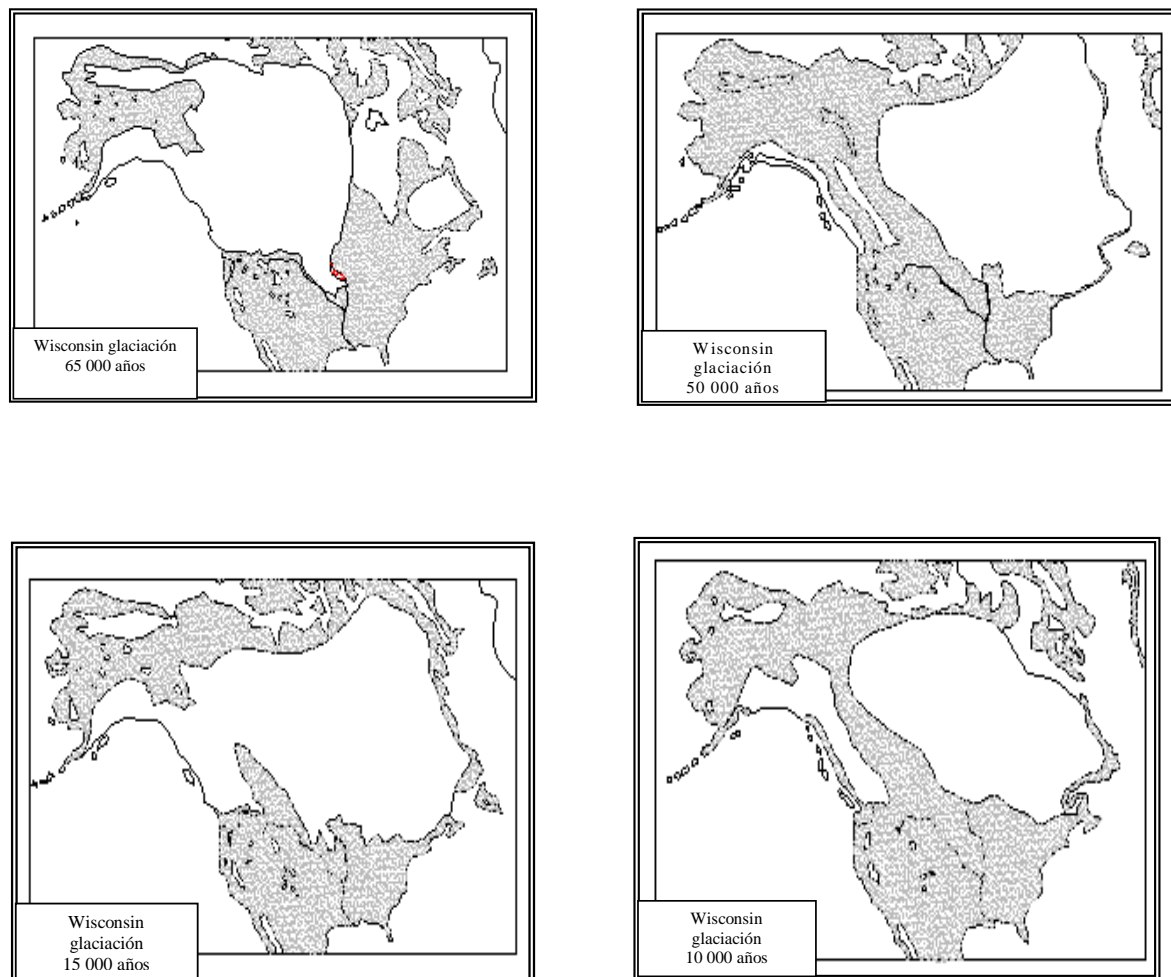


Figura 2.2
Los mantos de hielo de la glaciación Wisconsin,
como barreras para el Hombre Temprano en América
(Tomado de MacGowan y Hester, 1962: 27)

GLACIACIONES	EUROPA ALPINA	ESTREMO NORESTE DE EUROPA (ESCANDINAVIA)	NORTE AMÉRICA (NO INCLUYE ALASKA)	ALASKA	ARGENTINA	
Postglaciar	Postglaciar	Postglaciar	Postglaciar	Postglaciar	Postglaciar	
Glaciación	Würm 3 } Interfase 2 } Würm 2 } Interfase 1 } Würm 1 }	Pomerania } Masuria } Brandemburgo } Rixford } Warthe }	Vistula	Wisconsin	Anivik-Tonya	Atuel
Interglaciar	Riss-Würm	Saale-Vistula	Sangamon	Krunnstem	Lujanense	
Glaciación	Riss 2 } Interfase } Riss 1 }	Saale	Illinois	Mint River-Naptowne	Diamante	
Interglaciar	Mindel-Riss	Elster-Saale	Yarmouth	Woronzof	Bonaerense	
Glaciación	Mindel 2 } Interfase } Mindel 1 }	Elster	Kansan	York-Knik	Colorado	
Interglaciar	Günz-Mindel	Elba-Elster	Afton	Sangamon	Primer Interglaciar	
Glaciación	Günz 2 } Interfase } Gunz 1 }	Elba	Nebraska		Vallimanca	
Interglaciar	Donau-Günz	(?)	(?)		Mongotes (Preglaciar)	
Glaciación	Donau 3 } Interfase 2 } Donau 2 } Interfase 1 } Donau 1 }	(?)	(?)			

Figura 2.3

Las glaciaciones del mundo y su correlación en diferentes áreas

(Tomado de Comas, 1978:50; 232-233; Lorenzo, 1990: 55; Polaco y Arroyo-Cabrales, 2001: 32)

El clima de las glaciaciones:

Clima, es un término que designa un estado estadístico de la atmósfera durante un período de 30 a 40 años, así como de la naturaleza de la superficie de la Tierra, los océanos y la radiación solar en el mismo lapso de tiempo (principal fuente de energía de los procesos climáticos). Durante milenios, el clima de diferentes partes de la Tierra ha estado sometido a cambios cíclicos de diversa duración y cuya índole no es plenamente conocida. Mediante el mecanismo de la circulación atmosférica, las fluctuaciones climáticas se extienden por todo el globo, produciendo repercusiones mundiales y dejando su huella en las rocas y los suelos, los sedimentos y los arrecifes de coral, las esporas y el polen encerrados en viejos depósitos y en los anillos de los árboles. Hace poco, se han estudiado núcleos de hielo extraídos de los casquetes polares, ya que estos sirven como testigos de los cambios climáticos que se produjeron en el pasado (Kotlyakov, 2001).

Los cálculos relativos a la profundidad del núcleo que corresponde a las épocas glaciales, indican que en las zonas polares había depositado el doble de nieve que en la actualidad. Esta conclusión es bastante obvia, ya que cuando se da un enfriamiento mundial, disminuye la evaporación de la superficie de los océanos y las precipitaciones, condensándose la humedad en los centros helados. Por otra parte, las masas de hielo de los océanos también seguían aumentando, distanciándose así de las fuentes de vapor (hacia el Ecuador) y acercándose hacia los mantos de hielo (polo) (Kotlyakov, 2001).

Las épocas glaciales se caracterizan no sólo por el enfriamiento general, sino por una brusca intensificación de los contrastes entre diferentes latitudes, las tierras secas y los océanos y consiguientemente, se da un aumento de la energía de todos los procesos oceánicos y atmosféricos; se incrementan las corrientes oceánicas y atmosféricas y los procesos ciclónicos en los límites de los mantos de hielo se hacen más activos (Kotlyakov, 2001).

En conclusión, durante las épocas glaciales, en la atmósfera existía un fuerte aumento del "contenido de polvo" y una circulación meridional más intensa; los mismos iban acompañados de un incremento de la diferencia de temperatura entre las regiones ecuatoriales y polares. Por tanto, la creciente cantidad de polvo y aerosoles en situación de enfriamiento intensifica aún más el enfriamiento del clima; este fenómeno es el que gobierna el ciclo de los períodos glaciares-interglaciales (Kotlyakov, 2001).

CAPITULO 3

FAUNA DEL PLEISTOCENO (MEGAFUNA Y OTROS ANIMALES DE TALLA MENOR), EVIDENCIA ARQUEOLÓGICA Y TEORÍAS DE EXTINCIÓN

Definición general de fauna del Pleistoceno:

Los animales –hoy extintos- del Pleistoceno, son conocidos como pleistocénicos o animales de la Edad de Hielo; la “Megafauna” también estuvo comprendida entre los animales desaparecidos. Los restos de estos animales, no todos presentan evidencia arqueológica, es decir no todos fueron cazados por el hombre, pero dado que formaron parte del ambiente en el que los primeros americanos incursionaron, se describirán aquí.

El término *megafauna*, ha sido definido, para comprender al conjunto de animales cuya masa adulta alcanzó varios cientos o miles de kilogramos. De esta fauna, se han identificado 122 géneros, de los cuales 15 excedían una tonelada de peso; otros 50, pesaban alrededor de 100 Kg y 35 géneros, se estima que alcanzaban 50 Kg. Para hacer comparaciones, puede decirse que el bisonte, era casi tan grande como un elefante actual, los castores eran como un oso y el oso de cara corta medía de pie más de 1.50 m a la altura del hombro, casi dos veces el tamaño de un oso pardo contemporáneo; de la fauna africana de hoy en día (algunas veces de Asia), solamente el elefante, el rinoceronte blanco, el rinoceronte negro, el hipopótamo y la jirafa, superan este peso (Fariña, 2000; Meltzer, 1993: 108; Whitney-Smith, 2001b).

Numerosas especies animales, crecieron y prosperaron durante el Pleistoceno en América. Algunas existen todavía o evolucionaron a formas menos voluminosas y mejor adaptadas, tales como el puma, caballo, oso, **oposum**, coyote, conejo, llama, tapir, venado, carpincho, armadillo, perezoso, yak, antilope, buey almizclero, caribú y varios roedores. Otras en cambio, se extinguieron definitivamente, incluyendo mamut, mastodonte, bisonte antiguo, lobo horrendo, ciervo gigante y el felino dientes de sable (Fig. 3.1) (Boise State University, 2000).

La fauna pleistocénica americana, ha sido un tipo de hallazgo clave, para determinar la edad de los primeros pobladores de este continente, ya que muchos de ellos convivieron con el hombre. Entre estos grandes seres, se pueden identificar las que se describen en las páginas siguientes (Comas, 1978: 233; Flerow 1971; Fuller y Bayrock, 1965: 53-63; Guthrie 1970; Harrington 1984; McDonald, 1981; Skinner

y Kaisen, 1947: 123-246; van Zyll de Jong, 1986).

BISONTE:

Taxonómicamente, el bisonte pertenece a la subfamilia de los Bovinos, dentro de la familia de los Bóvidos y al orden de los Artiodáctilos, cuyas especies estuvieron representadas abundantemente en América del Norte durante el Pleistoceno, algunas de las cuales se extinguieron hasta en períodos históricos. Entre las especies del Pleistoceno, se han identificado, *Bison priscus*, *B. taylori*, *B. antiquus*, *B. latifrons*, *B. occidentalis*, etc. Los representantes actuales, incluyen tres especies, *Bison bison bison* (bisonte de llanura), *Bison bison athabasca* (bisonte de bosque) y *Bison bonasus* (bisonte europeo); el bisonte de bosque y llanura, son especies de origen pleistocénico. Durante el Pleistoceno, el bisonte era diferente; era un consumidor mixto (ramoneador¹ y de pastos), tenía mayor tamaño y acostumbraba a vivir en pequeños grupos (el actual, se agrupa en grandes rebaños y se alimenta de pasto) (Museum of La Brea, 2002).

Bison antiquus (Fig. 3.2), llegó de Asia hace 500 000 años y se extinguió hace 7 000 años y las especies que evolucionaron de este, llegaron a su máxima explosión demográfica en el siglo XIX, cuando hubo unos 60 millones habitando en América, desde el interior de Canadá hasta México, mayormente concentrado en las Grandes Praderas de los Estados Unidos (incluso podían encontrarse algunos al este del río Mississippi). Por analogía con los pueblos indígenas americanos, se sabe que estos animales tuvieron una importancia fundamental para los habitantes del Pleistoceno, ya que aprovechaban su carne como comida, su piel para cubrirse y los huesos para la fabricación de utensilios; los excrementos desecados servían como combustible (Museum of La Brea, 2002).

Con respecto a la evolución del bisonte, existen dos supuestos básicos. La hipótesis de Beringia, sugiere que el bisonte moderno de los bosques (*B. bison athabascae*), se originó en el este de Siberia o en Beringia hace 50 000 años, dispersándose hacia el sur; el punto final de su evolución dio origen al bisonte moderno de las planicies, *B. bison bison*, el cual lo sucedería. La hipótesis del Nuevo Mundo, indica que tanto *B. bison bison* como *B. bison athabascae*, tuvieron un antepasado común, *Bison antiquus*, pero que este se originó en el Nuevo Mundo.

Actualmente, el bisonte es el mamífero terrestre de mayor tamaño de Norteamérica (donde se conoce con el nombre de búfalo). Estos animales (tanto extintos como supervivientes), se caracterizan por poseer una joroba sobre los hombros y una voluminosa cabeza, en la que aparecen unos cuernos (cuya longitud varió con la especie) puntiagudos, que se curvan hacia fuera y hacia arriba desde los lados de la

¹ Ramoneador: Animal que se alimenta de las hojas y las puntas de las ramas de los árboles (Diccionario de la RAE, 21 ed.).

cabeza; los cuartos traseros son en realidad poco voluminosos. Además, posee melena espesa y oscura de pelo largo que le cubre la cabeza, el cuello, la parte superior de las patas anteriores y toda la zona delantera del cuerpo. Un macho adulto puede tener una barba de unos 0.30 m. Por el contrario, las partes traseras del animal están recubiertas por un pelo mucho más corto. Los machos adultos de estas especies medirían alrededor de 2 m (a la altura de la joroba) y alcanzarían una longitud de 2.70-3.70 m, llegando a pesar hasta 1 500 Kg. El bisonte extinto, de la especie *Bison antiquus*, contaba con una cornamenta de aproximadamente 1.80 m de largo y la de *B. latifrons*, todavía era más larga (Ellsworth, 2001; Museum of La Brea, 2002).

De la evidencia arqueológica, se sabe que los paleoindios cazaron a *B. antiquus* y *B. occidentalis*. Los sitios Olsen-Chubbuck en Colorado y la cuenca del río Frison en Wyoming, son de los mejores ejemplos de caza sistemática por despeñamiento de estos animales (Frison, 1984: 293; Martin y Guilday, 1970: 58).

CABALLO:

El orden de los caballos, Perissodactyla, es originaria de América, aunque posteriormente se extinguieron durante el cambio del Pleistoceno al Holoceno; su forma evolucionada, fue reintroducida por los españoles 8 000 años más tarde. La familia Equida, comprende a los géneros *Stylohipparion*, *Nanippus*, *Hippidion*, *Onohippidium*, *Plesippus* y *Equus* (Fig. 3.8), de los cuales todos son extintos, menos este último (Martin y Guilday, 1970: 11; Museum of La Brea, 2002).

Se cree que durante el Pleistoceno, el género *Equus* extendió su área de distribución desde Norteamérica, no solamente a Eurasia, sino también a África y Sudamérica. Los hallazgos en sitios arqueológicos, han permitido determinar, que tanto en Europa como en América, el caballo era un animal muy abundante durante el Pleistoceno, por lo que sirvió como alimento a los seres humanos; en Sudamérica, se encontró un caballo del género *Onohippidium*, en asociación con restos arqueológicos en la cueva de Eberhart, Ultima Esperanza (Martin y Guilday, 1970: 47).

Equus occidentalis, fue una de las últimas especies de caballo que vivió en América antes de su extinción, hace 10000 años. Se sabe que era de tamaño similar al caballo actual, pero más pesado. Sobre el aspecto de su piel, únicamente existen conjeturas, pues algunos asumen que era rallada como la de una cebrá y otros piensan que tenía colores uniformes como hoy en día o bien que un mismo animal tendría combinación de ambos (Museum of La Brea, 2002).

CAMELIDOS:

Concerniente al orden Artiodactyla y a la familia Camelidae, comprendía los géneros *Palaeolama* (forma fósil de los guanacos y vicuñas), *Camelops*, *Titanotylopus*, *Tanupolama Macrauchenia* y *Camelus*; todos extintos hace 9 000 años, menos este último. Estos animales no estaban restringidos a su actual hábitat andino-patagónico, sino que eran habitantes frecuentes de varias praderas a través del continente; se originaron en América del Norte y desde allí se distribuyeron al resto del hemisferio y llegaron a Asia. *Palaeolama*, era el gigante del grupo, llegando a alcanzar un tamaño mayor que el de los camellos actuales; *Macrauchenia*, pesaba alrededor de una tonelada y se asemejaba al camello actual, debido a la posición muy retrasada de los orificios de su nariz, cuya fosa es grande y elíptica, se cree que tenía un trompa larga. *Camelops hesternus* o camello occidental, era un 20% más largo que el dromedario actual, sus articulaciones más voluminosas, su cabeza más larga y estrecha y presentaría una joroba (aunque posiblemente hayan sido dos), debido al alto de su espina neural y la carencia de espina lumbar; ha sido encontrado en asociación con el hombre temprano en las cuevas Sandía, Burnet y Clovis, Nuevo México; cueva Paisley, Oregon; Lindenmeier, Colorado; Tule Springs, Nevada y Double Adobe, Arizona. Nunca ha sido identificado un sitio de matanza de estos animales. El famoso sacro de Tequixquiac, es asignado por Martin y Guilday posiblemente a *Titanotylopus*, en tanto que Aweleyra, creyo que concordaba con *Camelops*. *Paleolama*, comprende seis especies, que eran más grandes que la llama actual y más estrechamente relacionadas; en Muaco, Venezuela, existe asociación con el hombre temprano (Fariña, 2000; Martin y Guilday, 1970: 11, 46, 47; Museum of La Brea, 2002).

CARPINCHO GIGANTE:

Perteneciente al género *Nechoerus*, era un roedor mamífero de gran tamaño, que pesaba unos 150 Kg. Aunque se le conoce solamente de manera fragmentaria, se sabe que era muy parecido a su pariente viviente, pero duplicándolo o más en tamaño. Habitaba cerca de la orilla de los ríos y lagos sudamericanos.

En la actualidad, al carpincho, también se le conoce por los nombres comunes de capibara, chigüire o cerdo de agua. En general, el carpincho gigante (como la especie actual), debió ser un animal de hábitos semiacuáticos, que se sustentaba de alimentación vegetariana. Debido a que sus pies eran algo palmeados y a su gran volumen, caminaba pesadamente por el suelo (Fariña, 2000).

CÉRVIDOS O VENADOS GIGANTES:

La familia Cervidae del género Artiodactyla, incluye los géneros extintos *Megaceros* o *Megaloceros*,

Charitoceros, *Cervalces* y *Sangamona*, y los géneros vivos *Odocoileus*, *Moschus*, *Dama*, *Cervus*, *Alces*, *Rangifer* y *Capreolus*. *Odocoileus*, representado por las especies *O. Virginianus* y *O. Hemonius*, cuentan con pesos muy variados que oscilan entre 15 y 200 Kg. y han sido encontrados en depósitos arqueológicos, tanto tempranos como posteriores. El género *Cervus*, incluye al alce americano o wapiti, ramoneador y comedor de pastos que llega a alcanzar 350 kg de peso; dentro de *Rangifer*, se encuentra el caribú. *Cervalces*, incluía a varias especies gigantes de alce, las cuales se diferenciaban de acuerdo a la forma de sus astas, aunque no eran muy diferentes de su pariente relacionado actual, *Alces alces*; *Cervalces scotti*, cérvido extinto, era ligeramente más grande que el alce moderno y exhibía características intermedias entre el ciervo y alce, aunque con patas más largas. Sus astas tenían la forma de la palma de la mano, con zonas aplanadas y proyecciones delgadas. Vivía en pantanos, ciénagas y humedales, en ambientes como la tundra y los bosques de abeto. Se extinguieron hace 11 000-10 000 años (Larson, 2002). *Sangamona*, incluía a especies del tamaño del caribú, mal identificadas, que al parecer contaban con un solo diente (Martin y Guilday, 1970: 50-52).

DESDENTADOS:

Estos animales, estaban representados por los **perezosos y gliptodontes o armadillos gigantes**, a los que pertenecían una cantidad considerable de géneros y especies. Entre los perezosos, se pueden citar *Megatherium* (perezoso megaterio), *Megalonyx jeffersonii* (perezoso de Jefferson), *Myiodon* (perezoso milodonte), *Eremotherium laurillardi* (perezoso de Laurillard), *Neomyiodon* o *Glossotherium* (perezoso glosoterio), *Glossotherium harlani* (perezoso de Harlan), *Nothrotheriops shastensis* (perezoso de Shasta), *Scelidotherium* (perezoso scelidoterio) y *Lestodon* (perezoso lestodonte); los gliptodontes, incluyen entre otros, los géneros *Glyptodon*, *Panochthus*, *Doedicurus*, etc. (Fariña, 2000; Larson, 2001).

Perezoso (Fig. 3.3), es el nombre común de varias especies de mamíferos terrestres, herbívoros y gigantes, originarios de los bosques de América Central y de Sudamérica. Debido a su gran tamaño, sus movimientos debieron ser sumamente lentos (avanzaban primero un miembro y después otro), lo que explica su nombre. El cuerpo estaba cubierto por un pelaje largo, grueso y de aspecto lanoso. Se calcula que *Megatherium*, se extinguió hace unos 5 000 años.

Estos enormes mamíferos que medían en promedio, unos 5.5 m de alto o largo² (según se apoyaran sobre dos o sus cuatro patas) y pesaban de media (scelidoterio) a cinco toneladas (megaterio). Se asume,

² *Megalocnus*, es el género más grande que se encontró en América tropical y *Glossotherium* el más pequeño; *Eremotherium*, medía más de cinco metros de alto (más que una jirafa), *Megatherium*, era un perezoso del tamaño de un elefante y *Paramylodon*, tenía un pecho semejante al de un buey actual (Martin, 1970: 18-20).

que tal como sus descendientes actuales, los perezosos pleistocénicos serían longevos. Las extremidades anteriores serían más largas y desarrolladas, que las posteriores, por lo que contaban con mayor movilidad; los dedos eran sindáctilos (unidos), terminando en unas garras largas y curvadas que hacían las veces de gancho cuando el animal se agarraba de las ramas de los árboles de los que se alimentaba, sirviéndoles además para desgarrar cortezas; no obstante, algunas hipótesis más recientes las asocian a usos más agresivos, es decir para cazar y desgarrar presas vivas. Es probable, que la mayor parte del tiempo, estarían apoyados sobre sus miembros traseros y su cola, adoptando una postura semierguida (en esto también, contribuye el hecho de que tienen un número variable de vértebras cervicales, a diferencia de los otros mamíferos que cuentan con siete). La forma de los huesos de sus caderas indican que podían ponerse de pie sobre sus patas traseras. Esto les permitía alcanzar las ramas altas de los árboles para alimentarse de las mejores hojas y retoños. En general, debieron ser animales solitarios y silenciosos, aunque su enorme tamaño debió hacer mella sobre la vegetación, cuando se desplazaban (Fariña, 2000; Krystek, 2001; Larson, 2001a).

Entre las especies había algunas diferencias. Por ejemplo, el perezoso de Harlan, contaba con dos abultamientos osificados, que se encontraban debajo de la piel a nivel del cuello y la espalda, que le servían a manera de escudo para su defensa; los mismos eran denominados oscículos dérmicos. En cambio, el perezoso de Shasta (*Nothrotheriops shastense*), era más pequeño que el anterior y carecía de estas defensas. Por otra parte, el de Harlan se alimentaba de los tubérculos de las gramíneas, hojas y ramillas, en tanto que el de Shasta, al parecer era un ramoneador de hojas y ramillas de arbustos y de las ramas bajas de los árboles (Museum of La Brea, 2002).

En general, los perezosos gigantes debieron estar todo el tiempo en tierra; los modernos, son más bien arborícolas.

La evidencia arqueológica, ha demostrado que el género *Acratocnus*, se ha encontrado en depósitos del Pleistoceno reciente, tanto en República Dominicana como en Cuba, asociado a restos de hombre temprano; *Glossotherium* también ha presentado este tipo de asociación (Martin, 1970: 18, 20).

Los **gliptodontes**³, eran mamíferos acorazados, que poseían un parecido superficial con los armadillos actuales, con los que están emparentados. Eran originarios de Sudamérica y desde allí se distribuyeron hasta el sur de Estados Unidos, estuvieron en el continente americano desde hace unos 1.60

³ Cuando Darwin visitó Argentina en 1833, quedó impresionado al comparar las características comunes entre los extintos *Megatheria* y los armadillos que encontró vivos en aquellas tierras; estos datos, le sirvieron como clave para formular su teoría de la evolución, ya que sugirió que estos últimos (armadillos), descendían de los primeros (gliptodontes).

millones de años hasta hace 10 000 años. Pesaban entre 90 y casi o un poco más de una tonelada; sólo su caparazón medía más de 1.50 m de largo⁴; tenían una armadura corporal protectora, formada por placas óseas fusionadas (los armadillos a diferencia de los gliptodóntidos, presenta bandas móviles en su coraza, ya que están unidas por una piel blanda), su cuerpo era robusto, con patas cortas y musculosas, con garras semejantes a uñas, que utilizaba para conseguir su alimento o para excavar madrigueras. Algunos presentaban un tubo caudal (una especie de cola, que algunas veces tenía almohadillas o espinas córneas, que debieron servirle como un arma formidable), que en los géneros *Doedicurus* y *Panochthus*, alcanzaba hasta un metro de largo. Su dieta se componía de insectos gusanos, pequeños vertebrados, plantas y a veces carroña. Pudo vivir tanto en espacios boscosos como en zonas abiertas y como los actuales debió tener hábitos nocturnos (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002: 1993-1999, Microsoft Corporation; Fariña, 2000).

El género *Brachyosracon*, fue reportado en México por Maldonado-Koerdell y Aveyra en asociación con artefactos; *Boreosracon floridans*, presenta el mismo tipo de evidencia (Martin y Guilday, 1970: 22-23).

Las especies actuales, incluyen al armadillo de nueve bandas (mulita grande, tatú o toche), el armadillo de seis bandas (gualacate), el armadillo de tres bandas (quirquincho bola) y el armadillo gigante, que no hace referencia al pleistocénico, ya que solo alcanza un poco más de 1 m de longitud (tatú carreta) (Fariña, 2000).

Taxonómicamente, los perezosos gigantes y gliptodontes, pertenecían al orden **Edentata** o de los **Edentados**, llamándoseles también **Desdentados** o **Maldentados**, debido a que al igual que las especies actuales, presentaban molares con cavidad pulpar abierta, por lo que crecen durante toda la vida del animal, aunque este crecimiento queda contrarrestado por el desgaste continuo de los dientes al masticar. En este orden, se incluyen los géneros extintos, *Megatherium* y *Glyptodon*, y los actuales armadillos, osos hormigueros y perezosos arborícolas. El orden incluye a las familias⁵ **Megalonichidae** (*Nothropus*, *Nothrotherium*, *Aeratocnus*, *Megalocnus* y *Megalonyx*), **Megthriidae** (*Eremotherium* y *Megatherium*), **Mylodontidae** (*Glossotherium*, *Paramylodon*, *Myodon*, *Lestodon* y *Scelidotherium*) y **Glyptodontidae** (*Neothoracophorus*, *Haplophorus*, *Brachyosracon*, *Panochthus*, *Glyptodon* y *Boreosracon*) (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002: 1993-1999, Microsoft Corporation; Martin, 1970: 9).

⁴ *Pampatherium*, medía un poco más de un metro de alto y 2 m de largo y pesaba alrededor de 90 Kg; su cráneo era más corto y profundo que el del armadillo actual. *Glyptodon*, estaba armado con una carapacho sólido, compuesto por un mosaico de polígonos óseos, curbiertos por un epitelio con púas; la cabeza estaba cubierta con un casco similar (Martin y Guilday, 1970: 22).

⁵ Los géneros de cada familia, aparecen entre paréntesis en *itálica*.

EUCERATERIO:

Este fue un tipo de bóvido, relacionado con las cabras y el buey almizclero, que pertenece al género *Euceratherium*. Era más grande que una oveja montera y probablemente vivían en la parte baja de las colinas. En la cueva Potter Creek, California, sus restos fueron recuperados junto a evidencia arqueológica (lascas de roca, carbón) y restos de mamut. Otro nombre que se le asigna es *Aftonius* (Martin, 1970: 59).

FELINO, GATO O TIGRE DIENTES DE SABLE:

Representante extinto del grupo de los félidos, que vivió desde el Oligoceno hasta el Pleistoceno; es decir, desde hace unos 35 millones de años hasta hace unos 10 000 años. Los fósiles se han encontrado en Norte América y Sudamérica. El tamaño de los miembros de este género era tan variable como en los félidos modernos, pero aunque el nombre pareciera indicarlo, es incorrecto considerados como tigres e incluso algunos paleontólogos dudan de su clasificación como félidos.

Estos felinos, pertenecientes al género *Smilodon* (Fig. 3.7), estaban conformados por tres especies diferentes, *Smilodon gracilis*, *Smilodon populator* y *Smilodon fatalis*. Una gran cantidad de animales fueron encontrados en los pozos de alquitrán de Rancho La Brea en California, haciendo de estos, los mejor conocidos entre los predadores ancestrales. La especie más temprana, es *Smilodon gracilis*, que vivió desde hace 2.5 millones de años y es el más pequeños del árbol; *Smilodon populator*, fue el más grande. Al establecer comparaciones, los tres coexistieron con los humanos durante miles de años, en diferentes partes del mundo. En América, vivieron dos tipos de felinos dientes de sable, uno fue *Smilodon fatalis* y el otro fue el denominado felino cimitarra, *Homotheriu serum*, que no pertenecía al mismo género. Ambos felinos se diferenciaban por el tamaño de sus enormes caninos, los del cimitarra eran más cortos (10 cm) que los smilodon (13 cm) (Angus, 2001; Turner, 1997).

En general, este tipo de felino era aproximadamente del tamaño de un león moderno (aunque no se encuentra relacionado con éste) y se le encontró principalmente al este de Sudamérica, aunque vivía en las planicies cubiertas de pasto y en los bosques abiertos de todo el continente. Se sabe que emigró de Norte a Sudamérica, luego desaparecieron alrededor de 10 000 años atrás. Es probable que este felino cazara presas que eran más grandes que él, tales como gliptodonte, caballos y bisontes extintos, pero también cazarían otros más pequeños como el antílope y el venado. Además comerían carroña y es casi seguro que eventualmente cazarían al hombre, seguramente en épocas más tempranas, cuando desconocía las habilidades como cazador de este nuevo ser en su ambiente (Angus, 2001; Museum of La Brea, 2002).

Con respecto a su apariencia, no se estima que hayan tenido una piel rayada, ya que esta solamente se da en especies que viven en los bosques a manera de camuflaje; ya que vivía en planicies cubiertas de pastos, los felinos smilodon debieron haber tenido pieles de color sólido (tal como los leones actuales) con igual función. Su rasgo más notable, eran sus enormes caninos superiores con forma de dagas, los cuales se prolongaban 0.18 m o más, por debajo de la mandíbula inferior; investigaciones recientes sugieren que el felino dientes de sable, probablemente usaban sus largos caninos para abrir el abdomen de su presa o desgarrar la yugular de sus víctimas. Tenían una potente musculatura, llegando a pesar unos 400 Kg, contaba unas mandíbulas muy grandes, capaces de abrirse tanto como para permitir el uso de sus caninos. Las patas traseras eran más cortas y robustas que las delanteras y caminaban apoyando la planta de los pies (como lo hacen los osos), además poseía cola corta, lo que indica que para cazar, usaban el asecho y la emboscada más que la captura de alta velocidad. Aunque en la actualidad no existen descendientes del felino dientes de sable, los paleontólogos han determinado que algunos fósiles muestran heridas sanadas o padecimientos que lisiaron al animal. Las evidencias han permitido inferir, que los smilodon, eran animales sociales, que vivían y cazaban en grupos, para proveer alimentos para los miembros más viejos y enfermos (Angus, 2001; Fariña, 2000; Museum of La Brea, 2002; Turner, 1997).

El tigre dientes de sable, ha sido clasificado dentro del orden de los carnívoros, la familia de los Félidos y al género *Smilodon* (Martin y Guilday, 1970: 10, 33).

LEÓN AMERICANO (*Panthera atrox* o *Panthera leo atrox*) (Fig. 3.9):

Estos leones, estaban entre los carnívoros más grandes que vivieron en la era glacial americana y de hecho era el felino más grande que se ha encontrado entre la fauna extinta de América. En América, ocupaban desde Alaska y el Yukon (donde fue un depredador especialmente importante) hasta Perú; se les ha encontrado en todo el sureste de Estados Unidos hasta Florida y México; probablemente la densidad de los bosques del este de Canadá y del noreste de Estados Unidos, impidió que penetrara a estas regiones. Debido a que fueron representados en las cuevas del período Paleolítico de Europa, se sabe que eran diferentes a los leones africanos actuales (Harrington, 2002).

Eran animales grandes, relativamente más largos que los leones africanos actuales y los tigres dientes de sable que le fueron contemporáneos, con extremidades delgadas, pero más fuertes, tenían grandes caninos y garras retráctiles. Se sabe que los machos pesaban alrededor de 235 Kg, en tanto que las hembras unos 175 Kg. Era tan rápido como el león africano, pudiendo alcanzar hasta 48 Km/h cuando cazaba (Harrington, 2002; Museum of La Brea, 2002).

Se asume que eran animales gregarios, que cazaban en manada como los leones africanos, aunque también se ha argumentado que cazaban en pares o solitarios, basándose en las diferencias encontradas en los fósiles de Rancho La Brea, donde se encontró dimorfismo sexual con respecto al primer molar inferior, además había prácticamente, la misma cantidad de machos que de hembras en el depósito, así como de animales jóvenes y viejos, lo que jamás ocurre con el león africano. Cazaban bisontes, caballos y mamuts jóvenes y de acuerdo a los vestigios arqueológicos encontrados, se cree que su principal predador fue el hombre; como ejemplo puede citarse la cueva Jaguar, Idaho, donde sus restos en asociación con los paleoindios se fecharon en 10 300 años a.p. (Harington, 2002).

También hubo una variedad que es denominada león de las cavernas (*Panthera leo spelaea*). Las representaciones del hombre paleolítico, sugieren que tenían la piel rayada y una cola larga. Al parecer, este león vivió inicialmente en las estepas y áreas semidesérticas y eventualmente se adaptó a habitar bosques y zonas nevadas. Luego cruzó el puente de Bering durante la segunda glaciación y se transformó en el león americano, sin perder la mayor parte de sus características y hábitos. Se refugiaba en cuevas, fisuras rocosas y cañones, llenando sus madrigueras con pasto u hojas secas (Harington, 2002).

Se estima que su extinción se debió a la desaparición de su principal fuente de alimento, los herbívoros, debido a que eran animales especializados en cuanto a sus hábitos de caza y alimentación (Harington, 2002).

LOBO HORRENDO (*Canis dirus*):

El género *Canis*, incluye lobos, coyotes, chacales y al perro doméstico. En el mediooeste estadounidense, se encontraron tres especies del género *canis*, correspondiente a la era glacial, *Canis dirus* (lobo horrendo) (Fig. 3.4), *Canis lupus* (lobo gris) y *Canis latrans* (coyote). El perro doméstico (*Canis familiaris*), estaba también presente muy al final del Pleistoceno (después de hace 12 000 años). Todos evolucionaron de una línea diferente, por lo que ninguno es ancestro del otro (Larson, 2002b) .

El lobo horrendo alcanzaba 1.50 m de largo y pesaba unos 50 Kg. Lucía más o menos como el lobo gris de hoy en día, aunque tenía diferencias considerables. *Canis dirus*, tenía una cabeza más grande y ancha y extremidades cortas y fuertes (por lo cual no era tan buen corredor), sus dientes eran más grandes y masivos, la que incluía grandes caninos (los que probablemente empleó para aplastar los huesos de sus víctimas, idea que se sustentan en el alto grado de abrasión dentaria encontrada en los fósiles), aunque su capacidad craneana era menor (Larson, 2002b; Martin y Guilday, 1970: 29) .

Se han encontrado vestigios post pleistocénicos en las cuevas Ventana, Jaguar y Gypsum, por lo que

su desaparición no puede relacionarse del todo con el hombre. Al estimarse que vivirían en cierta manera, como las hienas, es decir que se alimentaba de la carroña dejada por otros depredadores, se ha podido postular que se extinguieron cuando desaparecieron los grandes herbívoros, hace unos 9 000 años atrás (Larson, 2002b; Martin y Guilday, 1970: 29; University of Evansville, 2002).

El primer espécimen del lobo horrendo se recuperó en Evansville, Indiana, a finales del siglo XIX (Larson, 2002b; University of Evansville, 2002).

MAMUT O ELEFANTE AMERICANO:

(*Elephas prigimenius* o *Mammuthus primigeni*, mamut lanudo, localizado en la zona norte de Estados Unidos; *Elephas columbi*, *Parelephas columbi* o *Mammuthus columbi*, mamut colombino, localizado al sur de Estados Unidos; *Elephas imperator*, *Mammuthus imperator* o *Archidiskodon imperator*, mamut emperador muy frecuente en la costa del Pacífico, Texas, Nuevo México, Florida y México⁶ y *Mammuthus jeffersonii* o mamut de Jefferson) (Larson 2001c; Comas, 1978: 233) (Fig. 3.5).

La palabra mamut, significa "excavador de tierra", término que puede remontarse a la edad media, cuando los granjeros de Europa oriental, que encontraban huesos gigantes en sus campos de trabajo, los atribuyeron a monstruosas bestias excavadoras.

Los restos de mamut se encuentran en Norteamérica, Europa, África y Asia; llegaron a América procedentes de Eurasia durante el Irvingtoniano, fechado por potasio-argón en aproximadamente 1.80-1.50 millones de años (inicios del Pleistoceno o un poco antes), perteneciendo a una especie denominada *Mammuthus medionalis* (Martin y Guilday, 1970: 39); los descendientes de esta especie, incluyen tanto al mamut jeffersoni como al columbi. Se cree que algunos pudieron sobrevivir hasta 7 000 a.p., aunque más adecuadamente, se estima que hasta 10 000 a.p. (Larson, 2001c).

En el pasado, los mamuts y mastodontes podían encontrarse a lo largo de toda América del Norte; en Canadá vivió en todas las áreas, aunque no se le ha encontrado en Québec, la isla del Príncipe Eduardo, New Brunswick, Nueva Escocia y Newfoundland; llegó hasta la parte sur de México e incluso Guatemala. Más al sur, es imposible encontrar restos de mamut, por lo que se cree que fueron bloqueados por los bosques tropicales de Centroamérica; no se cree que el mamut haya sobrevivido al postglacial (Granger, 2001; Larson, 2001c; Martin, 1970: 38).

⁶ *M. columbi* y *M. imperator*, han sido encontrados en asociación con puntas Clovis, fechadas por radiocarbono en 11 200 a.p. (Martin, 1970: 39).

El representante americano más grande de estos animales, fue el mamut emperador -*Mammuthus imperator*, *Archidiskodon imperator* o *Elephas imperator*-, que llegó a alcanzar una altura de casi 4.00-4.30 m, por lo que hasta el momento, es la especie de mamífero más grande que haya existido sobre la superficie terrestre. En tamaño, le seguían *Mammuthus columbi*, con 3.60 m, e incluso 4.00 m (pesaba unas 10 toneladas y su trompa alcanzaba 4.25 m de largo); *Mammuthus jeffersoni* de 3.40 m y el mamut lanudo de Siberia, *Mammuthus primigenius*, 3.00-3.20 m, aproximadamente. El mamut emperador, doblaba la altura al hombro, de los mamuts enanos (*Mammuthus exilis*) de la isla de Santa Rosa y era considerablemente más alto que el mayor de los elefantes africanos actuales (3.52 m). El mamut se encuentra relacionado con el elefante actual de la India o elefante asiático (*Elephas maximus*) y puede decirse de manera general, que siendo adultos, medían 3-3.7 m a nivel del hombro, cuando se encontraban de pie y pesaban alrededor de 5 500 a 7 300 Kg (6-8 toneladas). Los dientes del mamut, eran más especializados que los del mastodonte, estaban formados de numerosas placas de esmalte comprimido, que a medida que se usaban se iban desgastando, de tal manera que adquirirían la forma de una superficie para lavar; esta era muy útil para moler las plantas que eran difíciles de masticar, como las gramíneas (Kurten y Anderson, 1980: 345-346; Larson, 2001c; Martin y Guilday, 1970: 38; Museum of La Brea, 2002).

Mammuthus primigenius, normalmente ha sido descrita como la especie cazada por los paleoindios, aunque los hallazgos de Santa Isablen Ixtapan en México, revelan que cuando fue necesario, el hombre fue capaz de enfrentarse a *Mammuthus imperator*, el más grande de todas las especies. Algunos paleontólogos, proponen que *M. primigenius*, suele ser confundida con *M. jeffersonii* ; no obstante, otros autores están en desacuerdo, sugiriendo que hubo una subespecie de *M. primigenius* parecida a *M. jeffersonii*, aun no bien identificada, por lo que crea confusión entre ambos especímenes; es posible, que el desacuerdo también exista, porque ambas especies tuvieron la misma distribución Estados Unidos.

Algunas de estas especies, hicieron una transición exitosa hacia el Holoceno, pero por causas que todavía son motivo de debate, llegaron a la extinción a medida que este nuevo período avanzaba. Vivían en climas fríos, moviéndose hacia el norte, a medida que retrocedían los glaciares de la última glaciación. En el norte de Siberia, se han encontrado mamuts completos conservados en permafrost, lo que ha permitido llegar a muchas conclusiones con respecto a estas especies. Los restos vegetales extraídos de sus estómagos, muestran que se alimentaban de musgos, juncos y otras plantas de la tundra ártica (*Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-1999: Microsoft Corporation*).

MASTODONTE:

(*Mastodon americanus* o *Mammut americanum* en América del Norte, *M. humboldti* y *M. andinum* en América del Sur. Otras especies: *Cuveronius hyodon*, *Haplomastodon waringi*, *Stegomastodon superbus*) (Fig. 3.6) (Comas, 1978: 233).

En América, los mastodontes⁷ vivieron desde el Mioceno (hace más de 3.76 millones de años) hasta después de finalizada la última glaciación, aunque en Europa sobrevivieron solamente hasta el inicio del Pleistoceno. Los últimos representantes, desaparecieron hace 8 000 años. Su nombre proviene de la forma peculiar de sus molariformes, el que se traduce como “dientes de mamas”, ya que tienen dos series longitudinales de cúspides cónicas (Fariña, 2000).

Los adultos de esta especie, medían 2.50 a 3.00 metros a la altura del hombro, alcanzaban 4.50 m de largo, desde la base de las defensas hasta la raíz de la cola y pesaban alrededor de 3 500-5 400 Kg. (4-6 toneladas). Eran grandes animales, parecidos a los elefantes pero con gruesas capas de pelaje y colmillos superiores que se extendían rectos hacia delante; su cráneo estaba aplanado al nivel de la frente. Los mastodontes eran más bajos y tenían patas más cortas y gruesas que los mamuts; su dentadura, menos especializada, estaba caracterizada por conos o crestas redondeadas y puntiagudas cubiertas de esmalte, con raíces de espacio cerrado, que usaba para morder, deshacer o triturar (ramonear) retoños, hojas, hierbas y ramas de arbustos y árboles. La estructura de sus miembros y los hallazgos encontrados en las cercanías de pozas, pantanos y lagos desecados, indican que probablemente emplearan mucho de su tiempo, caminando alrededor de estas fuentes de agua, aunque también viviría en los valles, los bosques boreales y las tierras bajas del período glacial. Los fósiles de mastodontes, comúnmente aparecen en mantos de loess, ciénagas donde soplaba el viento glacial y sedimentos cuaternarios (Heinrich, 2002; Larson, 2001c).

En Estados Unidos, se han encontrado en depósitos del Pleistoceno, localizados por lo común al este del Missisipi y tan al sur del centro de Florida, es decir, donde se encontraba el límite de bosques boreales durante el punto máximo de Wisconsin (Martin, 1970: 38); no obstante, se sabe que los bosques tropicales del sur no fueron un impedimento para su migración, ya que se le ha encontrado incluso en Patagonia.

Tanto los mamuts, como los mastodontes, compartían varias características físicas, entre las que se pueden citar, su gran tamaño, con una cabeza enorme y una trompa flexible y musculosa, además poseían

⁷ Junto a los mamuts y los elefantes actuales, los mastodontes, son miembros de la familia de los Proboscidea, nombre que etimológicamente, deriva de las palabras “pro”, que significa “antes” y “boskein”, que significa “comer” y que hacen referencia a la elongada trompa que poseen tanto las antiguas especies como las modernas. La trompa no solamente funciona como nariz, sino también es un apéndice que puede ser usado para agarrar y manipular objetos (Heinrich, 2001; Larson, 2001c).

colmillos (un rasgo evolutivo especializado, de su segundo incisivo) que carecían de esmalte y agregaban un anillo de crecimiento anualmente (por lo que cuando se encuentran sus restos, puede calcularse la edad que tenían dichos animales al momento de morir); los miembros superiores eran más largos que los inferiores, pero en general, las patas eran gruesas y fuertes, en los pies, contaban con cinco dedos alcolchados, que les ayudaban a soportar el enorme peso que suponía su masa corporal; el cuerpo estaba cubierto por varias capas, la exterior era velluda, formada por pelo espeso y largo, luego seguía otra capa de lana tupida, enseguida se encontraba una piel muy gruesa y finalmente otra capa de grasa aislante, con lo que se mantenían protegidos del frío glacial (esta característica, pudo modificarse eventualmente, a medida que los hielos se retraían y las especies hicieron su aparente transición hacia climas más benignos) (*Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-1999: Microsoft Corporation*).

No obstante, también tuvieron rasgos que los diferenciaban y que pueden resumirse en el cuadro siguiente (*Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-1999: Microsoft Corporation; Heinrich, 2001*):

M A M U T	M A S T O D O N T E
Correspondían al orden de los Proboscídeos pero pertenecían a la familia de los Elefántidos e incluía a los géneros, <i>Loxodonta</i> , <i>Palaeoloxodon</i> , <i>Achidiskodon</i> <i>Elephas</i> y <i>Mamuthus</i> .	Correspondían al orden de los Proboscídeos pero pertenecían a dos familias diferentes, la Gomphotheriidae y la de los Mastodóntidos o Mammutidae. La primera incluía a los géneros <i>Stegomastodon</i> , <i>Cuvieronius</i> y <i>Notiomastodon</i> y la segunda poseía un solo género, <i>Mastodon</i> o <i>Mammut</i> ⁸ .
Vivía en lugares abiertos, cubiertos de pastos (estepa de mamut) y se movía alrededor de fuentes de agua, como estanques, pozas, lagunas, lagunetas, quebradas, etc.	Habitaba la costa atlántica, sur de los Grandes Lagos y otras fuentes de agua, cercanos a bosques, especialmente de abetos y otros árboles.
Colmillos curvados hacia adentro y el frente, que alcanzaban una longitud de casi 3.20 m.	Defensas de menor longitud que las del mamut, se prolongaban hacia delante (debido a que el extremo anterior de la mandíbula estaba curvado hacia abajo).
Prominente joroba sobre el lomo, por lo que su cráneo era bajo.	Sin joroba y en tanto, su cráneo era alto, como el de los elefantes modernos.
Molares con crestas transversales, especializados para la molienda de pastos.	Molares, con cúspides, menos especializados, listos para ramonear.
Genéticamente, son más afines al elefante indio actual.	Genéticamente, tienen más afinidad con el elefante africano actual.

⁸ El género *Mamuthus*, desplazó rápidamente al género *Stegomastodon*, el cual se alimentaba principalmente de pastos y hojas. Los géneros *Mammut* y *Cuvieronius*, también estuvieron mejor adaptados a ramonear que *Stegomastodon*. En Norteamérica, parece ser que el principal hábitat de *Stegomastodon* fue tomado por *Mamuthus*, haciéndolo desaparecer; se postula que su extinción fue simplemente una cuestión de sustitución filogenética por un invasor superior del Holoártico, pero en Sudamérica, donde *Mamuthus* o *Mammut* no penetró, el *Stegomastodon* sobrevivió hasta el final del Pleistoceno tardío. Su coexistencia con el hombre temprano, se encuentra en Muaco, Venezuela (Martin, 1970: 34-35). Con respecto a *Cuvieronius*, Martin y Guilday propone que desapareció debido a la aparición del hombre temprano, ya que en la América tropical, sus restos se han encontrado asociados con artefactos (Martin, 1970: 35-36). Por su parte, *Notiomastodon*, es un proboscídeo raro del Pleistoceno tardío de Norteamérica, que se distingue del *Stegomastodon* por una banda de esmalte que corre a lo largo de las defensas. No se cree que se haya extinguido antes del arribo del hombre temprano, por lo que Martin atribuye a este su desaparición (1970: 36).

OSO DE CARA CORTA (*Arctodus simus*) (Fig. 3.10):

Corresponde al orden de los carnívoros, pertenece a la familia Ursidae y al género *Arctodus* extinto, al igual que el género *Arctotherium* (aun perviven *Tremarctos*, *Selenarctos*, *Ursus* y *Euarctos*). Se asemeja al oso grizzly californiano, 0.30 m más alto y dos veces más pesado (600 Kg), achatado y con las patas más largas; también se dice que era más alto y delgado que un oso Kodiak. De cualquier forma, ha desaparecido de casi todo el continente y las especies relacionadas han quedado confinadas a los bosques o las tierras heladas de la parte norte de América y en Sudamérica, únicamente se ubican especies de menor tamaño (Fariña, 2000; Martin y Guilday, 1970: 30).

En las cuevas de Friesenhanm, Potter Creek y Burnet, hay posible asociación con el hombre temprano (Martin y Guilday, 1970: 30).

PREPTOCERO:

El género *Preptocera*, también pertenece a la familia de los bóvidos, era más grande que una oveja montera; se cree que en realidad se trate de la variedad femenina del euceraterio o puede ser una especie diferente. En la cueva de Burnet, sus restos se recolectaron junto a los de *B. antiquus* y una punta Clovis, debajo de un bloque de roca que formaba un fogón (Martin, 1970: 59-60).

TAPIR (*Tapirus*, spp.):

Algunas de estas especies se extinguieron, pero tres sobrevivieron en América tropical, después del Pleistoceno, no obstante las más voluminosas especies del género, se encuentran extintas. De los representantes más tempranos, se encontraron restos en la cueva Ventana. Pertenecen a la familia Tapiridae y al orden Perissodactyla (Martin y Guilday, 1970: 42).

TORTURA GIGANTE (*Geochelone crassiculata*):

Taxonomicamente, pertenece a la familia Testudiniae y al orden Chelonia. Tortuga terrestre del final Pleistoceno, que medía más de dos metros de largo; habitaba las tierras más cálidas, excluyendo Australia, por lo que algunos paleontólogos la usan como reloj paleoclimático, indicador del final de los fríos extremos y del advenimiento de temperaturas más altas. Sobrevivieron en lugares remotos, tales como las islas Galápagos y Seychelles, donde aparentemente nunca habitó el hombre prehistórico. En Lewisville y la cueva de Friesenhahn, se encontró en depósitos arqueológicos (Martin y Guilday, 1970: 3).

TOXODONTE:

Este animal, pertenece al orden Notoungulata, a la familia Toxodontiae y al género *Toxodon*. Alcanzaban pesos de más de una tonelada, es decir eran del tamaño de un rinoceronte actual y es probable que compartieran los hábitos de este animal contemporáneo. Poseía incisivos superiores muy arqueados, mientras que los inferiores eran muy achatados, de disposición horizontal y gran expansión lateral, por lo que le daban a la mandíbula el aspecto de una gigantesca espátula (Fariña, 2000).

La evidencia etnográfica:

Antes de que pudiera darse una explicación científica a los hallazgos de megafauna y a su asociación con restos culturales, corrían una serie de leyendas, sobre los gigantes que habían vivido en la antigüedad en tierras americanas. Muchas de las mismas, se encuentran plasmadas en muchos de los manuscritos correspondientes a la época colonial. Algunos ejemplos, son los que se citan en las líneas que siguen a estas.

Con respecto a Guatemala, Antonio de Fuentes y Guzmán en su *Recordación Florida*, hace la descripción de la hacienda llamada del Peñol, que fuera heredada por el capitán Don Tomás Delgado Nájera; la misma se encontraba ubicada en el curato de Jutiapa y estaba sujeta al corregimiento de Chiquimula de la Sierra. Su importancia, para el propósito de este trabajo, está en la descripción de una enorme cueva, que según el autor, habría sido cavada a pico. Su espacio era tan grande, que al entrar a la boca de la cueva por este sitio, se podía llegar caminando hasta el pueblo y río de los Esclavos, Mataquesuintla. Fuentes y Guzmán, menciona que “se desconocía quién podría haber ordenado tan prolija manufactura”, pero que ello era la evidencia de que la región de Chiquimula, habría sido habitada por “monstruosísimos gigantes”. Se menciona además, que en la misma hacienda de El Peñol, se encontraron los huesos que habían pertenecido a dichos gigantes; citando textualmente a Fuentes y Guzmán, la descripción dice (Gall I, 2000: 742; Gutiérrez, 1996: 29-30):

"Es indubitable que esta región fue habitada de monstruosos gigantes. Afirma un escritor verídico que, a fines del siglo XVII, se encontraron en la hacienda del Peñol, situada en esta Provincia, algunos esqueletos cuyas canillas tenían de largo ya dos varas, ya siete cuartas, y a proporcion eran los demás huesos; y que queriendo don Tomás Delgado de Náxera sacar algunos de estos huesos para llevar a Guatemala no pudo conseguirlo, porque se le deshacían entre las manos".

Otro autor que informa sobre restos de megafauna en Guatemala, es John Lloyd Stephens, quien al describir su viaje por la sierra de Los Cuchumatanes en su *Incidentes* (1839), informó del esqueleto de un enorme animal, que supuso pertenecía a un mastodonte, el cual había sido encontrado en las inmediaciones de Huehuetenango (no es el de Chivacavé), sobre las riberas del río Chinacá (o Cuyumpá). Al parecer la mitad derecha del esqueleto todavía podía verse incrustada en el paredón vertical del río, que medía aproximadamente unos 10 m de alto, ya que la mitad izquierda había sido arrastrada por la corriente. Stephens escribió que el animal medía unos 9 m de largo y que a 8 leguas más arriba, a la orilla del mismo río, se había descubierto el esqueleto de un animal mucho más grande (Gall, 2000: 295).

En México, se cuenta con dos tipos de medios para conocer la presencia de restos paleontológicos atribuidos a gigantes, los primeros son las fuentes etnohistóricas y los segundos las narraciones de los cronistas españoles. La *Historia de Tlaxcala*, afirma que en los inicios existían gigantes, que fueron llevados por una inundación y cuyos huesos se encuentran esparcidos en las quebradas. Por su parte, en *Los Anales de Cuautitlan*, se narra que los gigantes vivieron en la segunda Etapa del Sol⁹ (Sodi, 1988: 18, 19).

El conquistador Bernal Díaz del Castillo (*Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*), fue el primer cronista en proporcionar información sobre unos grandes huesos vistos por él y otros españoles, provocando que todos se maravillaran y se convencieran de que en aquellas tierras hubo gigantes en algún tiempo lejano; así lo narraban los indígenas, quienes además los guardaban como reliquias de sus antepasados (Lorenzo, 1975: 63).

El padre Alergui, informó que vio un molar en la villa de San Agustín, entre Durango y San Juan del Río, que “tenía más de una cuarta” (algo más de 21 cm). El padre Tello, reporta que Francisco de Ocelotl de Jalisco, encontró (en el valle de Tlala, a seis leguas de Guadalajara), los restos de treinta gigantes que incluían los de tres mujeres. Gregorio López, médico personal de Felipe II, al analizar algunos de los huesos, determinó que los gigantes habían medido unos 5 m de alto (Sodi, 1988: 19).

Fray Gerónimo de Mendieta, quien escribiera la *Historia Eclesiástica Indiana*, también hace mención de que “los indios viejos”, tenían conocimiento de que en estas tierras hubo gigantes, “porque se habían hallado huesos de hombres muy grandes”. El mismo religioso, citando a Fray Andrés de Olmos, afirma que este “vio en tiempos del Virrey Don Antonio de Mendoza, huesos del pie de un gigante que tenían casi un palmo de alto y que se acordaba que al Virrey Luis de Velasco le llevaron otros huesos y muelas de terribles gigantes” (Gutiérrez, 1996: 31).

⁹ Este segundo Sol, se refiere a uno de los cataclismos que de acuerdo al mito, se sucedieron a través de las edades de la creación hasta la edad del quinto y último sol (Sodi, 1988: 18, 19).

Fray Juan de Torquemada en su *Monarquía Indiana*, hace referencia a los “gigantes, primeros moradores de estas indianas tierras antes de los tultecas”. También explica, que las personas que se salvaron de morir en el diluvio y moraron en estas tierras, fueron personas muy crecidas de cuerpo, que se llamaron QUINAMETIN (que quiere decir gigantes); sus afirmaciones, están basadas en varios “hallazgos de la provincia”, ya que cuando algunas personas cavaron la tierra, hallaron "*huesos grandes y desemejados que daba espanto considerar su grandeza*". Su especulaciones sobre el tema, lo llevaron a considerar los capítulos bíblicos en donde se mencionan también a los gigantes, aunque desconoce si los huesos deben ser considerados predecesores o posteriores al diluvio. Su inquietud le llevó a presentar a Pedro Morelet, hombre de ciencia francés, una muela dos veces más grande que un puño para que diera su opinión; tal persona le indicó que era de gigante y que en España, había visto algunas cosas parecidas de huesos convertidos en piedra. Otra de las historias relatadas por Torquemada, habla de “Tlaxcallán, donde habitaban gigantes”, que según la leyenda, fueron muertos por los antiguos indígenas conquistadores tlaxclatecas, al valerse de un engaño (Gutiérrez, 1996:32). Torquemada, finalmente habla de un gigante llamado Xelhua, quién construyó la pirámide de Cholula (Sodi, 1988: 19).

En cambio, el padre Bernardino de Sahagún, explica que los gigantes, fueron los constructores de las pirámides de Teotihuacan (Sodi, 1988: 19).

Es de hacer notar, que los españoles no pudieron atribuir correctamente los vestigios descritos, ya que fue hasta el siglo XIX, cuando se aportaron las pruebas suficientes sobre la existencia de los grandes animales del Pleistoceno. Por lo tanto, no les quedó otra opción que hacer eco a las leyendas de los indígenas, quienes los atribuían a personas de talla gigantesca (Gutiérrez, 1996: 33).

La evidencia arqueológica o paleontológica:

En Guatemala, los hallazgos que evidencian la asociación de restos de animales del Pleistoceno y la presencia del hombre, son escasos. En realidad, se reducen a dos que son explicados detalladamente en otros capítulos, por lo que aquí solamente se mencionarán; el primero, corresponde al hueso de perezosos del río La Pasión, encontrado por Brown, en el que se observan varios cortes en forma de V; el segundo, corresponde a Chivacavé, Huehuetenango, donde se recuperaron las carcasas de varios mastodontes, y aunque estas no estaban asociadas en forma directa con herramientas, en las inmediaciones se encontró una punta de proyectil tipo Clovis.

Otros restos paleontológicos¹⁰¹¹ de Guatemala, fueron recuperados en en la zona 6 de la capital, donde se encontraron los huesos de perezoso gigante (*Eremotherium rusconii*) y de un mastodonte joven y otro adulto (en este trabajo intervinieron Ibarra y Lewis Gazin); en lo que fue la finca Tívoli, hoy la zona 9, Barnum Brown excavó huesos de gliptodonte, elefante (mamut?) y mastodonte; del municipio de Chinautla, (John Willenhs, Gazin e Ibarra, 1947), procede una quijada de mastodonte, que Gazin asignó a *Cuvieronius hyodon* o *Haplomastodont waringi*; también en el río La Pasión, junto al hueso de perezoso, Brown recuperó huesos mineralizados de camello, mastodonte, megaterio y gliptodonte. En Estanzuela, valle del río Motagua, Zacapa, Helmutt de Terra (*Man and Mammoth in México*), dice haber visto huesos de paleofauna “esparcidos por las calles” de aquella localidad y habla sobre abundante material fosilífero del Pleistoceno en las terrazas del río Motagua, sin que diera mayores detalles al respecto, pero las investigaciones de Barnum Braum y del naturalista Jorge Ibarra, permitieron encontrar un importante yacimiento (parte de la caparazón de un gliptodonte –*Brachiostracon*, sp.-, y un colmillo de mastodonte –*Mammuthus columbi*-, 1947); el proyecto arqueológico del Motagua Medio, también ha encontrado restos de elefante y gliptodonte, más recientemente. Hacia el occidente del Motagua, en Tulumaje y Tulumajillo, El Progreso, también se localizaron restos fósiles de perezoso gigante (*Eremotherium*, sp.) y probocideo (Salma, Gazin e Ibarra). En la aldea El Rosario, Ipala, Chiquimula, también hay evidencia de otro mastodonte y en Chivacavé, junto a los restos de mastodonte, se encontraron otras especies, algunas extintas; entre las mismas, se pudieron identificar cérvidos (*Odocoileus* sp.), gliptodontes (armadillo gigante), équidos, mastodontes, un pecarí (*Tayasso tajacu*) y un perezoso gigante (*Eremotherium* sp). Otros restos paleontológicos, se reportan de Santa Rosa (caballo extinto, *Equus*) y Jutiapa (restos de mamut) (Coe, 1960: 412; Aveleyra, 1964a: 408; García-Barcena, 1982: 107; Ibarra, 1980: 7, 14, 21, 37; López, sf: 30; Shook, 1957: 3-4; Sergio Ericastilla, comunicación personal; Héctor Paredes, comunicación personal).

Estos hallazgos faunísticos, permiten determinar, que lo que hoy es nuestro actual territorio, una vez fue un lugar apto, para que grandes mamíferos corrieran y se alimentaran de sus recursos; pero a la vez, fueron la fuente de alimentación para los habitantes paleoindios, que aparentemente siguieron rumbo al sur del continente.

¹⁰ Un yacimiento paleontológico se diferencia de un sitio arqueológico con asociación de paleofauna, porque en el primero no hay evidencia de la presencia humana.

¹¹ Muchos de los descubrimientos de la evidencia de esta paleofauna, se deben al trabajo de algunos investigadores guatemaltecos interesados y de paleontólogos extranjeros que llegaron invitados por el Gobierno de Guatemala o que trabajaron en compañías petroleras. Entre los nacionales se encuentran, el naturalista Jorge Ibarra y el geólogo Wolfolk; el grupo de los extranjeros estuvo conformado por Bryan Patterson (Universidad de Harvard), Barnum Brown y Lewis Gazin (jefe del departamento de paleontología del Smithsonian Institution) (Ibarra 1980: 7, 21).

En México, Hueyatlaco en Valsequillo, Puebla, es uno de los sitios importantes de este país porque el yacimiento ha proporcionado una importante cantidad de evidencia sobre el hombre temprano de América. En los niveles más tempranos, se encontró mamut, mastodonte, camélido, caballo y antílope de cuatro cuernos, en relación con algunos artefactos que podrían estar asociados con la caza de mastodonte. La última ocupación precerámica, proporcionó herramientas asociadas a huesos de caballo. El Complejo El Diablo, de este mismo estado, proporcionó un hueso de caballo con algunos implementos de roca tallada (Forbis, 1974: 22).

En la parte noreste de la cuenca del valle de México, también se han hecho varios hallazgos culturales junto a restos de megafauna. En 1945, Arrellano recuperó un esqueleto de mamut en Tepexpan y entre 1952 y 1954, Aveleyra encontró los restos de dos especímenes de mamut en Santa Isabel Iztapan. El lugar se localiza a dos kilómetros del sitio donde se excavó el hombre de Tepexpan y a unos 20 Km de Ciudad de México.

Los hallazgos de este último sitio, proporcionaron datos valiosos acerca de la subsistencia, los métodos de caza y las técnicas de destace llevados a cabo por los cazadores tempranos. Los huesos de ambos mamutes y los implementos asociados se encontraron dentro de la formación Becerra Superior, lo que les confiere una edad aproximada de 20 000 años a.p., aunque las fechas proporcionadas por análisis radiocarbónico efectuado a restos de madera, oscilan en un poco más de 16 000 años y el análisis que se efectuó a la turba, proporcionó una edad de $11\ 003 \pm 500$, lo que corresponde al horizonte Armenta de la formación Becerra (Aveleyra, 1964a: 400-402).

El primer mamut de Iztapan, fue encontrado por los lugareños que excavaban un pozo. Lamentablemente, al tratar de extraer los restos del cráneo encontrado, las personas los destruyeron. Los restos fueron entregados a Aveleyra en 1952, quién fue comisionado por la Dirección de Prehistoria para hacer el registro, determinándose que se trataba de un animal joven, que había sido cazado por paleoindios. En asociación directa, se encontraron implementos de roca. El fechamiento del mamut se logró mediante el material orgánico embebido en el sedimento que se recuperó de los huesos, proporcionando una edad de aproximadamente 7 000 a.C. (Aveleyra, 1956: 12; Aveleyra, 1964a: 403).

El descubrimiento del segundo mamut de Santa Isabel Iztapan, se produjo como resultado de los planes de exploración de la Dirección General de Prehistoria en esta región. Cuando se inició la excavación del primer mamut en marzo de 1952, se hizo un esfuerzo especial por entrevistar a las autoridades y habitantes locales, para que informara sobre “huesos de gigantes”, que hubiesen encontrado cuando se encontraban excavando fosas o pozos. Hacia finales de mayo de 1954, se recibió la noticia de

unos grandes huesos encontrados al excavar un dique de irrigación en Santa Isabel Iztapan. Casi todo el hallazgo se dejó en su lugar y sólo se removieron dos molares superiores, aunque se mantuvieron protegidos hasta que se entregaron a Aveleyra. Al inspeccionar el sitio, se determinó que el resto de los huesos se encontraban *in situ*; su localización era a aproximadamente 350 m al sur del primero y a 2.60 Km al sur del sitio del Hombre de Tepexpan (Aveleyra, 1956: 13-14).

El hallazgo fue reportado por los hermanos José y Rosendo Cortés (Aveleyra, 1956: 14), quienes permitieron la excavación por los arqueólogos en su terreno. Los primeros restos aparecieron, cuando José, excavaba un dique que servía como frontera en su parcela. Esta operación reveló parte de la base del cráneo y la porción inferior de los alveolos, así como el sector del tercio proximal de ambas defensas. El cráneo estaba invertido y el resto del esqueleto estaba incompleto, habiéndose perdido la mandíbula (de la cual se encontró solamente un pequeño fragmento correspondiente a la sínfisis), ambos húmeros, el cúbito derecho, ambos radios, el fémur izquierdo y el omóplato derecho. Las vértebras y las costillas revelan, que la caja torácica y la columna vertebral, estaban incompletas. Todos los huesos estaban fuera de su relación anatómica, con excepción de su pierna posterior derecha. El desplazamiento de estos huesos, permitió determinar la intervención humana en su muerte. El desplazamiento natural de los huesos, parece ser imposible ya que los depósitos estratificados alrededor de los huesos, revelan únicamente sedimentos muy finos, cuya deposición fue ininterrumpida y de forma horizontal en relación con los limos de la base lacustre. Por otro lado, el disturbio debido a animales predadores, que se habrían alimentado de los restos del mamut, tampoco parecen ser una explicación factible, ya que durante la época en que el mamut fue muerto, solamente el lobo del Pleistoceno (*Aenocyon*¹²) era el único animal carnívoro que quedaba el valle de México (Aveleyra, 1956: 13-15, 18, 19).

Debido a la mala preservación de los molares superiores, se hizo difícil la clasificación taxonómica del mamut, la cual se logró basándose en la gran robustez y curvatura de las defensas, que sugirieron que correspondía a un mamut imperial, *Mammuthus (Archidiskodon) imperator* Leydi, el mayor de los proboscideos americanos. La suposición se refuerza por el hecho de que todos los mamuts descubiertos en la región, corresponden a dicha especie. En cuanto a la edad del animal, se determinó que se trataba de un adulto que había alcanzado el período de máximo crecimiento, dado el tamaño de los huesos y de la trompa, el pronunciado desgaste de las coronas de los molares y la completa osificación de la epífisis de los huesos largos (Aveleyra, 1956: 18).

¹² Esta especie es la que aparece identificada como tal en el informe de Aveleyra, no coincidiendo con *Canis dirus*.

El hecho de que el cráneo del segundo mamut, se encontrara desarticulado, destruida la base e invertido, fue de especial importancia para la interpretación del hallazgo. Debido a su gran peso, esta posición no puede ser atribuida a ninguna otra causa que la intervención humana, con el propósito de extraer el cerebro, que serviría de alimento a los paleoindios (el cráneo de uno de los mamuts excavado por Arellano en Tepexpan, fue encontrado en una posición similar). La columna vertebral y la caja torácica del mamut, fue la parte del mamut más cuidadosamente desmembrada; las patas también fueron desarticuladas. Otra prueba de la intervención humana en este mamut, son algunas marcas encontradas sobre muchos de los huesos largos (hechas con raspador y cuchillos para desmembrar la carcasa), aunque también presentan roeduras de animales predadores (Aveleyra, 1956: 20, 21).

En las cercanías de la planicie de Tepexpan, se encontraron alrededor de doce osamentas de fauna del Pleistoceno, hallazgos que permitieron plantear una interpretación de la zona entre Tepexpan-Iztapan como escena de caza sistemática de mamut en los extremos del lago Texcoco. En opinión de Maldonado-Koerdell, durante el Pleistoceno superior del valle de México, coexistieron dos especies de mamut, cada una ocupando su respectivo habitat. La primera, el Mamut colombino, *Mammuthus (Parelephas) columbi* Falconer, vivió en las elevaciones cercanas, cubiertas de bosque y es el espécimen que se encontró en el sitio de Tequixquiac. La segunda, *Mammuthus (Archidiskodon) imperator* Leydi, la de Iztapan, vivió en los pastizales de las bajas planicies, cerca de los lagos (Aveleyra, 1956: 13, 15, 18).

En 1956, una excavación controlada llevada a cabo en los Reyes Acozac, permitió descubrir los restos de tres mamuts más y otras especies. Debido a que los mismos se encontraban esparcidos por los sedimentos, se sugirió intervención humana en su muerte y desmembramiento. Asociadas se encontraron dos pequeñas lascas, una de basalto y otra de obsidiana (Aveleyra, 1964a: 404).

Durante 1957, se recuperó otro elefante en un depósito de la formación Becerra, localizado en San Bartolo Atepelhuacan, al norte de la ciudad de México. El cráneo y la parte anterior del esqueleto, fueron destruidos desafortunadamente por los trabajadores que lo encontraron. *In situ* y con el resto de los huesos, se encontró una lasca de obsidiana con signos de uso y 59 pequeñas lascas talladas en basalto y obsidiana (desecho de retalla de otras herramientas). Junto a los huesos aparecieron evidencias de tres o cuatro agujeros de poste y en los niveles superiores, numerosos fragmentos de carbón probablemente de origen humanos, los cuales proporcionaron un fechamiento de $9\ 711 \pm 400$ años a.p. Las lascas, fechadas por hidratación, proporcionaron una edad de 9 440 años a.p. (Aveleyra, 1964a: 404).

En 1958, se encontraron nuevamente, restos de mamut en la villa de Tepexpan y otro en Totolzingo; la presencia del hombre fue inferida a través de la dispersión de los esqueletos, la cual no puede ser

considerada como natural y por la presencia de ciertos cortes e incisiones, de posible origen humano, presentes en algunos huesos (Aveleyra, 1964a: 404).

Sin embargo, no puede dejarse el tema de México, sin mencionar el hueso sacro de camélido recuperado de Tequixquiac, uno de los hallazgos más sorprendentes relacionados con el hombre temprano de América. Se trata de un resto óseo de este animal extinto que fue tallado hasta darle la forma de un cánido. Se descubrió en febrero de 1870, al llevarse a cabo los trabajos de canalización de aguas negras, en esta parte del valle de México. El ingeniero Tito Rosas, a cargo de la obra, informó que se había encontrado a 12 m de profundidad en una capa de restos fósiles. También se afirmó que se localizaba a una cierta distancia de una caparazón de gliptodonte (Aveleyra, 1964b: 14-15).

Al parecer el ingeniero Rosas, entregó el espécimen durante el mismo año o pocos años después, al arqueólogo Alfredo Chavero, quién hizo una publicación en 1881 (*Historia Antigua y de la Conquista*), que incluía la primera ilustración del mismo. Chavero lo mantuvo en posesión durante unos diez años y entonces lo entregó a Manuel Orozco y Berra (*Historia Antigua y de la Conquista de México*), otro gran estudioso de la antigüedad de México. Habiéndolo tenido “unos cuantos meses” bajo su custodia, lo entregó finalmente a Mariano Bárcena, connotado geólogo, que publica el primer gran estudio sobre el sacro de Tequixquiac con excelentes ilustraciones (*Descripción de un Hueso Labrado, de Llama Fósil, encontrado en los Terrenos Posterciarios de Tequixquiac*, 1882) (Aveleyra, 1964b: 15, 41-43).

Tras la muerte de Mariano Bárcena en 1899, el hueso pasa por heredad hasta su nieto, cuyas pertenencias son subastadas en México en 1938; el vestigio es adquirido por José Ramírez, quien finalmente lo cedió al Museo Nacional de Antropología en 1956. De esta manera, su importancia antropológica es redefinida por Luis Aveleyra Arroyo de Anda, que publica en 1964, el trabajo más importante de esta obra de arte mobiliario prehistórica. *El Sacro de Tequixquiac*, incluye la semblanza completa de la historia del hallazgo, sus estudios y publicaciones y el informe geológico completo, llevado a cabo por Eduardo Schmitter del Departamento de Mineralogía y Petrología del Instituto de Geología de la Universidad Autónoma de México. A solicitud de Aveleyra, Schmitter estableció la identidad entre los sedimentos localizados en el interior de las cavidades del hueso, contrastándolos con los sedimentos donde se atribuía haberlo encontrado, llegándose a determinar que se correlacionaban en 80%. Las muestras de los sedimentos del Tajo de Tequixquiac, fueron tomadas por Aveleyra, con la colaboración de los geólogos Manuel Maldonado-Koerdell y Eduardo Schmitter en 1957 (Aveleyra, 1964b: 33-34, 47).

En lo que respecta a la especie del camélido, Bárcena la identificó como *Palauchenia mexicana*, un camélido de talla corta que se parecía a las actuales llamas de Sudamérica y Villada lo asignó en 1903, a *Holomeniscus hesternus*. Estas especies ya no son usadas por los arqueozoólogos, por lo que actualmente se asigna al género *Camelops* (Aveleyra, 1964b: 29-30).

En Estados Unidos, el mastodonte fue característico de los bosques del este. Restos de mastodonte en asociación con puntas de proyectil, herramientas de destace y miles de lascas de retoque, fueron encontradas en Kimmswick, al sur de San Luis, Missouri en 1839. William Henry Holmes, los intentó excavar por primera vez entre 1901 y 1902, siendo reexcavados en los años 80, por un grupo dirigido por el paleontólogo Russell Graham (Meltzer, 1993: 117). A pesar de su importancia y la antigüedad del hallazgo, parece que inicialmente, nadie se percató de la trascendencia del sitio, ya que si se hubiera reconocido desde inicios del siglo XIX, habría cambiado la historia de las investigaciones del hombre temprano de América.

Otro sitio estadounidense, con evidencia de mastodonte es Hiscock, al oeste de Nueva York. En este sitio una punta aflautada se encontraba más cerca de un alce que del mastodonte, aunque esto no indica que el alce fue la presa principal (Meltzer, 1993: 117).

No obstante, de los sitios de Estados Unidos, existe uno que no se menciona con mucha frecuencia, pero que es importante. En 1924, dos residentes de Colorado, recuperaron los huesos fosilizados de un bisonte, saliendo de un banco rocoso, en Lone Wolf Creek. Además, entre los huesos se encontraron tres herramientas hechas de roca. Las personas que realizaron el hallazgo, empacaron todo en cajas y lo llevaron al Museo de Historia Natural de Denver, donde los restos fueron estudiados, reensamblados y exhibidos. Debido a que la excavación de este hallazgo no fue llevado a cabo por científicos, no se aceptó la veracidad de la asociación de los artefactos. Dos años después, se hizo el hallazgo de Folsom, Nuevo México, ganado éste la importancia y no el de Colorado (Ellsworth, 2001: 2).

Por otra parte, este país del norte también reporta sitios, donde hay evidencia de caza de caribú. Entre los mismos se pueden citar a manera de ejemplo, Nueva Escocia, en la región de los Grandes Lagos, sitio fechado en alrededor de 10 600 a.p. y Vail en Maine, fechado en 10 500 a.p., donde se encontraron asociadas 10 puntas aflautadas y animales destazados (Meltzer, 1993: 117).

Otro animal gigante, que comúnmente fue cazado en las postrimerías del Pleistoceno, fue la tortuga terrestre. Un grupo de estas fueron recuperadas en el sitio Clovis original, donde se encontró un apilamiento de conchas, clavadas en una estaca, indicando que se les cocinó en su concha. En el sitio de Little Salt Spring, Florida, las tortugas son el hallazgo faunístico dominante; en el centro de una concha de

tortuga gigante, se encontró una punta de madera, que fue fechada en $12\ 030 \pm 190$ años a.p. (Meltzer, 1993: 120).

Otras evidencias faunísticas que generalmente se encuentran en los sitios del Paleolítico (tempranos y tardíos, especialmente), pero que normalmente no se toman muy en cuenta debido a que no pertenecen a la megafauna, son el venado, varias especies de peces, conejo, ardilla, oveja, marmota, serpientes, mapache, cervatillo, pavo y otras aves (Meltzer, 1993: 119-120).

En Estados Unidos un yacimiento paleontológico, que ha permitido el estudio de casi toda la fauna del Pleistoceno, es Rancho La Brea, una chapopotera de California. Muchos de los animales recuperados en este lugar, eran migratorios y una de las especies que ayuda a apoyar esta idea, son los fósiles de bisonte de diferentes edades. Para ello se auxilian estudiando la dentadura y determinando el número de dientes presentes, conociendo si estos son temporales o permanentes y el grado de abrasión presentado. Los bisontes jóvenes de los depósitos de asfalto, presentaban edades de 2 a 4 meses, de 14 a 16 meses y 26 a 30 meses de edad. Hasta el momento no se ha recuperado ningún espécimen que se encuentre dentro de los lapsos. Estos grupos de edades indican, que los bisontes estaban presentes en Rancho La Brea, únicamente durante ciertos meses del año. Si las crías del bisonte extinto nacían durante el mismo tiempo del año que nacen las del bisonte moderno, entonces la época cuando se harían presentes en este lugar, es al final de la primavera (Museum of La Brea, 2002).

Otras de las especies recuperadas dentro de la misma chapopotera de Rancho La Brea, son el felino dientes de sable (del que se encontraron restos de cerca de 2 000 individuos), lobo horrendo, camélido y llama extinta, mamut, mastodonte, perezosos, caballo, pecarí y tapir extintos, entre otros (Angus, 2001).

En América del Sur, las evidencias son sustanciales. En el sitio Tibitó, en Bogotá, Colombia, se recuperaron restos paleofaunísticos, entre los que se identificaron dos grupos de mastodontes (*Hopломastodon* y *Cuvieronius hyodon*) (ejemplares jóvenes y adultos), caballo (*Equus Amerhipuus lasallei Daniel*), venado (*Odocoileus virginianus*) y zorro (*Cerdocyon thous*). Algunos de los restos faunísticos, evidencian que fueron calcinados o presentan incisiones paralelas o fracturas longitudinales; además, uno de los huesos muestran una perforación de contorno oval, aparentemente causada por el impacto de un artefacto punzante (Correal, 1990: 77).

En otros dos sitios, ubicados en Pedregal, Muaco y Taima Taima en Venezuela, Cruxent también recuperó huesos de animales extintos, con evidencia de corte hechos con herramientas de roca (Fiedel, 1988: 77, 79; Lanning y Patterson, 1973: 64).

En Lauricocha, Perú, los fragmentos faunísticos asociados a herramientas, fueron identificados plenamente como especies del sur del continente: llama (*Lama glama*), guanaco (*Lama guanicoe*) y vicuña (*Vicugna vicugna*), fechados entre 9 475 y 8 550 a.C. (Comas, 1978: 237; Lanning y Hammel, 1961: 141).

Extinción de la transición Pleistoceno-Holoceno:

Hace aproximadamente 100 000 a 10 000 años, ocurrió una ola de extinción faunística global, aunque la mayor parte se dio durante la retirada glacial (13 000 a 11 000 años a.p.), es decir en el cambio del Pleistoceno al Holoceno. Muchas de las criaturas del Pleistoceno, coexistieron con humanos hacia el extremo final de este período, el último de ellos extinguiéndose hace sólo unos mil años; es importante aclarar, que no todas las especies que todavía convivieron el hombre le sirvieron de alimento o fuente de insumos. En América, ocho géneros de mamíferos fueron obligados a migrar de Norteamérica y 27 desaparecieron completamente de esta parte del continente. Una de las controversias, que hace que esta extinción masiva sea tan particular entre otras de la historia, es que los géneros afectados, fueron ante todo grandes mamíferos y aves; los vegetales y los animales pequeños básicamente no sufrieron cambios. Los grandes herbívoros no fueron reemplazados por otros, lo que normalmente ocurre cuando se da un proceso de extinción; los animales totalmente desaparecidos son mastodonte, mamut, varios equinos y porcinos, camelidos, algunas especies de bisonte, algunas especies de cervidos, cabra de montaña, buey de los arbustos, castor gigante, armadillo gigante, perezoso gigante, una gran variedad de lobos y gatos y varios roedores (Cohen, 1977: 181; Coover, 1998).

Las causas de su extinción son de interés considerable para el estudio de los paleoindios, ya que éstos animales, fueron parte de la economía de los pobladores tempranos de América; la mayoría de los paleontólogos, sugieren que la extinción se debió a una combinación de fluctuaciones climáticas y caza humana, por lo que aquí se examinarán las diversas propuestas.

Muchos han visto en el clima la causa primaria, ya que los cambios dramáticos en la temperatura y los patrones de lluvia que se produjeron durante la transición, llegaron a causar estragos en los hábitats de los mamíferos. Por una parte, los animales sobre especializados no pudieron ajustarse a los nuevos ambientes y por otra, los enormes mamíferos, debido a sus grandes requerimientos de comida y espacio, no pudieron competir con pequeñas especies, cuya readaptación fue más fácil. Sin embargo, esta teoría no explica por que de la extinción también se dio en aquellos hábitats, donde el cambio climático fue muy escaso cuando se retiraron los hielos (Fiedel, 1988: 61).

Otra teoría enfatiza la incapacidad de los grandes mamíferos, para ajustar sus ciclos reproductivos, al incrementarse la temperatura estacional durante el postglaciar. Estos mamíferos, tenían períodos de gestación largos, adecuados estacionalmente, de tal manera que las crías nacían en primavera cuando la comida era muy abundante. Pero si los inviernos demoraron más de dos meses, las crías pudieron llegar durante el tiempo de escasez, por lo que morían. Como sea, la extinción de los animales en latitudes tropicales no puede ser atribuida a esta causa (Fiedel, 1988: 61)

También se ha sugerido que la apertura del corredor MacKenzie durante el Pleistoceno tardío, permitió no solo el paso a los cazadores humanos, sino de nuevos parásitos y enfermedades. No obstante, este proceso natural debe haberse repetido varias veces a lo largo del curso de las glaciaciones y con anterioridad tampoco una epidemia causó las extinciones previas; durante una pandemia –por lo general-, las poblaciones se hacen resistentes y más estables a la enfermedad, después de un primer momento fatal y no causan la extinción del huésped; así, la enfermedad no parece haber sido el factor crítico aquí (Fiedel, 1988: 61).

El rol jugado por humanos en la extinción de la megafauna es todavía muy incierto. Muchos investigadores creen que la migración de humanos en varias partes del mundo durante la última parte de la edad de hielo, indujo a la megafauna a experimentar una presión de caza súbita tal, que contribuyó a su extinción. No obstante, la única evidencia clara de que los humanos causaran la extinción de la megafauna, es sólo plausible en Madagascar y Nueva Zelanda, en el caso de la extinción de los moas (pájaros gigantes) provocada por los maoríes, fenómeno que sucedió hace unos 500 años.

En general, se pueden considerar tres hipótesis, cambio climático, sobrematanza y sobrematanza de segundo orden.

HIPÓTESIS DE CAMBIO CLIMÁTICO:

La hipótesis de un elaborado cambio climático, fue propuesta por Richard MacNeish, quien estudió la extinción de los mamuts desde mediados de 1970; otros autores la denominan *continentalidad*. Está basada en la idea de que el ambiente de Pleistoceno tardío, fue totalmente adverso para los grandes mamíferos, de tal manera que no pudieron adaptarse a estas nuevas condiciones; además las poblaciones de paleoindios tardíos fueron capaces de afectar adicionalmente a esta fauna vulnerable (Meltzer, 1993: 111).

Vereshchagin y Baryshnikov (1982), propusieron que fueron los cambios trascendentales en el hábitat de Beringia -ocurridos tras el inicio del Holoceno- los que llevaron a la extinción de los últimos

especímenes de mamut en esta parte. Los cambios señalados por Verishchagin y Baryshnikov, hablan de un calentamiento substancial, que llevaron a un patrón general de extinción que se estima hacia 11 000-10000 años. Por su parte, *Ukrainitseva* atribuyó este patrón de extinción, a la pérdida de hábitat. Probablemente, en realidad, se trató de un efecto combinado (West, 1996: 545-546, 552).

Al tratar de encontrar sustento al postulado anterior, se puede tener en cuenta los estudios de *Loghkin*, relacionados con restos paleobotánicos, localizados estratigráficamente. Al trabajar en el sitio Berelekh River, localizado en el río Kolyma (Siberia), pudo determinar que entre 17 000 y 13 000 años a.p., dominaban el pasto artemisia y los pinos, que eran adecuados para sustentar a la fauna de mamut; posteriormente, entre 12 500-12 000 a.p., este ecosistema que, cambió a una combinación de bosques ligeros de coníferas (pino) y tundra, inadecuados para los megahervíboros (West, 1996: 545-546, 552).

Es importante explicar, que si bien, en los interglaciares que precedieron al Holoceno, se dieron aumentos de temperatura, como en este mismo, la vegetación es un factor diferencial; esta fue la causa por la que en los primeros, los animales sobrevivieron y en el Holoceno no (West, 1996: 545-546, 552).

El problema con esta hipótesis es que aunque el clima del Nuevo Mundo durante el Pleistoceno era más continental de lo que es hoy en día, no existe manera de explicar, por qué los herbívoros si prosperaron en Siberia (de donde algunos procedían y tenía un clima igual de extremo) y se extinguieron hasta sólo hace unos pocos miles de años. Por otra parte, los grandes mamíferos tuvieron la opción de haber migrado o readaptarse¹³, y no lo hicieron. Por tanto, en América, tuvo que ser de alguna forma, la presencia del *H. sapiens* (Bryson et al 1970, Flerow 1967, Frenzel 1968, Graham y Lundelius 1989, King y Saunders 1989, McDonald, 1981).

Después del último periodo glacial, el clima en las áreas donde los hielos retrocedían empezó a calentarse. Se propone que la transformación de climas estables (únicos) a climas inestables, incrementó la temperatura y disminuyó la precipitación pluvial (especialmente en el oeste). El cambio estacional se volvió más dramático que en las fronteras de los interglaciares previos, por lo que debió darse una reorganización de las comunidades bióticas de tal manera que se produjo un arreglo fatal en el balance de animales y plantas; esta es la clave para entender por que el perezoso y el caballo se extinguieron, cuando las plantas que consumían ya no estaban allí (Meltzer, 1993: 111).

La continentalidad, produjo cambios en la reproducción de las especies. Slaughter (1967) y Axelrod (1967: 39-40), argumentan que a medida que los inviernos se hicieron más fríos y los veranos más

¹³ Los animales que vivían en las áreas glaciadas, habían desarrollado adaptaciones al frío para asegurar su supervivencia. Por ejemplo, el mamut lanudo difería del elefante contemporáneo, porque tenía orejas y trompa proporcionalmente más pequeñas, por lo que podía conservar el calor; también tenían pesada piel y pelaje y una capa de grasa, que lo mantenía aislado de las rígidas condiciones.

calurosos, el patrón de lluvia se transformó en menos predictivo, tendiendo a restringir el porcentaje de tiempo durante el cual se hacía favorable la reproducción. Estos autores sugieren que los grandes animales, con períodos de gestación largos e inflexibles, tenían alumbramientos en la estación desfavorable (normalmente parían en primavera y paulatinamente debieron esperar hasta otoño, cuando los recursos son menos disponibles para alimentar a las crías). Kiltie (1989), afirma que el tiempo de alumbramiento y los períodos de disponibilidad de los recursos son más importantes que la longitud de la gestación *per se*, además notó que un incremento en la continentalidad se relaciona con un decrecimiento en el patrón de lluvia, que a su vez, reduce la confiabilidad en la lluvia como factor de acomodamiento para su ciclo reproductivo. En cierta manera, los grandes mamíferos si desarrollaron nuevas adaptaciones, pero no de la manera que se esperaba, ya que se transformaron en más conservadores en cuanto a su concepción. Lamentablemente, nunca pudieron tomar ventaja de los tiempos más favorables (Coover, 1998; Whitney-Smith, 2001b; Varsakis, 1999).

Varios otros han abogado a favor y revisado esta hipótesis. Hester, Staughter y Guilday son algunos de ellos, postulando un deterioro general en el ambiente de Norteamérica, lo que restringía la disponibilidad de agua superficial y la distribución de vegetales comestibles. Este tipo particular de cambio climático pudo actuar selectivamente contra los grandes mamíferos, especialmente los herbívoros, a los que seguiría los carnívoros y carroñeros dependientes de los primeros (que Martin atribuye a la caza). Slaughter, apunta que existe una relación, que no puede ser coincidente entre el cambio climático, los patrones de extinción y los rangos remanentes de las especies sobrevivientes; en este punto, nuevamente el hombre juega el rol diferencial. Para Slaughter, la matanza selectiva de los grandes mamíferos resultó del hecho de que los cambios climáticos pudieron tener un impacto significativo en animales con periodos de gestación prolongados, por tanto, el tamaño no es el factor selectivo más importante, sino este mismo relacionado con la longitud de la gestación. Guilday argumenta de manera similar, que la desecación creciente al final del Pleistoceno pudo, disminuir el número de hábitats disponibles para los animales que se alimentaban de hierbas, incrementándose la competencia y al mismo tiempo tendiendo a crear barreras a la migración. En un ambiente deteriorado, los grandes herbívoros fueron los animales más severamente afectados debido a su gran demanda de espacio y alimento, pudiendo ser los últimos en hacer uso de los microhábitats remanentes que persistieron en estas condiciones, pero que si protegieron a la fauna pequeña (Cohen, 1977: 185-186).

Para apoyar la hipótesis de cambio climático, los científicos se basaron en varios postulados importantes; los mismos, son los siguientes (Coover, 1998):

1. Para cada cambio climático en una área dada, debe haber un cambio vegetativo correspondiente, lo que no sucedió con la estepa de mamut, ya que esta desapareció.
2. Tanto los mamíferos grandes como los pequeños resultaron igualmente afectados por el cambio climático, aunque su número haya sido menor.
3. Se presume, que el cambio climático que ocurrió al final del Pleistoceno debió ser diferente a cualquier cambio experimentado previamente (los científicos, han tenido problemas para obtener muestras que permitan separar y establecer comparaciones entre las diferentes etapas del período glacial, por ello, es difícil determinar con absoluta certeza si el clima antes de la glaciación era igual o diferente al que siguió a este fenómeno).
4. Los sobrevivientes de un fenómeno como este, deben reflejar el cambio climático a través de un cambio en su morfología y distribución. La prueba de que los sobrevivientes cambian, puede observarse al comparar el tamaño de mamíferos particulares, durante el Pleistoceno y ahora. Por ejemplo, el armadillo era tres veces mayor que el actual; su gran tamaño prehistórico, indica que no podían haber sido excavadores de madrigueras como el armadillo moderno. Otro ejemplo es la oveja temprana, que era más grande y tenía piernas más largas, lo que la hizo adaptable para vivir en las praderas y no escaladora de montaña como la actual. No obstante, animales como el mamut y el mastodonte, que vieron totalmente perdido su ambiente, no pudieron crear ninguna derivación, desapareciendo definitivamente.

Por su parte, esta hipótesis presenta algunos problemas de credibilidad, el primero es la reconstrucción del patrón de eventos climáticos, de tal manera que se pueda demostrar, como, donde y cuando los cambios pudieron resultar en la extinción de varias especies. En este sentido, es difícil explicar un fenómeno de patrón de extinciones, dispersado geográficamente y ecológicamente generalizado, pero altamente selectivo sobre los mamíferos relativamente grandes. Las reconstrucciones paleoambientales, tienden a tener mayor enfoque en las plantas y microfauna, como indicadores sensitivos de la paleo-humedad y temperatura, aun así relativamente pocas de estas formas de vida, parecen haberse extinguido al final del Pleistoceno (Cohen, 1977:184, 185).

Es obvio que entre los oponentes, deben encontrarse los científicos que postulan la teoría de la sobrematanza, dado que para ellos el cambio climático no fue un factor en contra sino a favor de la supervivencia de los grandes mamíferos. Tanto Mehringer como Martin, sugieren que al establecerse las condiciones postglaciares, se dieron beneficios generalizados para la megafauna; Mehringer argumenta

que al disminuir los hielos se tendió a aumentar sus hábitats más que a eliminarlos y que en general se dieron más hábitats disponibles en tiempos postpleistocénicos (Cohen, 1977: 186).

HIPÓTESIS DE SOBREMATANZA:

Paul S. Martin y Edwards, fueron quienes propusieron esta hipótesis, alrededor de los años 1960; la misma se aplica a los Paleoindios Clovis, a los que se define como cazadores altamente móviles, dedicados a perseguir a la megafauna a través de todo el continente, por lo que se transforman en los principales causantes de su extinción ¹⁴ (Coover, 1998; Meltzer, 1993: 108; Varsakis, 1999).

El argumento general, es que la extinción fue un evento anómalo y único, sin precedente en el mundo y sin conllevar un evento “natural”, que podría permitir proporcionar una explicación. Martin apunta, por ejemplo, que el Pleistoceno final, trajo consigo un incremento repentino en los rasgos de extinción, el cual se correlaciona tanto en Norteamérica como en otros continentes, con el primer arribo de inmigrantes humanos y que no precede al mismo. Por tanto, la oleada de extinciones no puede ser explicada enteramente por medio de los eventos climáticos que se dieron al final de la glaciación Wisconsin, ya que el registro de la extinción no se ajusta o aproxima con el inicio de los interglaciares precedentes. De hecho, una gran número de extinciones registradas durante el Pleistoceno terminal, excede el número registrado durante el resto del periodo Pleistoceno (Cohen, 1977: 182).

Según Martin, la extinción comenzó cuando un grupo de 100 cazadores Clovis bien pertrechados, recorrieron el paso libre de hielos hace 11 000 años. Alcanzando las planicies, los paleoindios se encontraron en un vasto territorio junto a una megafauna que nunca antes había perecido bajo el filo de una lanza y carecía del miedo instintivo y defensivo de sus similares del Viejo Mundo (el modelo por supuesto no se aplica, para humanos en América antes de 11 500 años) (Meltzer, 1993: 108).

El patrón general de extinción, tuvo un efecto selectivo sobre los herbívoros terrestres y los carnívoros y carroñeros que eran ecológicamente dependientes de aquellos, por lo que puede verse relacionando directamente o indirectamente con los patrones de caza humana, el cual se enfatizó sobre los herbívoros terrestres; al no mencionar a los carnívoros, la hipótesis de sobrematanza, permite asumir que cuando estos no tuvieron de que alimentarse, simplemente murieron. Martin apoya su teoría, enfatizando en primer lugar, a favor de la ausencia de evidencias de la extinción de plantas e invertebrados, tal como

¹⁴ El mismo patrón se pudo observar en América del Sur, Australia y el norte de Eurasia, donde las extinciones ocurrieron brevemente después de que el hombre hizo su presencia en cada área. África experimentó sus extinciones mucho más temprano (50 000 a 40 000 años a.p.), debido a que el hombre se originó en este continente hace millones de años; en el resto del mundo, las extinciones tienen lugar con los cazadores de Edad de Piedra, quienes aparecieron hace solamente 40 000 años (Coover, 1998; Meltzer, 1993: 108).

se hubiese esperado en una crisis ecológica y en segundo lugar, porque fuera de su relación con los cazadores, la fauna extinta parece no haber compartido ningún patrón ecológico (en Norteamérica, las extinciones se relacionan con una gran variedad de hábitats y con ningún fenómeno natural particular) (Cohen, 1977: 182).

Martin calculó, que que la biomasa total máxima en Norteamérica al final del Pleistoceno fue alrededor de 230 millones de toneladas métricas y si sólo uno de cada cuatro cazadores hubiese sido exitoso cada semana (matando a un animal que pesaba cerca de 450 Kg), aun así habría bastado para que las poblaciones locales animales quedaran desbastadas en menos de 10 años. A este rango, todos los grandes mamíferos en América debieron haber desaparecido en 500-1000 años; es decir, el tiempo que le tomó a los paleoindios alcanzar Tierra de Fuego. La baja natalidad de muchas de las especies del Pleistoceno, no pudo hacer frente al efecto de los cazadores. Si solamente un tercio de la población animal hubiese sido aniquilado, igualmente se habría dado la extinción (Fiedel, 1988: 60; Meltzer, 1993: 108).

Según la propuesta de Martin, los Paleoindios avanzaron 16 Km al año, lo que es un buen rango para una población que se duplica cada 20 años (cada 4 generaciones). Así los cazadores se movieron a través de una ola de expansión frontal, que barrió todo el continente y de la cual ningún animal pudo escapar. En unos 250-350 años, la población Clovis alcanzó 600 000 personas a una densidad de 0.4 personas por Km², llegando hasta el golfo de México; 1000 años después de llegar a Norte América, estaban en Tierra de Fuego a 16 000 Km de distancia. En su avanzada dejaron decenas de miles puntas aflautadas y restos de 150 millones de herbívoros y carnívoros (Fiedel, 1988: 59; Meltzer, 1993: 108).

Varios aspectos de las extinciones del Pleistoceno tardío, parecen sustentar la teoría “sobrematanza”, propuesta por Martin. En los casos previos a la extinción, especies mejor adaptadas competitivamente, tomaron lugar en el nicho ecológico que quedó vacante por los animales desaparecidos; sin embargo, durante el Pleistoceno, varias especies terrestres desaparecieron sin ser sustituidas. Fueron primariamente los grandes mamíferos que pesaban más de 50 Kg, aunque los carnívoros, carroñeros y especies que dependían de ellos, también desaparecieron y no hubo incremento significativo en las extinciones de animales marinos y plantas. Por estas razones, los cambios en el clima al final del Pleistoceno no parecen ser razón suficiente para explicar la rápida extinción de muchos de estos animales; existen evidencias además, de que fueron cazados por el hombre (Fiedel, 1988: 60).

En los modelos formales, se asume que predadores y presas se encuentran interconectados mediante una relación mutuamente causal. De esta manera, si la población de una presa crece, la de predadores

crece e igualmente sucede si esta relación es decreciente (Caugley, 1970: 100; Gluckenheimer, Oster e Ipaktchi, 1976: 120-123; Hilborn y Sinclair, 1979: 287-310; May, 1973; Roff, 1975: 74-76; Smuts, 1979: 318-320). Esto hace difícil si no imposible para los predadores aniquilar a todas las presas. En los ecosistemas simples, los científicos han observado el tipo de oscilaciones que se muestran en los modelos formales. En los ecosistemas más complejos, a medida que las especies de presa comienzan a escasear, los predadores comienzan a cazar otras presas más abundantes. Esto hace disminuir las oscilaciones y hace menos posible que las presas lleguen a la extinción. Si la relación presa/predador es correcta, entonces a medida que los herbívoros fueron sobre-cazados por los hombres, las poblaciones de humanos debían haber disminuido. Esto hubiese permitido a las poblaciones de presas incrementarse eventualmente. La hipótesis de sobrematanza, enfatiza que no importando que los herbívoros disminuyeran, los humanos continuaron cazando, sin cambiar su estilo de vida. Esto sugiere, que el hombre no se comporta como cualquier otro depredador, sino que va en contra del principio de uniformismo (la dinámica de hoy, es aplicable al pasado) (Whitney-Smith, 2001b).

Otro punto que ayuda a sustentar la hipótesis de sobrematanza, es la tecnología diseñada por los cazadores. Las puntas de proyectil que aparecieron paulatinamente, fueron diseñadas con el propósito de matar a los grandes mamíferos, ya que la evidencia arqueológica da muestras claras de ello. Sin embargo, existe también evidencia en contra de la hipótesis (Cohen, 1977: 182, 184; Coover, 1998; Fiedel, 1988: 59-62; Varsakis, 2001; Meltzer, 1993: 108, 111); las contradicciones importantes pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. El hombre convivió tanto con mamíferos herbívoros como con carnívoros, pero solamente los primeros fueron cazados; por tanto, la hipótesis de la sobrematanza, no ayuda a explicar la desaparición de los segundos. La mayor crítica para los cazadores como agente de extinción, ha sido proporcionada por Hester y Guilday, quienes afirman que el hombre apareció en el Nuevo Mundo después de que muchos de los grupos mayores se habían ya extinguido o se encontraban muy reducidos en número. Un argumento similar ha sido proporcionado por Kurtén, quien anota que muchas de las especies extintas mostraron una disminución progresiva en el número de sus individuos; así argumenta a favor de un estrés ecológico.
2. Los sitios de matanza identificados, solamente contienen restos de mamut, mastodonte y bisonte; pero no existen mataderos de caballo, perezoso, camello, tapir o cualquiera de los otros 30 géneros de megafauna que desaparecieron. Algunos investigadores creen que el mastodonte y mamut, son las especies clave, para entender que la desaparición se debió a un cambio en el hábitat, transformándose

en un medio impropio para estas especies. En este sentido, los primeros afectados fueron los herbívoros y cuando estos grandes animales se eliminaron de la cadena alimenticia, también llevaron a la extinción a los carnívoros, debido a la falta de comida. Esta suposición, por otra parte, necesita una nueva explicación, ya que no todos los herbívoros desaparecieron. El bisonte, todavía pervive, aunque evolucionó a una nueva especie.

Hester, además cuestiona que los paleoindios, pudieran ser capaces de hacer serias incursiones sobre las poblaciones de especies de presa. En respuesta a Edwards, Hester argumenta en primer lugar, que no hay evidencia de que los cazadores humanos alcanzaran una proporción numéricamente significativa, sino por el contrario, que los grupos paleoindios eran pequeños, sus demandas mínimas y su tecnología francamente primitiva; en segundo lugar, cuestiona que la dieta de los paleoindios haya estado altamente relacionada con la paleofauna, ya que el registro arqueológico apunta que los sitios de matanza conocidos no indican una destrucción numéricamente significativa de las especies de presa. Los sitios de caza directa, en realidad son escasos y en casi todos, el número de animales cazados no sobrepasa los 12 individuos. Los sitios de caza indirecta, son comparativamente raros y tales matanzas de gran escala, parecen relacionadas con la última fase de la ocupación paleoindia, después de que muchas de las extinciones ya habían ocurrido.

3. Después de fechar mediante C^{14} a los fósiles de megafauna, se ha podido determinar que estos no se extinguieron al mismo tiempo, solamente 35 géneros se habían extinguido en 12 000 a.p. y todos habían desaparecido alrededor de 10 800 a.p.
4. Según los estudios estadísticos llevados a cabo por la Universidad de Washington (Donald Grayson), solamente una pequeña fracción de la megafauna compartió el paisaje con los Paleoindios y por no más de 400 años y solamente en algunas áreas. Si los paleoindios llegaron al noreste de América alrededor de 10600 a.p. (como acepta la hipótesis de Martin), estos no pudieron ser responsables de las extinciones ocurridas en los años antecedentes.
5. La hipótesis de Martin, no toma en cuenta la existencia de una cultura pre-Clovis: por tanto, asume que los fabricantes de puntas Clovis fueron los primeros humanos en atravesar el estrecho hacia Norteamérica.
6. Al hacer comparaciones entre cazadores paleoindios y los indios cazadores etnohistóricos, Hester hace notar que estos no causaron la desaparición de ninguna especie, no obstante que cuentan con varias ventajas sobre los primeros. Entre las mismas se puede citar, una población 1 000 veces más grande que la de los paleoindios, menor necesidad de conservación (pese a que en tiempos históricos los

recursos de caza eran más limitados, las tribus contaban con otros medios para su sobrevivencia) y conocimiento y uso de métodos bien desarrollados para la caza (entre estos, armas de fuego).

HIPÓTESIS DE EPIDEMIA:

Aunque esta hipótesis ha sido menos considerada, Edwards, sugiere la posibilidad de que las enfermedades, hayan sido la causa de una reducción en la megafauna, la apertura del puente de Beringia, pudo establecer el contacto entre grupos faunísticos previamente aislados, exponiendo la fauna en ambos hemisferios a un nuevo organismo patógeno. La transmisión de estos organismos, pudo ocurrir más fácilmente entre las especies móviles y gregarias, aunque pudo actuar selectivamente en contra de los grandes herbívoros. No obstante, el movimiento de los animales y los organismos patógenos, pudo ser primariamente una función de los bajos niveles del océano y los periodos glaciares (más que los interglaciares), por lo tanto, es difícil asociar este fenómeno con las extinciones postglaciales. El mismo Edwards hace ver que las infecciones raramente causan extinción (Cohen, 1977: 186).

HIPÓTESIS DE SOBREMATANZA DE SEGUNDO ORDEN:

Esta hipótesis más reciente, ha sido propuesta por Elin Whitney-Smith, quien al estudiar las dos primeras hipótesis, encontró que ambas podían ser correctas en los detalles pero inconsistente en varios puntos. Esto le llevó a proponer un nuevo planteamiento, que en cierta medida explica las faltas de las otras.

Para poder entender esta postura, debe comenzarse por definir los problemas que la autora, encontró en cada una de las propuestas anteriores:

1. **Hipótesis de Cambio Climático:** Si se piensa que los grandes animales desaparecieron porque no pudieron adaptarse a temperaturas altas, entonces tampoco se puede explicar por que habían sobrevivido durante los interglaciares anteriores, que se suponen igualmente calurosos. Se habla de que las extinciones debidas a causas ambientales, se debieron a un cambio al parecer “súbito” en la temperatura y humedad, lo cual no ocurrió. Un ambiente puede cambiar pero lo hará lentamente, de tal manera que los animales y vegetales que se encuentran interrelacionados, puedan ajustarse despacio para que su percepción del entorno transcurra paulatinamente, sin provocar estrés (Whitney-Smith, 2001a.; Whitney-Smith, 2001b; Varsakis, 1999). También se suele tomar en cuenta que la causa de la extinción, fue la incapacidad de los animales para adaptarse a las nuevas estaciones, más variadas y menos prolongadas en el Holoceno que en su predecesor Pleistoceno; sin

embargo, no se toma en cuenta que la longitud de una estación, no es una condición que dependa simplemente de la temperatura y humedad, sino también de la fluctuación de la latitud. Así, pese a que durante la transición, existiría una tendencia hacia la continentalidad, los herbívoros holoárticos, pudieron avanzar hacia el sur, para encontrar áreas con estaciones más prolongadas y más favorables para vivir, de tal manera que consiguieran alimento adecuado para su supervivencia y reproducción. En otras palabras, la hipótesis no explica por qué los animales no migraron para sobrevivir. Si los animales, hubieran emigrado hacia el sur con los cambios de estación, eventualmente pudieron regresar al norte, cuando las condiciones fueran más favorables. La evidencia africana, sugiere que el mosaico bosque/estepa, pudo haber sido reestablecido en el ambiente del Holoceno si los mastodontes y mamuts hubiesen sido reintroducidos al norte. En poco tiempo, la fauna de mamut pudo haber cambiado la naturaleza de las bandas de tundra y bosques que se establecieron (y que persisten hasta hoy en día) sin el enorme peso de estas especies; así se hubieran readaptado al nuevo clima y aun los tendríamos entre nosotros (Whitney-Smith, 2001b).

2. **Hipótesis de Sobrematanza:** En cuanto a esta hipótesis, los postulados en contra de Martin, se refieren principalmente a la extinción de especies que no fueron cazadas. Por ejemplo, se habla del hombre como depredador, un depredador no puede deshacerse de su mayor fuente alimenticia y establecer su propia población. Cuando un animal escasea, cualquier depredador se vuelve contra otra presa o bien no pueden encontrar suficiente comida para conseguir los nutrientes necesarios para reproducirse. Entonces, la presa original está en disposición de restablecerse a sí misma. Otro punto en contra, es que hubo animales gigantes que no fueron cazados por los humanos y no obstante se extinguieron y en tercer lugar, en un ambiente pleistocénico (el cual estaba dominado por bosques y planicies), tras ser aniquilados los megaherbívoros, los árboles llenarían cuanto espacio abierto encontrarán. Si esto se hubiera dado, los bisontes no habrían sido forzados a salir de dicho ambiente y continuarían siendo rumiantes y ramoneadores o se habrían transformado en ramoneadores mejor adaptados (en lugar de rumiantes), debido al aumento de árboles. , (Whitney-Smith, 2001b).

Para Whitney-Smith, antes de entender cualquier hipótesis de extinción, debe comprenderse el ambiente pleistocénico y la historia de dicho ambiente. En la plenitud de la última edad de hielo en América del Norte (hace 18 000 años), la tierra que no estaba glaciada, se observaría como un gran parque, en el que convivían árboles, pastos, caballos, bisontes, roedores, proboscídeos y otros megaherbívoros, que eran cazados por manadas de leones y tigres dientes de sable. Los humanos

aparecen alrededor de hace 12 000-13 000 años; entonces los mantos de hielo comienzan a retirarse y el hombre, en su rol de Paleoindio y usando puntas acanaladas, basa parte de su economía en la caza de bisonte, mastodonte, mamut y otra megafauna. Es plausible, que solamente dedicara poco tiempo al trabajo (aproximadamente 8 horas por semana) y aun así vivirían bien (Whitney-Smith, 2001b).

Eventualmente, esta historia llegó a su fin. Hace 7 000 años, el clima era como el actual y por tanto, las capas de hielo se habían retirado completamente, los caballos, los animales gigantes, los carnívoros que se alimentaban de éstos y los paleoindios, habían desaparecido, las grandes praderas del norte, se habían transformado y se habían desplazado hacia el centro del continente norteamericano y había cinturones de bosque cerrado en las costas.

Por tanto, la hipótesis de sobrematanza de segundo orden, permite afirmar que no fue el hombre el que causó la extinción de los grandes mamíferos sino, que en su afán de competencia y de salvaguardarse a sí mismos, los paleoindios disminuyeron considerablemente la población de predadores, originando una explosión en los herbívoros, degenerando así el ambiente y promoviendo su extinción.

Explicando esto de una forma más amplia, Whitney-Smith trabajó con las siguientes premisas. Cuando los paleoindios entraron al Nuevo Mundo, este era un lugar en el que los animales no tenían noción de los humanos. Así en algún momento, se transforma en una presa más, los carnívoros debieron atacarlos y el hombre, haciendo uso de la tecnología que poseía, fue capaz de enfrentarlos exitosamente. Por otra parte, para los paleoindios, los carnívoros eran su mayor competencia en la cadena alimenticia, si los eliminaban, aumentarían la cantidad de presas de caza disponibles para ellos. Esta hipótesis postula que en América, los carnívoros fueron más fáciles de matar que los de África y Asia, porque no tenían miedo instintivo a los humanos, ya que no evolucionaron con ellos.

Al reducir las poblaciones de carnívoros —aún en cantidad relativamente pequeñas— se cambió el equilibrio ecológico. Las poblaciones de herbívoros, salieron beneficiadas y por tanto, experimentaron un aumento relativamente repentino, lo malo fue que la demanda alimenticia también aumentó. Cuando los herbívoros terminaron con todos los recursos vegetales disponibles, debieron morir por inanición. Por tanto, la hipótesis de sobrematanza de segundo orden, propone un orden de desaparición en el que los primeros afectados fueron los animales que dependían de los recursos que crecían más lentamente (árboles), es decir los ramoneadores y los animales que tenían una alimentación mixta, como los mastodontes; luego siguieron las especies que se alimentaban de pastos, que eran menos eficientes o sea los no-rumiantes como el caballo, el mamut y el perezoso; en tercer lugar, desaparecieron los carnívoros

especialistas que aun quedaban, ya que no tenían disponibilidad de presas para cazar. Por tanto, tuvieron que probar con otros carnívoros y con humanos, los que no proveían suficiente sustento.

En este punto, es importante mencionar, que el bisonte, se considera un caso especial (Guthrie, 1980 y 1989). Este animal, que como ya se explicó era un consumidor mixto durante el Pleistoceno, se vio menos afectado, porque como rumiante, estuvo en mejor disposición de extraer más nutrientes a las cantidades limitadas de elementos ricos en fibra y por tanto, tuvo mayor capacidad de enfrentarse a las toxinas antihervíboros que presentan algunos vegetales¹⁵ (Hoppe, 1978). En suma, los ungulados monogástricos, no tuvieron la capacidad para encontrar una mezcla suficiente de alta calidad alimenticia en los ambientes simplificados del Holoceno y por tanto se extinguieron. Estableciéndose hacia el sur del Ártico, los bisontes, contribuyeron a formar las praderas contemporáneas, ya que estos animales, impidieron que los árboles reinvasieran los espacios abiertos. Los animales carnívoros y carroñeros (como los lobos y gatos) de menor tamaño, requieren de menos comida para sobrevivir y reproducirse. Por tanto, estas especies harían su transición exitosa, aun cuando las condiciones eran tan precarias.

Por su parte, los hallazgos paleontológicos, han permitido determinar que durante el Pleistoceno, las diferentes especies vivían más o menos mezcladas y que en la actualidad se encuentran confinadas a bosques o bien a praderas. Esto sugiere que el ambiente vegetativo, estaba menos dividido que lo que contemporáneamente se encuentra. En otras palabras, los biomas del Pleistoceno, conformaban un mosaico; el de la actualidad, se describe como grandes zonas lineales, más o menos homogéneas. A esto se refieren los ecólogos cuando mencionan una disminución en la irregularidad, es decir una simplificación ambiental (Bernabo y Webb, 1977; Coope, 1967 y 1977; Davis, 1976; Delcourt y Delcourt, 1987; Guthrie, 1968: 364-363; Hoffmann y Jones, 1970: 355-394; Hibbard, 1970: 295-433; Hopkins, 1967: 451-484; Lowe y Walker, 1984; Matthews, 1968: 203-204; Matthews, 1975: 250-255; Morgan y Morgan, 1979: 230-240; Morgan y Morgan, 1981: 174-180; Peck, 1973: 28-29; Pickett y White, 1985; Whitney-Smith, 2001b).

En este cambio ambiental hacia la simplificación, se propone que los principales causantes fueron las especies animales. La tundra americana —que es uno de estos mantos lineales de hoy en día—, es producto

¹⁵ Para enfrentar el aniquilamiento producido por los humanos, es posible que los bisontes optaran por vivir en pequeños grupos cuando llegaron a las planicies. De este modo, era antieconómico para los humanos buscar a estos escasos bisontes, además la pradera no proporcionaba suficientes recursos para que los hombres la ocuparan a tiempo completo. Las bandas podían tomar cierto número de animales en los extremos de las praderas, pero no podían cazar a los que se encontraban en la parte más ancha de este ecosistema; de esta manera, la combinación en el tamaño de los rebaños y la vastedad de las praderas, protegió a las especies de la completa extinción. Por tanto, los cambios morfológicos de las especies, son indicadores de un nuevo estilo de vida para los paleoindios (McDonald 1981).

del permafrost¹⁶ y de la extinción de la megafauna. Se encuentra tipificada por suelos fríos y pobremente drenados, por lo que no tiene la capacidad de sustentar a grandes animales, como los del Pleistoceno. Sin embargo, antes del Holoceno, esta parte era una estepa (a la que la Guthrie (1968) denominó Estepa de Mamut), con suelos bien drenados, que sustentaban una gran diversidad de animales, dominados por el mamut, el bisonte, el caballo y sus depredadores (Calef, 1984: 183-201; Flerow, 1967; Frenzel, 1968: 638-641; Fuller y Bayrock, 1965; Guthrie, 1989; Hoffmann y Taber, 1967: 143-170; Hopkins, Bonnicksen y Fortsch, 1969: 5-6; Kurten, 1972 y 1988; Matthews, 1975: 250; Pewe y Hopkins, 1967: 266-270; Repenning, 1967: 288-311; Ritchie y Hare, 1971: 332-335; Sainsbury, 1967: 121-143; Sorenson, 1977: 215-220; Whitney-Smith, 2001b; Yurtsev, 1972: 33-44).

La diferencia entre la hipótesis de crisis ambiental y la de sobrematanza de segundo orden, está en la causa que condujo a la simplificación ecológica. De manera sencilla, la primera hipótesis indica que la simplificación se debió a la transformación de la temperatura y humedad en el ambiente, la segunda estima que se debió a la desaparición de los enormes seres que pastaban en la tundra pleistocénica.

Apoyando a la hipótesis de causa ecológica, Graham y Lundelius (1989), Guthrie (1989) y Guilday (1989), sugieren como ya se indicó, que la *simplificación* afectó a la nutrición de las megaepecies monogástricos (caballos y elefantes), cayendo presas de las toxinas antiherbívoros de las plantas que quedaron. En cambio, a favor de su hipótesis Whitney-Smith (2001b: <http://www.well.com/user/elin/extinct.htm>), estima que cuando estos animales, manifestaron una explosión debido a la desaparición de los predadores, sobreconsumieron a su vez, el entorno donde se desarrollaban y así desaparecieron. Cuando la fauna de mamut se desvaneció, apareció el permafrost; el enorme peso de los animales, provocaba el rompimiento del hielo, permitiendo que el agua corriera en el subsuelo, para hacer el terreno más cálido y fértil, con una diversidad floral y faunística mayor en comparación con el permafrost.

Tomando como ejemplo a África, se puede establecer una analogía con los inicios del Holoceno. Los elefantes transforman el ambiente de dos maneras: si su población es pequeña o no demasiado grande, los animales tumban los árboles y mantienen un mosaico ambiental (bosque/sabana), pero cuando la población se expande, experimentan estrés alimenticio y hacen que el bosque se transforme en una pradera en un período de tiempo sorprendentemente corto. En este sentido, debe buscarse la causa que

¹⁶ **Permafrost**, suelo permanentemente helado en profundidad. Existen grandes zonas de permafrost a lo largo de Canadá, Alaska, norte de Europa, Asia y la Antártida. Groenlandia está cubierta casi en su totalidad por permafrost. Se pueden encontrar pequeñas zonas de este suelo tan al sur como el paralelo 50 en Canadá y el paralelo 45 en Siberia. Los indicios para determinar la edad del permafrost del hemisferio norte se basan en los numerosos descubrimientos de restos de mamuts, incrustados en el suelo congelado, los que se extinguieron hace 10 000 o 15 000 años, al término del último periodo glacial (*Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-1999: Microsoft Corporation*).

produjo que la población de proboscidos aumentara tanto durante esta transición. Ni la hipótesis de sobrematanza ni la de cambio climático, se refieren a aumentos en la población de la megafauna, sino todo lo contrario, proponen un colapso de estas especies hasta su extinción. La hipótesis de sobrematanza de segundo orden, estipula que la única causa aparente, es la falta de depredadores y el único ser que pudo causar que otros depredadores disminuyeran, es el hombre (Whitney-Smith, 2001b).

El hombre, en su papel de depredador introducido a un área nueva, debe verse como competencia de los depredadores existentes. Los depredadores que no estaban en disposición de encontrar suficiente comida y que no tenían experiencia sobre el *H. sapiens*, simplemente lo cazaron. En respuesta, el hombre estableció una política para aniquilar a los depredadores¹⁷. A través de la misma, las poblaciones de depredadores se redujeron por debajo del nivel en que podían controlar la población de las presas y por tanto, estas últimas, aumentaron. Las poblaciones humanas se expandieron pero depredaban más despacio que los carnívoros que disminuyeron, debido a que los humanos aprenden a cazar más lentamente. Por tanto, no controlaban el tamaño de las poblaciones de megaherbívoros de manera tan efectiva como lo hacían los ahora escasos carnívoros. Así las poblaciones de presas, se esparcieron por todo el paisaje, debiendo consumir hasta los alimentos menos preferidos ante la escasez. Los mamuts y los mastodontes, expandieron su área ocupacional, afectando a los árboles y eventualmente, transformando los bosques en planicies no aptas para su especie. Sin suficiente alimento, estas especies iniciaron un colapso dependiente. Los mamuts al enfrentarse al estrés, ejercieron presión sobre los mastodontes (Gluckenheimer, Oster e Ipaktchi, 1976: 118-130; May, 1973; Leader-Williams, 1980: 645-552; Patterson, 1984; Pitelka 1964; Scheffer, 1951: 356-360).

Habiendo realizado la revisión anterior, resta exponer cuales son los puntos importantes de la hipótesis de sobrematanza de segundo orden, las condiciones en que se encontraban las poblaciones humanas durante este importante proceso de cambio y como estas se transformaron paulatinamente.

Sobre los elementos que componen esta hipótesis, se pueden resumir los siguientes puntos importantes (Whitney-Smith, 2001b):

- El *Homo sapiens*, fue quien mató a los depredadores primero.
- Las extinciones se tenían que dar forzosamente, debido a que es parte de la dinámica explosión/colapso.

¹⁷ Se sabe que no los cazaban para obtener alimentos, debido que en los animales que se encuentran en la parte más alta de la cadena alimenticia, el contenido de vitamina A es tóxico para los humanos, por lo que aniquilar a estos depredadores, no tenía en absoluto que ver con acciones económicas. Por otra parte, deshacerse de estos depredadores, implicaría emplear más energía en la actividad de caza (Whitney-Smith, 2001b: <http://www.well.com/user/elin/extinct.htm>).

- Los bosques de dosel cerrado de la actualidad, son el resultado de las extinciones del mamut y mastodonte.
- Durante la explosión demográfica de los megaherbívoros, estos terminaron con todos los bosques boreales y los transformaron en la pradera de la actualidad.
- La pérdida de bosques, causó un incremento de la continentalidad y un decrecimiento de la diversidad.
- La desaparición de la cultura Paleoindia, está relacionada con una crisis alimenticia durante la fase colapso, de la dinámica explosión/colapso.

No obstante, queda claro, que aunque los humanos pasaron por la fase de colapso, nunca llegaron a la extinción. La historia de los paleoindios demuestra que hubo un período, cuando -a través del uso generalizado de puntas de proyectil- la cultura era uniforme y conexas a través de todo el Nuevo Mundo. Después de que terminó el Pleistoceno, las puntas desaparecieron, tal como lo hizo la uniformidad de estilo. Las puntas del Arcaico, no estaban tan bien manufacturadas y los estilos eran diferentes según el área geográfica. Según la teoría de la sobrematanza de segundo orden, la cultura que hasta entonces había sido fuerte y uniforme, fue destruida y desorganizada luego de la transición, por lo que las poblaciones remanentes, debieron aprender de nuevo todas sus habilidades. En esta hipótesis, a este período se denomina época de paleooscurantismo y como en otras edades oscuras, las habilidades se perdieron y la calidad de vida se redujo (Whitney-Smith, 2001b).

A partir de entonces, la caza fue menos significativa para sobrevivir y la pesca, el forrajeo y carroñeo, tomarían su lugar en importancia. Las bandas se transforman en pequeños grupos aislados, que viven a la expectativa de aquellos que podían quitarles sus alimentos.

Esta secuencia proporciona una nueva visión, tanto para la difusión de la cultura Paleoindia como para su desaparición. Durante el período inicial había suficiente y más que suficiente, para todos. Las poblaciones humanas podían expandirse tan rápido como los períodos de gestación lo permitieron. Las personas no tenían razones para no compartir alimentación, ideas y tecnología. Era un mundo de abundancia.

Entonces, con el colapso, los humanos padecieron hambre. Los animales más pequeños y la vegetación denudada, podían solamente sustentar a pequeñas bandas esparcidas ampliamente a lo largo del paisaje. Estaban aislados y por tanto ya no compartían conocimientos. En aquel árido mundo, había menos ocio para crear herramientas altamente efectivas (además ya no había contra que usarlas) y muchas

de las personas con la habilidad para hacerlo padecían hambre. Era un mundo de escasez (Whitney-Smith, 2001b).

Los humanos se diseminaron y los grupos relegados establecieron nuevas formas de vida, cuya estabilidad durante el Holoceno, se encuentra directamente relacionada con las praderas (Whitney-Smith, 2001b).

Finalmente, resta hacer una reflexión sobre las hipótesis aquí planteadas. Esta claro, que las extinciones del final del Pleistoceno, presentan un problema complejo, que no ha sido satisfactoriamente solucionado. En el presente, la mejor explicación, como han sostenido muchos investigadores, parece ser una interacción compleja de variables, que involucran tanto factores humanos, como no humanos. Guilday sugiere, por ejemplo, que el hombre jugó un papel importante al dar “el tiro de gracia” a poblaciones aisladas remanentes que habían quedado disminuidas por una variedad de factores (Cohen, 1977: 187).

Como sea, cualquiera que haya sido la causa de estas extinciones, su existencia es un hecho bien establecido. La consecuencia fue que las poblaciones faunísticas pleistocénicas de Norteamérica, desaparecieron en el término del período comprendido entre 10 000 y 8 000 a.p. Si se asume que los grandes animales, fueron el alimento preferido de los paleoindios, ciertamente las economías eclécticas que emergieron durante este periodo y después, se deben en parte a una respuesta a esta perdida. Por otro lado, el patrón de desarrollo de estas economías por varios milenios subsecuentes a las extinciones, sugiere que la desaparición de los animales, incluso estimuló la evolución económica (Cohen, 1977: 188).

LA PALEOFAUNA DEL PLEISTOCENO

II. Temporalidad del período Paleoindio

CAPITULO 4

PROPUESTAS CRONOLÓGICAS PARA EL PERÍODO PALEOINDIO Y TÉCNICAS DE FECHAMIENTO

Sobre la terminología aceptada para fechamientos:

Geológicamente, el poblamiento de América, involucra el Pleistoceno y la transición hacia el Holoceno. Culturalmente, Eurasia estaba finalizando el Paleolítico, momento al que se denomina Paleolítico superior (35 000-10 000 años a.p.). América, en cambio, se ubica en el Paleoindio. Este es una terminología de uso exclusivo para el Nuevo Continente, sin embargo, el mismo ha sido considerado por diferentes autores, haciendo alusión, a un tiempo durante el cual, el hombre se basaba en la caza y recolección o apropiación de recursos, para su subsistencia; a continuación, se presentan, algunos de los nombres con que se ha designado a esta etapa del desarrollo humano, sus autores y las fechas en las que las propusieron:

MORGAN	CHILDE	SPINDEN	ROBERTS	VAILANT	STEWARD	BERNAL
1877		1917	1940	1944	1948	1955
Salvajismo	Salvajismo	Prearcáico	Paleo-Indio	Culturas Primitivas	Preagrícolas	Prehistórico Salvajismo

CASO	PHILLIPS Y WILLEY	ARMILLAS	OLIVE	PIÑA CHAN	LORENZO	MATOS
1955	1955	1957	1958	1967	1975	1982
Prehistórico Primitivo	Lítica Antigua	Preagrícola	Salvajismo	Lítico	Etapa Lítica	Sociedades Cazadores-Recolectores

Esquema 4.1

Propuestas para designar la etapa más temprana del Hombre
(Tomado en parte de Matos, 1982: 170, 17)

En cuando a las cronologías del Paleoindio, muchos son los planteamientos, pero quizás entre los primeros intentos, se encuentran los que fueron hechos por H. Marie Wormington (1957), Helmut de Terra (1957), MacGowan y Hester (1962), Alex D. Krieger (1964) y Richard McNeish (1970).

Es importante aclarar, que a lo largo de las propuestas cronológicas aquí presentadas, aparecen fechas designadas con las iniciales “a.p.” (antes del presente) y otras con “a.C.”¹ (antes de Cristo). Las primeras hacen alusión a una temporalidad anterior al Holoceno, en calendario de carbono 14, es decir que se tomaron muestras orgánicas del sitio en cuestión y se fecharon mediante esta técnica²; en cambio, a.C., es un fechamiento menos preciso, basado en una técnica de fechamiento relativo, como pudiera ser la posición estratigráfica, la asociación faunística o la relación geológica; este tipo de connotación también se emplea para designar a los hallazgos o sitios posteriores al inicio del Holoceno (después de 11 000 años atrás). Las propuestas cronológicas que usan a.C. en lugar de a.p., no pretenden que sus rangos sean tan contundentes, sino dejan margen a discusión y futuras correcciones.

Propuestas Cronológicas para Estados Unidos:

Fue el estadista Thomas Jefferson, la primera persona en distinguir que los pobladores iniciales de los Estados Unidos, no habían sido los constructores de los montículos; con esta observación, puso en perspectiva temporalidades culturales diferentes, considerando la del hombre temprano de América. Sin embargo, una de las primeras propuestas importantes, es la que **Kenneth MacGowan y Joseph Hester**, presentaron en su obra *Early Man in the New World* (El Hombre Temprano en el Nuevo Mundo) (1962). Según los autores, este período puede seguirse a lo largo de cuatro niveles, *cada uno sobrepuesto al otro* (MacGowan y Hester, 1962: 180-181); que se inicia con una etapa sin nombre específico que abarca desde el ingreso del hombre a América hasta 15 000 años a.p., basándose en una fecha radiocarbónica de 30000, procedente de la isla de Santa Rosa, California. Por tanto, asegura que el poblamiento del Nuevo Continente comenzó probablemente en la última era glacial o incluso en el tercer interglacial, por lo que el primer hombre habría llegado a América hace 50 000-100 000 años. El segundo período, es

¹ Obviamente, los fechamientos a.C., pueden acompañarse de su respectivo d.C.; a veces este último término, puede sustituirse por la expresión latina A.D. (anno domini).

² Debe aclararse, que los resultados en años radiocarbónicos, no son los mismos que en años calendario. Para compensar la deficiencia en algunos casos, se han desarrollado curvas de calibración para correlacionar los años radiocarbónicos con los años calendario, usando muestras de edad completamente conocida, tales como los anillos de los árboles. A través de este método, los años radiocarbónicos pueden ser transformados en años gregorianos; para los investigadores, existen programas de computadora que incorporan estos medios de calibración (Rowe, comunicación escrita).

denominado **CLOVIS**, asignándole una temporalidad de 15 000 a 10 000 años a.p. (fechamientos, basados en estas asociaciones y no en identificación de rasgos geológicos, estratigráficos o culturales de otro tipo); durante el mismo, vivieron cazadores de mamut, que usaban puntas Clovis³, las cuales se encuentran en lugares como Bull Brook, Massachusetts y Alaska. Posteriormente, el tercer período, se denomina **FOLSOM**, al que asignaron una cronología de 11 000 a 9 000 años a.p., el cual se identifica con los cazadores de *Bison antiquus*, siendo Folsom el sitio más significativo, al cual debe su nombre. MacGowan y Hester, indican que en los siguientes dos mil años (9 000 y 7 000 a.p.), después de que el período Folsom llegó a su clímax, ocurrió una notable transición en la tecnología y economía del hombre temprano, apareciendo bellísimas puntas de proyectil, las cuales varían notoriamente en forma y probablemente en tamaño. Así finalmente se llega, al cuarto período que se conoce como **EDEN o DE PUNTAS PARALELAS**, que se inicia en 10 000 y termina en 7 000 años a.p.; las puntas aflautadas se siguen usando, pero adquieren el cuidadoso lasqueado a presión. Continúa la caza de bisonte, pero de una especie diferente, identificada como *Bison occidentalis* (aunque en algunos sitios se mantuvo *B. antiquus*), además hay indicios de que inicia la caza de *B. bison*, (el búfalo actual). Se identifica con los sitios de Gypsum, Plainview, Scottsbluff, Lime Creek, Angostura, y probablemente los de Agate Basin.

Al darse la gran extinción de los mamíferos pleistocénicos (lo cual se inició hace 8 000 años y se completó hace 5000), los cazadores de megafauna también desaparecieron y los sobrevivientes fundamentaron su economía en la caza de fauna menor y en la recolección de alimentos. Para entonces, el clima todavía mantenía inviernos húmedos y veranos secos, por lo que no pudo darse el descubrimiento de la agricultura, por lo que este modo de vida se mantuvo todavía por largo tiempo (MacGowan y Hester 1962: 181).

En 1964, **Alex Krieger** (Tadlock, 1966: 662), consideró la división de la prehistoria americana, en tres grandes períodos, a los que denominó etapas. La primera, es Pre-Puntas de Proyectil y abarca de 40 000 a 35 000 años a.p., caracterizándose por el uso de herramientas burdas, talladas bifacialmente por percusión, para rasgar y cortar, nódulos, núcleos, choppers hechos sobre cantos rodados. Ausencia de puntas de proyectil aflautadas y cuchillos bifaciales. Se asume subsistencia con énfasis menos relacionado con la megafauna (aunque no implica que no se haga uso de ella) y con mayor atención a la fauna pequeña, conchas y vegetales. La segunda etapa, se conoce propiamente como Paleoindia, se sitúa desde 13000/12000 hasta 10000/9000 años a.p., con una economía basada en la caza de megafauna, con uso de

³ Con respecto a las puntas Sandía —que al momento de escribirse la obra todavía eran controversiales—, MacGowan y Hester, opinan que poseen una temporalidad conflictiva, por lo que no saben si deben colocarla en este periodo o en el anterior. También dejan fuera por “varias razones técnicas” a las fechas de 37 000 años a.p. para las puntas Clovis de Lewisville y las de 8 500 años del sitio Lehner, Arizona.

herramientas destinadas a destazar y cortar. A esta pertenecen las puntas de proyectil aflautadas y los cuchillos delgados finamente tallados. La tercera etapa se denomina Protoártica, a la que se asignó una temporalidad de 10000/9000-7000/6000 años a.p.; la subsistencia de los grupos, se basó en una combinación de caza de megafauna (de la que aún sobrevivía) y en procesamiento inicial de alimentos. Las herramientas incluyen puntas de proyectil no aflautadas y el uso de implementos de molienda. Las dos últimas se agrupan en un todo denominado Etapa Lítica Superior (Tadlock, 1966: 662).

Entre las cronologías propuestas recientemente, se encuentra la de **David G. Anderson y Michael K. Faught** (1998). Esta incluye tres períodos, denominados Paleoindio temprano, medio y tardío.

Paleoindio temprano, abarca de 9 500 a.C. a 9 000 a.C.; está caracterizado por el uso de grandes puntas de proyectil aflautadas Clovis o tipo Clovis, cuya distribución se cree se dio a través de todas las zonas ambientales en el sureste de Estados Unidos, por lo que representan la exploración y colonización inicial de la región por grupos de gran movilidad, lo cual se sugiere por los hallazgos de herramientas de roca y desechos, transportados por estas pequeñas bandas a lo largo de cientos de kilómetros desde las fuentes. Ecológicamente, consiste de tres amplias zonas ambientales, que yendo de oeste a este, se clasifican como bosque boreal frío, bosques templados (roble, nogal y pino) y arenas subtropicales (esta última área confinada a la península de Florida y la planicie costera del sureste, la cual se extendía varios kilómetros al exterior de su localización actual, debido a la disminución del nivel del mar), cuya fauna estaba dominada por megaherbívoros.

El siguiente período, **Paleoindio medio**, abarca de 9 000 a.C. a 8 500 a.C., cuya tecnología está basada en puntas aflautadas o no aflautadas, más grandes o de menor tamaño que las puntas Clovis. Las puntas que se identifican en este período en el sureste de los Estados Unidos, se denominan Cumberland, Redstone, Suwanee, Beaver Lake, Quad, Coldwater y Simpson. En realidad, la fase ha sido definida como un ciclo durante la cual la población se estaba adaptando óptimamente a los recursos ambientales, mientras se movían al azar en todo el suroeste, por lo que las zonas ecológicas ocupadas son intermedias entre el Paleoindio temprano y el tardío, con grandes cambios entre uno y otro.

Paleoindio tardío, se localiza temporalmente entre 8 500 a.C. y 7 900 a.C. Durante el mismo, se usaron puntas Dalton y otras puntas con escotaduras a los lados. Se da una sustitución de puntas aflautadas por no aflautadas, que se cree que es un cambio de estrategia adaptativa, dejando la caza de megafauna por la de pequeñas presas que se encuentran más generalizadas (tal como el venado) y empleando la recolección de alimentos de otro tipo. Ambientalmente, se produce la sustitución de bosques de pino por bosques boreales. Es posible que los asentamientos en el sureste fueran permanentes

o semipermanentes, desde donde se explotarían los recursos específicos del territorio, por lo que el comercio o el transporte de herramientas de roca parece haber disminuido, debido a que los grupos del Paleoindio tardío habrían explotado los materiales locales para sus necesidades, sin embargo los depósitos de pedernal pudieron atraer a los paleoindios de este período a ciertas localidades, para proveerse de sus herramientas de roca. Tal tendencia pudo restringir a estos grupos a un paisaje específico, transformando la etapa en una especialización intensiva regional, que caracterizaría con mayor certidumbre al subsiguiente período Arcaico.

El **Centro para el Estudio de los Primeros Americanos**, actualmente la máxima institución norteamericana dedicada al estudio de este período, propone su propia cronología (Centro para el estudio de los primeros americanos, 1999), la cual sitúa desde el punto de vista tecnológico en cuanto a las puntas de proyectil, ya que éstas se consideran el elemento esencial para identificar a los sitios usados por los primeros pobladores del Nuevo Mundo.

De acuerdo con la institución antes mencionada y después de décadas de debate, sus científicos ahora aceptan ampliamente, que las poblaciones humanas entraron a América, hacia el final de la etapa glacial Wisconsin, hace aproximadamente 16 000 años (así también avalan a los sitios pre Clovis). Este ingreso temprano, se fundamenta en los sitios Meadowcroft, Pennsylvania y Monte Verde, Chile, que aunque controversiales, son confiables (Centro para el estudio de los primeros americanos, 1999).

Por lo tanto, la propuesta cronológica puede dividirse en tres horizontes tecnoculturales, Clovis, Folsom y Plano, los cuales se aceptan sobre la base de la amplia distribución de los tipos de puntas de proyectil y formas afiliadas, aunque las mismas se hayan usado solamente por cortos períodos de tiempo.

El horizonte **Clovis**, cuenta con una cronología de ca. 9 500 a 9 000 ? a.C.; durante este, se usaron puntas lanceoladas con aflautado basal corto, navajas prismáticas, bifaciales en forma de hoja de laurel, raspadores terminales y herramientas cilíndricas de hueso o marfil pulido. Los sitios se ubican en altiplanicies, desfiladeros o canteras de grava. Las poblaciones de este horizonte, debieron agruparse en pequeñas bandas móviles, que viajaban considerables distancias.

El horizonte, **Folsom**, abarca de 9 000 a 8 500 a.C., caracterizándose por las puntas que llevan el mismo nombre, las cuales son de menor tamaño que las tipo Clovis. Muestran aflautado sobre ambas caras y retocado en los extremos y la base, donde claramente muestran sus típicas “aletas”. También son características otro tipo de herramientas, como raspadores de todas clases, raederas, pulidores, buriles, navajas, perforadores y cuchillos. Existe evidencia tecnológica del aprovechamiento de otro tipo de recursos, además de las rocas y animales tales como fibras, forraje, semillas, etc. Se cree que estas

personas ya se agrupaban en bandas de mayor tamaño que las del período anterior, aunque siempre móviles, guiados por los animales que cazaban; se enfrentan a las primeras extinciones, por lo que sus presas muestran una transición entre ambos horizontes.

El tercer horizonte denominado **Plano**, está temporalmente localizado entre 8 500 a 6 000 a.C., marcando el inicio de la adaptación paleoindia al ambiente post-pleistocénico. Se caracteriza por puntas largas de lasqueado paralelo, no aflautadas y algunas veces lanceoladas con pedúnculo, que incluyen los tipos Plainview, Eden, Meserve, Angostura, Scottsbluff, Dalton y San Patricio. Se cree que este es el período que marca el final de la ocupación de los cazadores de megafauna en las planicies del sureste de los Estados Unidos. Normalmente es difícil separar este período del subsiguiente horizonte Arcaico temprano, ya que sus vestigios casi siempre aparecen mezclados. Por eso algunos autores los señalan como iguales, en base al aparente incremento de población y al decremento en la expansión de las llanuras postglaciares.

Propuestas Cronológicas para Mesoamérica y México:

Una de las mejores propuestas de **Richard McNeish** (presentada a mediados de los años 70), se denomina *Etapas para Grupos Humanos Tempranos en América*; en general puede decirse que deriva de sus investigaciones en el valle de Tehuacan, México y la cueva del Guitarrero, Perú, aunque el propósito fue aplicarla a toda América. Snarkis (1979: 125), planteó una versión de la misma, apropiada para la región que culturalmente se conoce como Mesoamérica.

La cronología cuenta con cuatro etapas, sin denominación específica, que abarca desde 40 000 a 8 500 años a.p. (Snarkis: 1979: 125-126). La **primera** etapa, cubre el lapso entre 40 000 -20 000 años a.p., durante la cual se usaron hachas de mano, tajadores, martillos, herramientas; el sitio que corresponde a la misma es Richmond Hill, Belice. En la **segunda**, que inicia hace 25 000 y llega hasta 15 000 años a.p., aparecen implementos unifaciales, buriles y herramientas de hueso; la forma lítica diagnóstica, es la punta de proyectil aflautada con cola de pez. La **tercera** etapa, que se sigue temporalmente de 15 000 a 11 000 años a.p., conlleva el uso de buriles, lascas, raspadores terminales bien acabados y puntas bifaciales lanceoladas; ninguno de los sitios de Mesoamérica pertenece a esta etapa. Por último, en la **cuarta** etapa, que va de 13 000 - 8 500 años a.p., aparecen las puntas de proyectil (muchas aflautadas), raspadores bien acabados, hachas de mano, raspadores burdos, herramientas en forma de cuña, cantos rodados afilados, nódulos, herramientas de molienda, celtas y navajas. Se le suele llamar la “era de los cazadores de

megafauna” y se considera que identifica a la mayor entrada de *Homo sapiens* dentro del Nuevo Mundo y que representa a casi todos los sitios de Mesoamérica; a esta pertenecen El Bosque en Nicaragua y Casita de Piedra, Trapiche y Cerro Mangote en Panamá.

Para México, **Helmut de Terra**, construyó una cronología que ya no se usa, pero que aquí se menciona, como referencia histórica. La misma, fue el producto de sus observaciones prehistóricas en el valle de México y de sus visitas a los glaciares de las grandes cumbres, por lo que en su obra *Man and Mammoth in Mexico* (Hombre y Mamut en México, 1957), esboza un cuadro que cubre desde 20 000 a.C. hasta 1 520 A.D.; por tanto, para el presente estudio, se tomará en cuenta la temporalidad atribuida al período Paleolítico, que cubre tres de los cuatro períodos, propuestos por de Terra. El más antiguo abarca de 20 000 a 8 000 a.C., otro cubre una temporalidad antecesora a 7 000 a.C. y la tercera, hasta hace aproximadamente 4 000 a.C. El primero se identifica con un clima pluvial, que corresponde a la última glaciación y el segundo con su transición a condiciones más húmedas. En ambo hubo cazadores de megafauna, que empleaban herramientas como cuchillos, puntas de proyectil y raspadores de obsidiana y sílex, implementos de hueso y posiblemente pequeños objetos de cerámica. Estratigráficamente se localizan sobre los aluviones más antiguos del último glacial y se asocian a restos fósiles de fauna extinta (elefante, mastodonte, caballo salvaje, perezoso gigante, grandes felinos); a esta temporalidad pertenecen Santa Isabel Ixtapan y el hombre fósil de Tepexpan. El clima del período más tardío, fue inicialmente seco, por lo que los grupos se asientan en espacios abiertos y cuevas, fundamentando su economía la caza y la recolección de alimentos, que usaban artefactos de obsidiana y sílex (piedras de moler, puntas de proyectil, cuchillos, etc.) y cestería (de Terra, 1957: 186).

Sin embargo, la propuesta cronológica más importante para México, que hoy en día continúa marcando la temporalidad de las investigaciones tempranas de este territorio, es producto de las investigaciones del desaparecido Departamento de Prehistoria del Instituto Nacional de Antropología e Historia; la misma aparece plenamente consensuada en *Los primeros pobladores*, de **José Luis Lorenzo**. La periodificación presentada por Lorenzo, parte de la aceptación de una etapa cultural de gran extensión temporal, que se caracteriza por escasos y dispersos hallazgos. Los vestigios, en mayoría, son artefactos líticos o sus fragmentos, de tal modo que para definir su cuadro cronológico aplica un criterio tecnológico, bautizando al conjunto como *Etapa Lítica*, en la que el patrón de vida consistía en la cacería y la recolección. Lorenzo, aclara además, que los componentes de carácter económico pueden inferirse a

partir de los mismos artefactos, de los restos de alimentación encontrados en asociación y por otros datos que se obtienen del contexto general del hallazgo, sin embargo, las características sociales, únicamente pueden suponerse (Lorenzo, 1975: 66).

Por tanto, la Etapa Lítica, se puede separar en varias subdivisiones, a las que denominó “horizontes integrados” de acuerdo con las características del material cultural y las fechas en las que estos conjuntos o elementos se sitúan (Lorenzo, 1975: 66).

La nomenclatura de los horizontes, fue tomada de neologismos griegos con el denominador común “lítico”, para que estén en concordancia con la etapa de la que participan. A la vez tienen un prefijo, mediante el cual se trata de caracterizar al horizonte en cuestión. De esta manera, denominó “arqueo-lítico” al horizonte más antiguo, “ceno-lítico” al horizonte que designa una lítica “más nueva” y “proto-neo-lítico”, en el que se incluye a la lítica un poco más recientemente (Lorenzo, 1975: 66).

Lorenzo, sostiene que las diferencias entre los horizontes, pudieron deberse al hábitat o al clima donde se desarrollaron estos grupos, aunque estas modificaciones se dieran a largo plazo. El hecho más importante de estas diferencias cualitativas es que no aparecieron de manera simultánea y de que todavía existían grupos humanos que permanecían en la Etapa Lítica, cuando los conquistadores llegaron a este continente en el siglo XVI. A estos grupos que no habían sido afectados por las altas culturas mesoamericanas, sino que permanecían marginados y resistentes a todo cambio, se le ha agrupado en un horizonte denominado Epilítico, denotando con ello, una situación que no siguió la “línea de evolución” a la que asistieron los demás grupos, sino que se mantuvo independiente con respecto al factor tiempo (Lorenzo, 1975: 66).

El sistema de periodificación de la Etapa Lítica, propuesta por Lorenzo, está basada en una categoría tecnoeconómica, que a grandes rasgos, permite discernir los materiales que se sitúan cronológicamente dentro de cierto agrupamiento temporal (Lorenzo, 1975: 66-75). El primer horizonte, denominado **Arqueolítico**, “lítica antigua”, comienza en una temporalidad, cuyo inicio no se puede determinar, aunque se adjudica al subestadio glacial Altoniense; por tanto, se asigna a 70 000-28000 años a.p., corresponde al ingreso de los primeros hombres a América, quienes desarrollaron una economía de apropiación y recolección de plantas, frutos, semillas, larvas e insectos, que se equilibraba con la cacería de fauna no mayor; la organización social no debe haber sobrepasado a la familia, con alguna integración estacional a nivel de banda, predominando el nomadismo de baja demografía. La tecnología, se caracteriza por el uso de piezas grandes, fabricadas por percusión para conseguir bordes cortantes sinuosos y puntas más o menos agudas. Hay algunas herramientas bifaciales o que tienen bordes abruptos, que

pueden usarse para raer, navajas de roca, puntas de proyectil (de roca, hueso o madera), además se emplean lascas simples, por su borde cortante. Los sitios de México, que se encuentran en este horizonte son laguna de Chapala, Baja California; cueva del Diablo, Tamaulipas; Tlapacoya, México; Caulapan, Puebla y cueva de Chimalacatlan, Morelos, extendiéndose hasta los hallazgos más antiguos de Estados Unidos y Sudamérica, fechados alrededor de 20 000 años a.p.

El horizonte **Cenolítico**, “nueva lítica”, se subdivide en dos etapas conocidas como *Cenolítico Inferior*, que abarca de 14 000 a 9 000 años a.p. y corresponde al final del estadio glacial Wisconsiniano y *Cenolítico Superior*, cuya cronología va de 9000 a 7000 años a.p. Durante el Cenolítico inferior, ocurren grandes cambios climáticos y ecológicos. Posiblemente las pequeñas familias, se agruparon en bandas o en familias mayores a la nuclear o doméstica, que se dedicaban tareas diversas. La tecnología incluye puntas de proyectil de roca, entre ellas las “foleaceas”, Lerma, acanaladas, Clovis y Folsom, se obtienen navajas de núcleos prismáticos y aparece la talla indirecta; también hay objetos mejor fabricados, con bordes cortantes o rayentes, más efectivos y pulidos. Los sitios de México, correspondientes a la parte inferior del Cenolítico, son laguna de Chapala y San Joaquín, Baja California; rancho Colorado y Samalayuca, Chihuahua; La Chuparrosa, Coahuila; Guaimas, Sonora; Puntita Negra y La Calzada, Nuevo León; rancho Weicker, Durango; cueva del Diablo, Tamaulipas; San Sebastián Teponahuastlan y San Marcos, Jalisco; cueva del Tecolote, Hidalgo; San Bartolo Atetehuacan, D.F.; El Riego y Coxcatlan, Puebla; cueva Blanca, Oaxaca y Tlaxcala.

Durante el Cenolítico superior, que se inicia en el postglacial, hay alteraciones climáticas con aumento de temperatura, retraimiento de los hielos, tendencia a la aridez e instauración de una nueva flora y fauna; extinguiéndose la megafauna. Por tanto, la economía se modifica hacia una explotación de recursos vegetales, disminuye la cacería y al parecer se descubre el cultivo del *Teosinte*. Tecnológicamente, se da una proliferación de puntas de proyectil con aletas u orejas, más complicadas y funcionales, que se tallan por la técnica de retoque por presión. Las piezas adquieren valor estético, aparecen metates y morteros, manos, canastos, redes, tejidos, ornamentos. La abundancia de tipos de puntas de proyectil, pueden indicar su utilización en la caza de diferentes especies animales o bien representan diferencias culturales o étnicas; abundan las raederas, raspadores, buriles, navajas con orejas, perforadores, cuchillos bifaciales y de dorso rebajado. Las navajas obtenidas de núcleos prismáticos son abundantes. Los sitios que se localizan en México durante esta etapa son cueva Espantosa, Coahuila; presa Falcon y Ocampo, Tamaulipas; San Isidro, Nuevo León; cueva del Tecolote, Hidalgo; Santa Isabel Ixtapan, México; cueva del Texcal, El Riego y Coxcatlan, Puebla; Guilá Naquitz, Oaxaca y Santa Marta,

Chiapas.

Habiendo presentado la cronología de Lorenzo, pueden tomarse en consideración algunos elementos importantes derivados de la misma. Lorenzo aclara que entre 28 000 a.p. (que corresponde al final del Altoniense) y 14 000 a.p. en que se inicia el Cenolítico inferior, existe un lapso de tiempo, al parecer sin rasgos culturales, lo cual se debe a que entre 28 000 y 22 000, se dio el subestadio interglacial Formdaliense, tiempo de relativa bonanza climática y de consecuente elevación del nivel del mar, con lo que el paso por Bering habría quedado vedado a aquellos que no dispusieran de elementos de navegación; dada la tecnología que existía en la época, Lorenzo asume que no hubo tal posibilidad. Luego tuvo lugar el subestadio glacial Woodfordiense, del 22 000 al 12 500, que provocó un gran descenso en el nivel del mar, dejando al descubierto Beringia. En este tiempo no sólo se pudo pasar de Asia a América, sino inclusive habitar en grandes áreas ahora bajo el agua (Lorenzo, 1975: 67).

Lorenzo (idem), propone (tras tomar en cuenta las fechas en las que hubo glaciaciones), que para que el hombre pudiera estar en México hace unos 20 000 años, debió pasar el estrecho durante el Altoniense, ya que de hacerlo durante el Woodfordiense, el tiempo habría sido muy corto para recorrer tal distancia; por tanto, el comienzo del Arqueolítico se fijó –arbitrariamente- hace 50 000 años.

Por otra parte, con relación al Cenolítico superior, Lorenzo aclara que pese a que muchos autores han llamado a esta etapa “de los cazadores de mamutes” (Lorenzo, 1975: 70), no hay evidencia contundente que indique que un hombre se enfrentara solo a un mamut. Si bien es cierto, que muchas osamentas de mamutes se han encontrado asociadas a artefactos de roca, también es verdad que todos estos mamuts, siempre se han recuperado -al menos en el caso de México- en zonas lacustres, en las que tenían una o más patas clavadas profundamente en el terreno subyacente. Esto demuestra que estaban empantanados y que por lo tanto, los hombres se aprestaban a rematar a un animal atascado, agotado e indefenso. Además, la excavación de yacimientos estratificados, tales como cuevas y abrigos, han permitido inferir, que los animales que se consumían regularmente eran de mucho menor talla y de menor riesgo en su obtención.

El horizonte que sigue al Cenolítico superior, es el Protoneolítico, cuya fecha de finalización fue fijada por Lorenzo en 4 500 a.C. La misma, parece haber empezado a intervalos diferentes según el sitio donde se haya identificado. No se puede situar en todo lo que hoy se conoce como Mesoamérica ni tampoco todos los sitios de esta etapa se han encontrado en la misma, sino en regiones que luego fueron territorio de grupos nómicos cazadores y recolectores. Se caracteriza por la presencia de la agricultura ya establecida como técnica de producción, con sus correlativos grupos sedentarizados en aldeas y primeras

cerámicas (Lorenzo, 1975: 75).

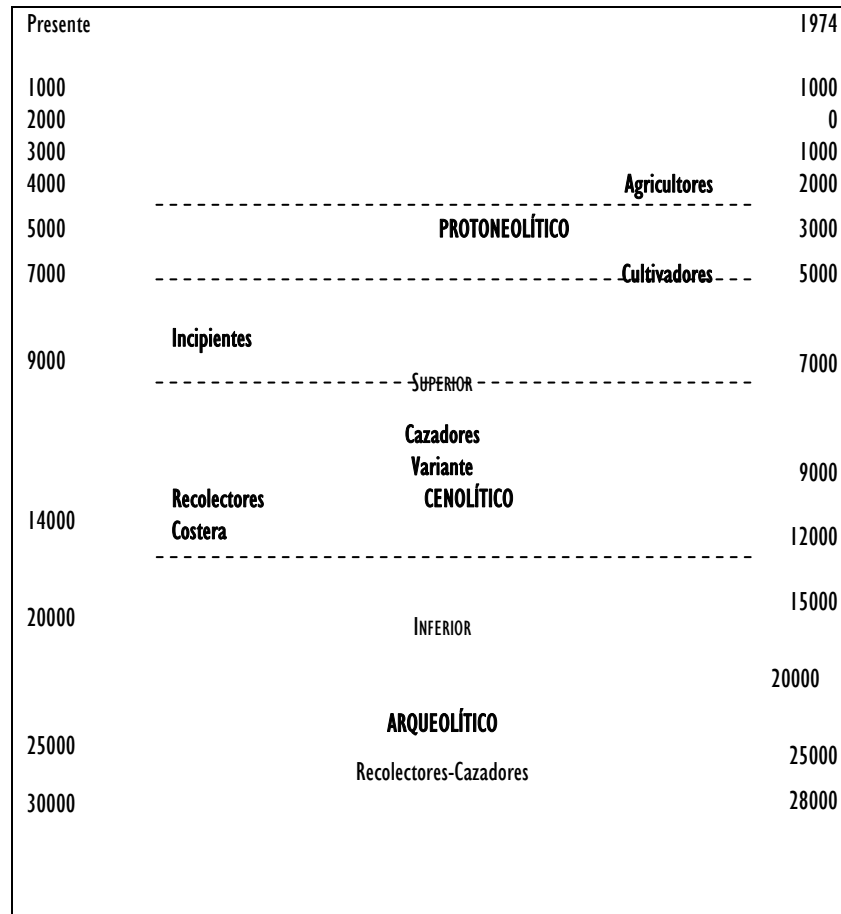


Figura 4.1

Las fases de la Etapa Lítica de México
(Tomado de Lorenzo, 1975: 77)

Barbara L. Stark, propuso otra reconstrucción histórica del período Paleoindio para México, aunque la misma no ha tenido gran repercusión. Reconoce tres períodos para la prehistoria mexicana, que reciben los nombres de Paleoindio I, Paleoindio II y Arcaico, sin embargo, en este trabajo únicamente se expondrán los dos primeros. **Paleoindio I**, corresponde a los pobladores primigenios y aunque no se proporciona una fecha exacta para el primer ingreso, Stark aclara que dentro del mismo se incluyen los sitios que han proporcionado fechas tan tempranas como 22 000 a.p. La tecnología fue definida por Irwin-Williams, como simple, caracterizada por lascas unifaciales o de navajas con punta; MacNeish, propuso que la misma es evidencia de caza no especializada o menos especializada que la de

etapas posteriores. Los dos sitios representativos son Valsequillo, Puebla (estación de matanza y destace) y Tlapacoya en el valle de México (campamento ubicado a orillas de un lago extinto). MacNeich, equipara esta fase con la fase Ayacucho de Pikimachay, Perú (Stark, 1985, 345-347).

Luego, en la transición de esta fase con el Paleoindio II, comienza el lasqueo bifacial y ya existe evidencia de caza especializada (mastodonte, caballo, perezoso, oso y venado), aunque se desconoce el patrón de subsistencia vegetal (Stark, 1985, 348). Por tanto, en el **Paleoindio II**, se identifican campamentos, estaciones de matanza y varias puntas de proyectil en superficie tipo Clovis y Folsom, que se asocian con cazadores móviles. Los sitios que corresponden a esta fase, son Los Reyes, La Paz; cerro Chimalhuaque, Cimalhuacan-Atenco; Tlapacoya XVII, fechado en 7970+200 a.C.; los depósitos superiores de Hueyatlaco, Valsequillo; la zona F de Cueva Blanca, Oaxaca, que se fechó a través de polen en 9 050 a.C. y por un fogón, en 9 000-8 000 a.C.; Laguna San Marcos, Laguna Zocoalco y Mezquitic, Jalisco; Sonora y San Juan Chaucingo, Tetla, Puebla y la fase Ajuereado temprano del valle de Tehuacán. Al Paleoindio II, también se asigna a los hallazgos de Los Tapiales, Piedra del Coyote y la cuenca de Quiché de Guatemala, Turrialba en Costa Rica y El Bosque, Nicaragua (Stark, 1985: 348-350).

Para *Centroamérica* específicamente, la única propuesta cronológica del Paleoindio, ha sido presentada por Joaquín García-Bárcena, en el documento *El Preclerámico del suereste de México y Centroamérica*. La misma divide la secuencia de la prehistoria centroamericana, de acuerdo a las etapas geológicas del Cuaternario y de acuerdo al escenario ecológico en el que se desarrollaron los primeros pobladores del área. Por tanto, las etapas reconocidas son, Pleistoceno (anterior a 10 000 años a.p.), cuando se asume (no se han encontrado evidencias certeras de esta fase) que la mayor parte de eventos ocurrió en áreas pantanosas o junto a lagunas; durante la transición del Pleistoceno al Holoceno (entre 11 000 y 9 500 años a.p.), se han identificado evidencias en ecosistemas diversos y en los sitios posteriores a 7 000 años a.p., que están ubicados tanto en las tierras bajas, las tierras altas y la costa (García-Bárcena, 1990: 112, 114, 119, 120). En realidad, esta última etapa correspondería más adecuadamente a los grupos arcaicos y no a los paleoindios, pero se incluirán en este apartado, debido a que hasta el momento las investigaciones sobre la misma están comenzando en la costa sur de Guatemala (Héctor Neff y Bárbara Arroyo).

El **Pleistoceno**, se caracteriza por el uso de lítica simple, manufacturada por percusión a partir de núcleos poliédricos o irregulares, con retoque unimarginal; las herramientas se empleaban para cortar por desgaste, lo que podría implicar trabajo en madera. No hay puntas de proyectil de roca, pero pudieron usarse de hueso o madera. La economía no es especializada y se basa principalmente en la recolección de flora y fauna. Durante la **transición del Pleistoceno al Holoceno**, los sitios tienden a encontrarse

cerca del parteaguas entre el Pacífico y el Caribe, aunque la altitud sobre el nivel del mar es muy variable. El sitio representativo de esta fase es Santa Rosa Chujuyub, Quiché. La tecnología lítica está más desarrollada que en la fase anterior, dividiéndose en dos etapas, de 11 000 a 9 500 años a.p., se han recuperado puntas acanaladas clovis típicas y puntas foliáceas mayormente unifaciales; luego entre 9 500 y 8 800, se usaron herramientas de estilo regional, que incluyen puntas clovis de lados cóncavos y puntas “colas de pescado”, las que paulatinamente fueron reemplazadas por foliáceas burdas. También se usan, lascas y cantos rodados. La economía se basa en la recolección y la caza sin especialización, iniciándose el procesamiento de vegetales. Entre **7 000 a 5 000 años a.p.**, se da la mayor diversificación adaptativa, de acuerdo a los ambientes que se establecieron. Los grupos especializados en aprovechamiento de recursos costeros (recolección de moluscos y cangrejos en lagunas costeras, así como de plantas, también de la caza de tortugas y otra fauna terrestre lenta y pesca), cuentan con una tecnología lítica simple, de lascas separadas por percusión, empleadas como instrumentos de corte y artefactos de molienda sencillos; no hay puntas de proyectil, aunque poseen algunas herramientas de hueso y objetos de adorno hechos de concha. A este tipo de adaptación pertenece Cerro Mangote, Panamá. Los cazadores-recolectores de tierras bajas (la caza no parece haber sido tan importante), se centran en contextos de selva tropical, con tecnología lítica poco elaborada e instrumental destinado al trabajo de madera; no incluye puntas de proyectil. Los sitios representativos, son los del área del río Chiriquí, Panamá. Finalmente, los cazadores-recolectores de las tierras altas, tuvieron una tecnología lítica más compleja que la de los otros ecosistemas, incluyendo puntas de proyectil de diversas formas, también hay evidencia del empleo de herramientas de hueso. A este patrón adaptativo, corresponden la Esperanza, Honduras, el valle de Quiché, Guatemala y rancho Lowe, Belice.

Cronologías Propuestas para Sudamérica:

Por su parte, América del Sur, también ha proporcionado propuestas cronológicas desde el particular punto de vista de dicho hemisferio. Del sitio Lauricocha, excavado por **Cardich** en el altiplano central de Perú, se deriva una larga secuencia cronológica, que comprende cinco períodos, de los cuales, solamente el I y II, corresponden al período Paleoindio desde la perspectiva de la cronología del norte. Dados estos fechamientos y si se asegura que la migración se dio de norte a sur, se ha de considerar que la etapa lítica fue más prolongada en esta parte del hemisferio austral, habiendo comenzado a ocuparse desde finales del Pleistoceno (Lanning y Hammel, 1961: 139-141).

Lauricocha I, se sitúa cronológicamente de 10 000-8 000 a.C. La tipología lítica es muy pobre, pero se encuentran puntas de proyectil unifaciales anchas en forma de hoja, asociadas con raspadores de extremos aserrados. También, se encontraron abundantes huesos de camélidos y de venado andino (así como en los períodos subsecuentes); de los niveles más profundos se recuperaron entierros humanos.

Lauricocha II, abarca 8000-6000 a.C., presentando el mismo tipo de puntas del período anterior, aunque ahora se encuentran asociadas a puntas finamente retocadas en forma de hoja de sauce (asignadas al tipo Ayampitín) y a algunas de tipo triangular de gran tamaño, otras son largas con espigas largas y ligeramente expandidas. También se reportan navajas bifaciales talladas por percusión, raspadores discoidales, raspadores laterales, nódulos para la manufactura de puntas de proyectil con forma de hoja de sauce (aunque la mayor parte de ellos, probablemente sean herramientas terminadas), puntas asimétricas aplanadas y anchas o cuchillos (con retoque fino por percusión a lo largo de la cara superior y escaso o inexistente en la cara bulbar) y grandes cuchillos, finamente tallados con un borde aserrado –para rasgar– y saliente en el extremo; Cardich, llama apropiadamente a esta herramienta “cuchillo-raspador” o “cuchillo raedera”. De este período, se obtuvo una fecha radiocarbónica de $7\,565 \pm 250$ a.C. Otros sitios correspondientes son Pampa de Paiján y Pampa de los Fósiles en la costa de Perú y Quiani.

Lauricocha III, temporalmente ubicado entre 6 000 y 3 000 a.C., es una etapa que muestra una reducción en el tamaño de las puntas de proyectil y un considerable aumento en el uso de herramientas de hueso. Las puntas de proyectil presentan ahora cuatro formas básicas: 1) pequeñas de doble punta, 2) pequeñas de doble punta con hombros muy marcados y una amplia base, 3) pequeñas finamente trabajadas con forma de hoja y grandes piezas elongadas y 4) con forma de hoja de sauce, pero talladas de manera más burda. Los huesos de mamífero son especialmente abundantes durante la mitad de esta etapa. A este período también pertenecen los sitios Punta Pichalo y Taltal.

Otra propuesta cronológica para el sur del continente, deriva de la investigación de **Junius Bird**, en las cuevas de Fell y Palli Aike, ya que las mismas proporcionaron una secuencia cultural bien definida, que se puede trazar hasta el inicio del post-Pleistoceno, aunque no les asigna temporalidad. Incluye cinco fases, de las cuales sólo se consideraran cuatro, ya que la última se identifica con el inicio de la agricultura. La secuencia cronológica, se esboza en el siguiente cuadro (Lanning y Hammel, 1961: 146-147).

Magallanes I, se define por el uso de puntas de proyectil grandes con espigas en forma de cola de pescado, semejantes a las que proceden de El Inga, Ecuador, aunque sin aflautado basal, asociadas con huesos de caballo y perezoso extinto; esta etapa es contemporánea o anterior a Lauricocha I y posee dos

fechamientos radiocarbónicos, correspondientes a $6\ 688 \pm 450$ a.C. y $8\ 759 \pm 300$ a.C. **Magallanes II**, se caracteriza por la ausencia de herramientas líticas bien talladas y por el uso de puntas de proyectil de hueso en mayor proporción que las de roca. En **Magallanes III**, se emplearon puntas sin espiga, triangulares con bases redondeadas, algunas veces asociadas con variedades lanceoladas de lados paralelos y piedra bola; y por último **Magallanes IV**, posee puntas de proyectil pequeñas con espigas anchas y grandes, de bases cóncavas, pequeños raspadores laterales y uso de piedras bola.

Lanning y Hammel, presentaron en 1961, una secuencia precerámica que resume el altiplano del Ecuador, el altiplano central, suroeste y costa de Perú, el oeste y suroeste de Bolivia, norte de Chile, altiplano de Argentina, Patagonia y Tierra del Fuego. Al proponer una correspondencia interregional de la secuencia lítica precerámica en el sur y oeste de Sudamérica, reconocieron cinco períodos, basados en la secuencia estratigráfica de Lauricocha. El período I corresponde a todo aquello que sea anterior a la primera ocupación de Lauricocha. Los períodos II, III y IV, son contemporáneos con Lauricocha I, II y III, respectivamente. El período V, se fecha desde el inicio de Lauricocha IV hasta nuestros días, por lo que aquí no se incluye (Lanning y Hammel, 1961: 147-150).

El **período I**, únicamente se fecha anterior a 8 000 a.C., correlacionándose con Magallanes I y Toldense I. Este período incluye todas las herramientas correspondientes a Lauricocha I y las puntas de colas de pescado y tipo Clovis de El Inga. Se presume que la tecnología se difundió a través de los Andes y que esto sucedió incluso antes de que la tradición de puntas con espiga se estableciera en Lauricocha. La etapa, se encuentra asociada con una gran variedad de animales extintos.

El **período II**, abarca de 8 000 a 6 000 a.C., identificándose grandes puntas de proyectil con espiga en forma de hoja de sauce de Pampa de los Fósiles, Pampa de Paiján y El Inga, aunque éstas se prolongan hasta el período III; culturalmente se correlaciona con la primera parte de Casapadrense y Magallanes II.

Entre 6 000-3 000 a.C., se ubica el **período III**, que marca la transición entre los períodos II y III de Magallanes. La tecnología se distribuye a lo largo del centro y surcentro de los Andes y desde las tierras altas centrales de Perú hasta el oeste de Bolivia y el norte de Chile hacia las tierras altas centrales de Argentina. En Ayampitín, las puntas de proyectil en forma de hoja, se encuentran asociadas a piedras de moler, determinando una actividad económica, basada en la caza y recolección. En Lauricocha, Viscachani y Puripica, estas puntas están también asociadas con cuchillos unifaciales, multitud de navajas talladas bifacialmente, la forma cuchillo-raedera y raspadores. En Pampa de Paiján, Perú, están presentes las puntas de proyectil con grandes espigas rectas, que se expanden en la base; debido a que aquí no están

presentes las puntas con forma de hoja de sauce, se asume que las primeras reemplazan a las últimas. También se incluyen las puntas de proyectil con espiga larga de El Inga, Ecuador. Otras herramientas que pertenecen a este período son las del sambaquí (montículos concheros) do Macedo de la costa del Paraná, Brasil y las de El Jobo, Venezuela.

El **período IV**, se localiza temporalmente entre 3 000 y 1 200 a.C.; al mismo corresponden todas las industrias líticas que son posteriores a las de las puntas en forma de hoja de sauce o las puntas con espiga larga y más tempranas que la introducción de la cerámica.

En la región subantártica, es decir en la Patagonia argentina y chilena, la evidencia permitió fechamientos, que ha determinado que la región presenta tres estadios ubicados dentro del Paleoindio. El más temprano se denomina **Estadio I, Los Toldos** (Nivel 11-B), reconociéndose generalmente al oriente de la Patagonia, aunque también se ha determinado en la parte occidental; su temporalidad, se ha establecido entre 10 650 y 9 000 años a.C. (Núñez, 1983: 137). En el **Estadio II, Fell temprano**, los sitios correspondientes se ubican tanto al oriente como al occidente de Patagonia (presentando en ambas mayor densidad), con acercamiento al borde del estrecho de Magallanes; la temporalidad, asignada es de 9 000 a 6 689 años a.C. Los grupos que pertenecen al estadio II, cazaban grandes herbívoros (caballos, camélidos) y aves; hacia el final del estadio, también se da cierta tendencia a la caza terrestre cerca del litoral, como en el sitio Marazzi. Aumenta el uso de cuevas y abrigos, empleados como lugares de habitación; la pintura rupestre y el hallazgo de entierros cremados, evidencian incremento de la complejidad cultural. Fell temprano, presenta una industria lítica con fino tratamiento por presión, apareciendo como elemento diagnóstico, las punta de proyectil con “cola de pescado”, asociada a restos de fauna extinta, siendo predominante el caballo, aunque también hay restos de camélidos (*Lama guanicoe*); otras herramientas que pertenecen al complejo, son discoidales pulidos, implementos de hueso, etc. El **Estadio III, Englefield**, se produce a partir del intervalo hipsotermal, cuando las condiciones de la cubierta vegetal cambian radicalmente, lo que provocó la extinción de la fauna herbívora mayor, llevando probablemente, a que los grupos hicieran uso de los recursos marítimos del litoral; esto a su vez, produjo un nuevo patrón adaptativo ante el avance de un ambiente diferente. Aún falta información para entender la dirección de este reajuste y la cronología (Núñez, 1983: 138).

Técnicas de fechamiento para la prehistoria americana:

Existen varias técnicas de fechamiento desarrolladas por la geología, la fisicoquímica y la paleontología; algunas solamente pueden ser aplicadas a las capas geológicas que conforman el contexto de los restos arqueológicos, aunque otras si pueden fechar el vestigio cultural directamente. En América, donde el hombre llegó tardíamente, dos son las técnicas relativas esencialmente útiles para la arqueología de poblamiento: estratigrafía por asociación con capas geológicas de edad conocida y asociación faunística con especies extintas.

Por otro lado, existen también las técnicas de fechamiento exactas, aunque éstas no pueden ser aplicadas indistintamente a cualquier evidencia recuperada, dado que tienen rangos y condiciones de medición diferentes. En este continente, son aplicables, la cuantificación radiocarbónica y la termoluminiscencia⁴, y donde es posible, se prefiere la primera debido a su gran confiabilidad; sin embargo, ésta solamente puede fechar restos orgánicos (madera, carbón, fibras, semillas, hueso, dientes, coprolitos, fitolitos, etc.) y siempre y cuando la evidencia pueda ser totalmente aislada para su análisis. Por ello, los científicos (Martin Rowe, comunicación personal; Whitley y Dorn, 1993: 635) diseñaron variantes para la misma, tendientes a conseguir tres avances básicos:

1. Introducir cambios en las condiciones necesarias para que la muestra pueda ser fechada.
2. Posibilitar que se incluyan restos culturales que antes no podían ser considerados, tales como la pintura rupestre y rocas expuestas (petrograbados y herramientas abandonadas en los pavimentos desérticos).
3. Conseguir mayor precisión en el fechamiento.

El fechamiento por *radiocarbono o carbono catorce* (¹⁴C, C14 ó C¹⁴), fue concebido y desarrollado por Willard Libby, Ernest Anderson y James Arnold de la Universidad de Chicago, hacia finales de la II Guerra Mundial (1950) (Brown, 1988: 41; Rowe, comunicación personal); precisamente ante la necesidad de la Arqueología por encontrar una técnica que permitiera determinar la edad de los hallazgos⁵.

El fechamiento por radiocarbono, está basado en el supuesto de que todos los seres vivos poseen un contenido fijo de carbono radiactivo y este comienza a decaer (desintegrarse) de manera constante después de su muerte o consumo por el hombre. Por tanto, es posible que a partir de ello, se cuantifique

⁴ Esta no se discutirá en este trabajo, debido a que ha sido muy pocas veces aplicada a contextos precerámicos, aunque puede fechar, rocas, minerales y cerámica. Se basa en el supuesto de que todos los minerales son más o menos termoluminiscentes y que dicha termoluminiscencia se incrementa con la edad. Sin embargo, la dificultad y costo del fechamiento –a diferencia de carbono 14–, es que debe conocerse la termoluminiscencia del suelo circundante donde está depositado el vestigio mineral y por comparación, se obtiene la edad del objeto.

⁵ Libby recibió el premio Nobel de Química en 1960, por su método empleando carbono 14 para determinar edad en Arqueología.

la cantidad de radiocarbono en los restos encontrados por el arqueólogo y se emita la temporalidad de los eventos culturales.

Cuando el método fue desarrollado por Libby y colaboradores, la técnica involucraba la transformación de la muestra en gas, para cuantificar en éste el radiocarbono. Debido a ello, la muestra necesitaba contar con 5 g o de preferencia más de 20 g de carbono puro⁶. Posteriormente, se determinó que esta técnica puede introducir cierto grado de error, debido a la imprecisión introducida en el cambio a gas. Los esfuerzos hechos para corregir este problema, produjeron dos caminos viables: el primero, es el uso de curvas de calibración que permiten obtener una fecha más certera y el segundo, es el desarrollo de variables de la misma técnica que involucran mayor precisión y que requieren menor cantidad de muestra; entre estas últimas se desarrollaron la cuantificación a través de *centelleo líquido* (C14-LC) y de la *espectrometría de masas* (C14-AMS) (Brown, 1988: 41; Juan Francisco Pérez, comunicación personal). Estas últimas solamente necesitan de unos cuantos miligramos de muestra, lo que es una ventaja para el arqueólogo, que busca proteger sus hallazgos.

Otra de las variantes introducidas incluye la *racemización de aminoácidos*, previo al análisis radiocarbónico AMS. Idealmente, el mejor fechamiento que pudiera lograrse en la investigación del hombre temprano de América, es el de restos óseos humanos. No obstante, cuando este se lograba, la confiabilidad era dudosa, debido a que el fechamiento logrado, podía incluir el de huesos animales. La “mejora” introducida en la técnica de fechamiento radiocarbónico para restos esqueléticos, posibilitó purificar las proteínas humanas y separarlas del material orgánico que no es de orden humano, al igual que del material no orgánico.

Por otra parte, la variante *radiocarbono AMS/plasma químico*⁷, fue esencialmente desarrollada para fechamiento directo de pintura rupestre⁸, ya que puede separar los pigmentos inorgánicos de los componentes orgánicos, usados en la mezcla de pintura. Tomando esto en cuenta, si en la muestra tomada sobrevivía suficiente cantidad (en el orden de los miligramos) de material orgánico, entonces la pintura rupestre puede ser fechada mediante radiocarbono AMS. El objetivo inicial de esta mejora, es contribuir con algunos arqueólogos (especialmente en el sur de América) que proponen que la pintura rupestre tiene edad Clovis o anterior, aunque por extensión ahora es aplicable a todos los materiales

⁶ El fechamiento radiocarbónico, por transformación de la muestra a gas, no permite su uso en vestigios óseos y limita su aplicación a restos de madera o carbón de cierto tamaño (Brown, 1988: 41).

⁷ **Plasma Químico:** Materia gaseosa fuertemente ionizada, con igual número de cargas libres positivas y negativas. Se le llama también cuarto estado de la materia, y tiene gran importancia en el estudio de astrofísica (Diccionario RAE XXI).

⁸ En América, la técnica ha sido aplicada a pictografías de Belice, Brasil, Guatemala (Naj Tunich), México (Baja California) y en los siguientes estados de la Unión Americana: Arizona, California, Missouri, Texas, Utah y Wisconsin (Rowe, comunicación escrita).

arqueológicos donde existen trazas de material orgánico.

La última variante, denominada *fechamiento de la pátina o “barniz del desierto”*, se logra a través de una, dos o tres técnicas independientes aplicadas a una superficie rocosa tallada; no obstante, la misma únicamente logra proveer una edad límite⁹, ya que lo que en realidad proporciona es el fechamiento para el material orgánico que se encuentra *debajo* de la escara de una lasca, una herramienta o una roca o *sobre* el área tallada de un petrograbado y no puede concluir con precisión acerca del momento en que fue hecha la talla (Whitley y Dorn, 1993: 635). Las técnicas que se emplean en combinación de dos o tres son la proporción de cationes (cation-ratio) (CR) contenidos en la pátina/barniz, el examen de la capa microestratigráfica inferior a la pátina/barniz y fechamiento a través de radiocarbono AMS de los restos orgánicos acumulados en su estructura.

En realidad, el fechamiento de la *tasa de cationes*¹⁰ del barniz, solamente se emplea para sustentar el fechamiento por C14-AMS; esta técnica está basada en la posibilidad de separación (en el laboratorio) de los diversos componentes químicos que forman este recubrimiento y que por tanto, están impregnados sobre el sustrato rocoso (Whitley y Dorn, 1987; Nobbs y Dorn, 1988). Si se logra separar un material radiactivo, entonces este podrá ser fechado por una técnica adecuada y conocer la edad de la superficie donde se formó la pátina.

La *capa microestratigráfica* que se encuentra debajo de la pátina, está constituida por material orgánico (remanentes de liquen, carbono, hongos, cianobacterias, algas endolíticas, polen, restos de plantas y cualquier otra materia orgánica no identificada), que debe ser extraído mediante solventes orgánicos y cuyo fechamiento se logra posteriormente por C14-AMS. Los restos orgánicos sellados por el barniz de la roca, pueden formarse debajo de una única sección del barniz, atrapado entre la superficie cultural y el barniz *per se*, en posición de interfase y en la superficie rocosa expuesta al ambiente (Whitley y Dorn, 1993: 636).

Hasta el momento, los fechamientos por estas variantes del radiocarbono, han permitido llegar a conclusiones diferentes. La racemización de las proteínas de los huesos humanos no ha proporcionado fechas mayores a los 10 000 años a.p y el fechamiento de pintura rupestre, no ha encontrado ninguna que pueda relacionarse con el período Paleoindio, aunque esto podría indicar que contrariamente a lo que algunos arqueólogos piensan, la pictografías americanas no son tan tempranas como ellos creen. Sin embargo, la técnica aplicada a las superficies rocosas, han conseguido fechamientos de edad pre-Clovis

⁹ Esto implica que el fechamiento solamente es relativo no exacto.

¹⁰ **Ión:** Átomo, molécula, o grupo de moléculas con carga eléctrica. Radical simple o compuesto que se disocia de las sustancias al disolverse estas, y da a las disoluciones el carácter de la conductividad eléctrica (Diccionario RAE XXI).

Catión: Ion con carga positiva (Diccionario RAE XXI).

para determinados vestigios analizados (artefactos del lago Manix, California y petroglifos del rancho Coso de California y del Parque Nacional del Bosque Petrificado, Arizona) (Whitley y Dorn, 1993: 637, 639).

Lo único que esto indica es que evidentemente, los fechamientos más confiables siguen siendo los que proceden de restos orgánicos bien establecidos, cuyas muestras se encontraron aisladas en contextos sellados y fueron adecuadamente removidas por el arqueólogo en el campo, además de ser fechadas por C14-AMS en el laboratorio. Si por el contrario, se hiciera caso a alguna de las variantes introducidas, habría que recalibrar todas las fechas que se obtuvieron mediante C14, ya que el fechamiento de la pátina o barniz apoya un ingreso preClovis y en consecuencia pleistocénico, en tanto que los otros dos, ni siquiera serían congruentes con la propuesta Clovis, que asigna el ingreso de los primeros pobladores hacia 12 000 a.p. (Brown, 1988: 41). No obstante, podría ser que los restos analizados, verdaderamente tengan esa edad y será necesario practicar mayor cantidad de fechamientos, antes de tomar una decisión sobre la validez de la metodología.

PROPUESTAS CRONOLÓGICAS DEL PERIODO PALEOINDIO
PROPUESTAS DE DIFERENTES AUTORES

MacGowan y Hester		Krieger		Anderson y Faight		Centro para el estudio de los primeros americanos		Mc Neish		de Terra		Lorenzo		Cardich		Bird		Lanning y Hammel	
CRONOLOGÍA	PERÍODO	CRONOLOGÍA	PERÍODO	CRONOLOGÍA	PERÍODO	CRONOLOGÍA	PERÍODO	CRONOLOGÍA	PERÍODO	CRONOLOGÍA	PERÍODO	CRONOLOGÍA	PERÍODO	CRONOLOGÍA	PERÍODO	CARACTERÍSTICAS	PERÍODO	CRONOLOGÍA	PERÍODO
10 000 a 7 000 a.p.	Eden o de Puntas Paralelas	10 000/9 000-7 000/6 000 a.p.	Protoártico	9 500 a 9 000 a.C.	Paleoindio tardío	8 500 a 6 000 a.C.	Plano	13 000- 8 500 a.p.	Cuarta Etapa	Hasta aproximadamente 4000 a.C.	Cazadores-recolectores de alimento (clima seco)	9 000 a 7 000 a.p.	Horizonte Cenolítico Superior	6 000-3 000 a.C.	Lauricocha III	Puntas de proyectil pequeñas con espiga, anchas y grandes	Magallanes IV	3 000-1 200 a.C.	IV
11 000 a 9 000 a.p.	Folsom	13 000/12 000-10 000/ 9 000 a.p.	Paleoindio	9 000 a 8 500 a.C.	Paleoindio medio	9 000 a 8 500 a.C.	Folsom	15 000- 11 000 a.p.	Tercera Etapa	Aproximadamente 7000 a.C. y más temprano	Cazadores de megafauna (clima húmedo)	14 000 a 9 000 a.p.	Horizonte Cenolítico Inferior	8 000-6 000 a.C.	Lauricocha II	Puntas de proyectil sin espiga, triangulares con base redondeada	Magallanes III	6 000-3 000 a.C.	III
15 000 a 10 000 a.p.	Clovis	40 000/35 000 a.p.	Pre Punta de Proyectil	8 500 a 7 900 a.C.	Paleoindio temprano	ca. 9 500 a 9 000 a.C.?	Clovis	25 000-15 000 a.p.	Segunda Etapa	8 000 a 20 000 a.C.	Cazadores de megafauna (clima pluvial que corresponde a la última glaciación)	70 000 a 28 000 a.p.	Horizonte Arquelítico	10 000- 8 000 a.C.	Lauricocha I	Puntas de proyectil de hueso de mayor tamaño que las líticas	Magallanes II	8 000-6 000 a.C.	II
Inicio desconocido hasta 15 000 a.p.	<i>Este período no posee nombre conocido</i>							40 000-20 000 a.p.	Primera Etapa							Puntas de proyectil de roca, grandes con espiga en forma de cola de pescado.	Magallanes I	Anterior a 8 000 a.C.	I

III. El poblamiento americano

CAPITULO 5

MITOS Y TEORÍAS DE POBLAMIENTO

Hrdlicka, con base en la forma del cráneo de los antiguos americanos, propuso cuatro invasiones; la primera fue la de los dolicocefalos, después la de los mesocéfalos, los atabascanos o na-dene, y los esquimales. Aunque sus ideas no fueron aceptadas por la comunidad académica, tuvieron mucho éxito entre el público. Lo más aceptado por la comunidad académica fueron dos migraciones, la del pueblo Paleoindio y la del pueblo aleu-esquimal (Brown, 1988: 42).

Mitos relacionados:

Cuando los españoles llegaron a América, los mismos pueblos descubiertos tenían una serie de leyendas y mitos acerca de su origen, aunque estos se remontaban a unos pocos siglos atrás. La mayoría de estas leyendas narraban sobre un tiempo, en que la tierra había estado poblada por gigantes y que a ellos pertenecían las enormes osamentas, que a veces se descubrían por los caminos.

Las propuestas sobre los orígenes del hombre americano, han llenado miles de páginas; las mismas han cubierto desde la inverosímil tesis de Ameghino, quién postulaba un origen autóctono para el hombre americano, imposible filogenéticamente, hasta la llegada de extraterrestres, pasando por fenicios, cartagineses, griegos, hebreos, romanos o gigantes de procedencia desconocida (Lorenzo, 1975: 50).

Los cronistas españoles, fueron quienes se encargaron de diseminar la leyenda americana acerca de la existencia de antiguos hombres de tamaño descomunal. Por ejemplo, cuando la expedición de Magallanes llegó al sur de Argentina y encontró a los indios Tehuelches, les designó con el sobrenombre de Patagones, por el aparente “gran tamaño de sus pies”, los que en realidad, estaban cubiertos de gruesas capas de pieles, para resguardarles del frío clima austral. En el siglo XVIII la imaginación europea los describió como hombres gigantes y así circuló en grabados y pinturas de la época (Gutiérrez, 1996:26).

Los códices mesoamericanos post-conquista, también hablan de ciertos gigantes. Un ejemplo inmediato lo tenemos en el Popol Vuh de los Q'iche', en el que se menciona a Zipacná, cuyo juego preferido era *lanzar los montes como pelotas*, lo que obviamente, sólo pudo ser realizado por una persona de

enorme tamaño (Recinos, 1995: 43-55).

El mismo manuscrito, menciona a Cabracán, otro gigante, quién removía los montes, hacía temblar las montañas grandes, sacudía el cielo y conmovía la tierra. Siendo hermanos, ambos personajes rivalizaban en cuanto a su tamaño, junto a su padre Vucub Caquix (Recinos, 1995: 55-58; Gutiérrez, 1996:28).

El códice Chimalpopoca, presenta uno de los más antiguos mitos de creación, en el que se encuentran involucrados gigantes. La leyenda ocurre durante la primera edad de la creación o Sol Tigre. Este primer mundo estuvo poblado por gigantes, los que fueron devorados por tigres y por tanto desaparecieron (Gutiérrez, 1996: 30; Carlos Navarrete, comunicación personal).

Los informantes indígenas del siglo XVI, decía que las pirámides del Sol y la Luna de Teotihuacan, solo podían haber sido hechas por los gigantes, que “entonces todavía vivían en muchos lugares” (Gutiérrez, 1996: 31).

El término “hombre temprano”, ha cambiado semánticamente, dependiendo de la ideología que se manejara durante los diferentes períodos de la historia. En su artículo *An Outline of Early Man Studies in the United States* (Perfil sobre los estudios del hombre temprano en los Estados Unidos), Wilmsen (1965: 172), propuso cinco períodos históricos con relación a este tema:

1. *Período de las primeras propuestas* (1520-1780): el término, estuvo dominado por la especulación teleológica y filosófica. Muchas de las propuestas, fueron hechas por europeos que nunca estuvieron en América.
2. *Período de los primeros hallazgos arqueológicos y del desarrollo de la arqueología incipiente en América* (1780-1859): el origen del hombre temprano fue estudiado por “hombres de ciencia”, quienes en algunos casos, hicieron observaciones elementales basándose en los hallazgos arqueológicos conocidos en su época, sustituyéndose así, las hipótesis previamente concebidas.
3. *Período de las primeras cronologías para el ingreso del hombre a América* (1859-1890): basándose en los conceptos del Evolucionismo (tales como “secuencia geológica”, “evolución biológica” y “sucesión cultural”), se intentó buscar el origen paleolítico del hombre americano y comparar su desarrollo con la del hombre europeo. Durante este período la evidencia creció de gran manera, siendo fácilmente aceptada, incluso por los que no eran especialistas en el tema.
4. *Período de la influencia de Ales Hrdlicka* (1890-1925): aparece una serie de reacciones en contra de las propuestas del período anterior. A partir de entonces, hablar de origen pleistocénico del hombre

americano, se convierte prácticamente en tabú. Hacia la década de los 1920, se dan múltiples hallazgos de restos culturales en indiscutible asociación con fauna extinta.

5. *Período tras el hallazgo de Folsom –nomenclaturas y tipologías y fechamiento radiocarbónico-* (1925 en adelante): primeras etapas para el entendimiento científico del origen del hombre americano. Al desarrollarse la técnica de radiocarbono, el hombre temprano de América, adquirió su propia cronología.

Los antecedentes históricos de las teorías de poblamiento:

Después del arribo de los europeos a América, los clérigos y hombres de ciencia se preguntaron muchas veces, si los nativos, tenían alma o si eran una especie de seres inferiores. En 1512, el **Papa Julio II**, los declara descendientes de Adán y Eva, considerándolos productos del castigo suscitado en Babel, por lo que se vieron forzados a regresar a la edad de piedra a causa de sus pecados (MacGowan y Hester, 1962: 12). Cuando los indios adquirieron categoría de humanos, varios autores, propusieron que su origen se encontraba en Eurasia, por tanto, su mayor dificultad consistía en demostrar como llegarían al Nuevo Mundo (Rivet, 1995: 11-13, 15; Wilmsen, 1965: 172-173). Hugo Grotius, estimó que los americanos eran escandinavos, con adiciones de grupos etíopes, chinos y molucanos¹; Lescarbot y Ezra Stiles (y otros antes que ellos), consideraron que los cananeos, al ser puestos en fuga por Josué, pudieron haber llegado a Egipto y luego continuar hacia el oeste, alcanzando el litoral Atlántico por el norte de África, y por fin trasladarse a América, cruzando el océano. Madoc, dijo que eran galeses y polinesios.

Por su parte, Fray Bartolomé de las Casas, el Padre Durán, la mayor parte de los autores religiosos españoles y el rabino portugués, Manasés ben Israel, trataron de demostrar que después de la conquista del reino de Israel por los asirios en el año 721 a.C., las diez tribus septentrionales que lo componían se diezman y desaparecen de la historia, por lo que seguramente encontrarían la manera de alcanzar América para refugiarse. La propuesta encontró defensores durante los tres siglos siguientes.

Varnhagen, propuso que los carios² habían resuelto, expatriarse en masa durante el siglo VIII, llegado a las Antillas y luego a América del Sur, donde dieron origen a los indios tupi. Su hipótesis se basa en

¹ Las islas Molucas (también llamadas islas de las Especies), están ubicadas en la parte oriental de Indonesia y forman parte del archipiélago Malayo. Este grupo incluye a la mayoría de las islas que se encuentran entre Célebes y Nueva Guinea y entre Timor y Filipinas (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

² Caria fue una antigua región situada en el suroeste de Asia Menor (actualmente parte de Turquía). Las islas de Rodas y Cos se encuentran frente a sus costas. Los carios, fueron conocidos sobre todo como soldados mercenarios. A través de su historia, fue parte de los reinos de Lidia, Persia, Grecia, Seléucida y Roma (Enciclopedia Microsoft Encarta 2000, 1993-2001: Microsoft Corporation).

estudios comparativos entre la lenguas tupi-caribe y las lenguas turanias y mongólicas. De Guignes, sabio francés, determinó que el país de Fu-Sang, descrito en los textos del autor chino Ma-Twan-Lin, pensaba que el país de Fu-Sang, debía ser identificado con México. Según interpretó de Guignes, en el año 499, el sacerdote budista chino Hoen-Shin, llegó por vez primera a Fu-Sang, dando origen a las culturas prehispánicas de México. Klaproth, atacó la tesis de de Guignes, demostrando en 1831 que Fu-Sang era en realidad Japón. No obstante, el punto de vista de de Guignes, fue compartido por Bret-Schneider, Vivien de Saint-Martin, Schlegel, Hippolyte de Paravey, d'Eichthal, d'Hervey de Saint-Denis, Leland, Neumann y Vinning, quienes continuaron sosteniendo que el relato de Hoen-Shin se refería a una parte de las costas occidentales de América.

Otros pensadores consideraron a América, como el punto de refugio de la población de la desaparecida y mítica Atlántida de Platón o bien que los habitantes americanos, eran producto de la generación espontánea³ a partir del lodo.

Como puede estipularse, muchos de estos autores, jamás estuvieron en América ni tampoco tuvieron origen hispano, pero sus propuestas son importantes porque intentaron dar una respuesta a un problema por largo tiempo en entredicho. Sin embargo, hubo propuestas más elaboradas, en las que debe considerarse un trasfondo filosófico y teológico.

La obra del historiador español **Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdéz**, es el ejemplo más antiguo de ello. Fue publicada en forma incompleta en Sevilla en 1535, con el nombre de *Historia General y Natural de las Indias Islas y Tierra Firme del Mar Océano*, siendo el primer documento en cuestionar los orígenes del pueblo americano. Tras formar parte de la expedición de Pedro Arias (Pedrarias) Dávila (1514), Fernández entró en contacto con los habitantes del Nuevo Mundo, llegando a encontrar dos posibilidades con respecto a su origen. La primera propone, que los americanos eran descendientes de los cartagineses de la costa norte de Africa y la segunda, que eran descendientes de los iberos que salieron de la península en la época del rey Héspero (1658 a.C.) (Brown, 1988: 41).

Hacia finales del mismo siglo, los planteamientos, se hacen más serios. En 1590, el padre **José de Acosta**, publica en Sevilla, *História Natural y Moral de la Indias*. Si la anterior, fue la primera obra en hacer un cuestionamiento sobre el origen del hombre americano, esta es la primera que postula una teoría alejada totalmente del dogmatismo de la Iglesia, no obstante que su autor es un religioso.

Acosta comienza haciendo una revisión (Tomo I, capítulos del 16 al 25), sobre las “creencias” que se tenían en boga en su tiempo, acerca del origen del hombre de las Américas. Además de las que se

³ Propuesta aristotélica, que se usaba para explicar la existencia de ciertos animales, a los que el filósofo llamó “secundarios”, como por ejemplo, las ranas o los insectos.

mencionaron en los párrafos anteriores, Acosta determinó que coetáneamente se consideraba al continente perdido de Mu⁴ y a Noruega como puntos de origen y a viajes con ángeles⁵ (tal como la narración bíblica de Abacuc) o una gran nave parecida al arca de Noe, como medios de arribo (Beals, 1957: 182).

Acosta, presenta en su libro, los aspectos que le inquietaban en relación con los habitantes del Nuevo Mundo y las reflexiones hechas al respecto (Beals, 1957: 183). Estos pueden resumirse en tres puntos básicos. El primero fue *cómo* el hombre había cruzado tal inmensidad de agua y tierra y quién había inventado el medio para hacerlo. Tratando de responder a esta inquietud, formuló la primera hipótesis acerca del poblamiento de América, cuyos puntos relevantes aparecen en las siguientes líneas textuales (Beals, 1957: 183):

El hombre americano pudo llegar por tierra o por mar. Si fue por mar, pudo deberse a un accidente o a su propia determinación. Si la vía fue accidental, se debía a una gran tempestad y si la vía era por determinación propia, era producto de la búsqueda de nuevas tierras.

Siendo navegante, Acosta, hizo un análisis exhaustivo de su propia teoría. Por tanto, no consideraba factible (si no imposible), que la navegación permitiera la búsqueda de *nuevas tierras si no se usaba una brújula*. Así, si había de pensarse en un *viaje por mar, entonces el mismo, era simplemente el producto de una tormenta* (Leal, 1987: 4; Beals, 1957: 183).

Profundizando, en el primer punto, Acosta establece ciertos razonamientos, con los que se adelantó a su tiempo. Debe recordarse, que antes de que se cumplieran cien años, del arribo de Colón, no todo el continente americano había sido explorado, no se sabía nada de los territorios que estaban más allá de las costas de California ni de los distantes conos sur y norte, por tanto, el religioso, propuso que *probablemente en algún punto en las altas latitudes del norte, Asia y América se juntarían o por lo menos estarían muy cercanas, por lo que los primeros americanos, pasarían caminando con muy poco trecho de navegación*. Postuló la idea de pequeños grupos de cazadores salvajes, quiénes buscaban nuevas tierras o que habrían dejado sus hogares a causa de superpoblación, migrando despaciosamente hasta ocupar el nuevo continente. Subsecuentemente, en algunos lugares, algunos hombres con habilidad, serían los responsables del crecimiento gradual de los reinos bárbaros de México y Perú (Leal, 1987: 4-5; Beals, 1957:183).

⁴ Acosta, equiparó a Mu con el territorio cercano al Eufrates, el que aparece descrito en el libro apócrifo de Esdras, proponiendo que este era más convincente que la Atlántida (Beals, 1957: 182).

⁵ Acosta, consideraba inverosímil, esta propuesta (Beals, 1957: 182).

El segundo punto considerado por Acosta, se relaciona con el *tiempo en que arribaron los primeros pobladores y sus costumbres prístinas*. No les otorgó más de 2 000 ó 3 000 años antes de la conquista, ya que este que era tiempo suficiente para que se hubiera poblado todo el continente y se diera origen a todos los grupos que encontraron los españoles. Pensaba que cuando llegaron, los hombres debieron ser “salvajes y cazadores, no gente de república y pulida” (Leal, 1987: 4-5; Wilmsen, 1965: 172-173).

Como tercer punto, Joseph de Acosta, trató de explicar *por qué* la gente encontrada en América por los conquistadores había permanecido escondida a los europeos durante tantos siglos; de esta última no hace mayores reflexiones.

No obstante el aparente avance de su teoría, su vocación religiosa, debió afectar de manera importante su pensamiento científico, porque contradiciéndose a sí mismo, termina diciendo que se había visto “obligado a confesar”, que los “hombres americanos procedían de Europa, Asia o Africa”, ya que no podía apartarse de la *creencia bíblica*, que *explica que todos los hombres, proceden de un primer hombre (Adán)*, obviamente nacido en cualquiera de los antiguos continentes ya conocidos (Leal, 1987: 5).

História Natural y Moral de la Indias, incluyó un elemento que no había sido considerado previamente: los animales, encontrados en América por los españoles. Determinó que habían sido igualmente salvados del diluvio por Noe, quien los sacó del arca en Asia occidental, desde donde llegaron nadando hasta América o navegado posteriormente con el hombre al poblar este nuevo continente; sin embargo, volviendo a su postulado de que América estaba unida a alguna porción de Asia, los animales – al igual que el hombre-, habían llegado caminando (MacGowan y Hester, 1962: 12-13).

En 1607, aparece otra obra importante, *El origen de los indios del Nuevo Mundo* de **Fray Gregorio García**, en la que se explica que los “*indios no proceden de alguna nación o pueblo, no llegaron de un solo lugar del Viejo Mundo o por la misma ruta o en el mismo tiempo o por las mismas razones; algunos probablemente descendieron de los cartagineses, otros de las diez tribus de Israel y otros Israelitas y Fenicios y todavía otros de los Chinos, Tártaros y otros grupos*”; además, tiende a demostrar las afinidades morales, intelectuales y lingüísticas que existen entre los judíos y los indios (MacGowan y Hester, 1962: 15; Rivet, 1995: 12).

Los fenicios, como antepasados de los indios americanos, tuvieron igual importancia que las tribus perdidas de Israel. Como grandes navegantes, se consideraba que los fenicios establecieron colonias en América. Junto a Fray García, otros defensores de esta propuesta, son Horn (1562), Huet, obispo de Avranches (1679), Court de Gébeline (1778-1784) y Ph. Gaffarel (1875), así como Geo Jones, abogado

neoyorkino, que buscaba similitudes entre indios y tirios, viéndose obligados estos últimos a emigrar, después de la toma de su ciudad por Alejandro el Grande (Rivet, 1995: 12,13).

Fray García y sus seguidores, también pensaron en hombres de Ofir y Tarsus, antiguos españoles y romanos, japoneses, coreanos, egipcios, moros, canarios, islandeses, etíopes, franceses, ingleses, irlandeses, alemanes, troyanos, daneses y noruegos, como los antepasados del hombre americano (MacGowan y Hester, 1962: 15).

La hipótesis de Ofir, fue planteada por primera vez, por el español Arias Montano (autor de la Biblia Poliglota, publicada en Amberes entre 1569 y 1573), quien en 1571, editó un mapa mundial, que le permitía explicar su idea. Según ésta, dos hijos de Jectan (tataranieta de Noé), fueron los pobladores del Nuevo Mundo; Ophis llegó al noroeste de América y de allí a Perú y Jobal colonizó Brasil (Rivet, 1995: 11).

El relato bíblico, dice que el país donde los descendientes de Noé se establecieron, se llamaba Ophir. Para la mayoría de los defensores de esta propuesta, este lugar se identificaba con Perú, para Colón correspondía a Haití y para Onffroy de Thoron, que retomó la hipótesis en siglo XIX, se situaba en el alto Amazonas, a donde según él, Salomón enviaba navegantes sirios en busca de oro, maderas y otras materias preciosas. Hacia 1900, esta propuesta fue considerada nuevamente por el historiador B. de Roo (Rivet, 1995: 12).

En cuanto a los tártaros (y mongoles) considerados por el padre García y muy posteriormente por Hornius, Jean Laet y John Ranking (1829), especularon que hacia 1380, Kublai-Khan intentó la conquista del Japón, pero su flota fue dispersada por una tempestad, yendo a parar hasta las costas americanas, donde los náufragos fundaron el imperio del Perú (Rivet, 1995: 13).

El hecho de que en América, no se conociera el hierro, la rueda, el torno, el vidrio, trigo, arroz, centeno y cebada a la llegada de los españoles, son elementos de juicio que sirven para desechar todas las hipótesis que suponen el poblamiento del nuevo continente por grupos de hombres y mujeres que pertenecían a civilizaciones bien establecidas y entre quienes, todos estos elementos culturales eran de uso común (judíos, arios, fenicios, cananeos, carios, tártaros, egipcios, babilonios, etc.) (Rivet, 1995:70).

Por otra parte, algunos autores de habla inglesa de esta época, también deben ser considerados; entre ellos **William Bourne**, quien escribió *The Treasure for Travelers* (El Tesoro de los Viajeros). Uno de los capítulos de su obra, que lleva por título “El Poblamiento de América”, incluye un llamado a la reflexión para buscarle una explicación a la existencia del indio americano, ya que era un pueblo que no se encontraba incluido en la Biblia.

En 1614, **Edward Brerewood**, fue el primer pensador que propuso plenamente un origen asiático para el hombre americano; al tomar en cuenta a las bestias que había en América (osos, leones, tigres, lobos, zorros, etc.), determinó que las mismas no habían podido ser transportados por el hombre de un continente a otro. Por lo tanto, propuso también, que el hombre debió venir de Asia, basándose en las siguientes exclusiones (MacGowan y Hester, 1962: 13-14): los indios americanos no tenían la piel del color de los africanos, tampoco contaban con alguna semejanza o relación con las artes y conocimientos de Europa y la gente del oeste de América, es mayoritaria que la respecta a Europa.

Al determinar, que el hombre americano procedía de Asia, Brerewood, dijo que los habitantes de América en “*su gran ignorancia de las letras y las artes, en su incivilización y en muchas de sus maneras bárbaras, recuerdan a los viejos y rudos tártaros⁶, entre todas las naciones de la tierra*” (MacGowan y Hester, 1962: 14).

El padre **Tomas Gage** hacia el primer cuarto de los 1600, también tomó en cuenta el origen asiático, ya que evidenció la similitud física y de hábitos de vida, que existía entre la gente que vivía cerca del estrecho de Bering y los asiáticos. Otra obra, que habla sobre el tema, es *Descripción de la provincia de Sonora*, escrita en 1794-95 por el padre **Ignaz Pfefferkorn** (publicada originalmente en alemán). La ventaja de estos autores, es que cuando escribieron sus obras, ya contaban con la confirmación de la existencia del estrecho de Bering⁷; por tanto, apoyaron la idea de Acosta, sobre el origen asiático de los americanos (Wilmsen, 1965: 172-173; Beals, 1957:183).

Tras su notable viaje a América (iniciado en 1799), **Alejandro von Humboldt** establece una analogía entre los americanos y la raza mongólica, declarando que los indios que vivían entonces en América, eran una mezcla de tribus asiáticas y los antiguos aborígenes de este vasto continente (MacGowan y Hester, 1962: 16).

En los 1820, **Lord Kingsborough**, interesado en la búsqueda de manuscritos indígenas (recopilados en *Antigüedades de México*), propuso que las tribus perdidas de Israel, eran los ancestros de los Mayas y Aztecas; misma fue la idea que animó a **Joseph Smith** a escribir su “Libro del Mormón” (1830) y por la

⁶ Tártaros, nombre colectivo que hace referencia al pueblo de origen turco que invadió territorios de Asia y Europa durante el liderazgo mongol en el siglo XIII. Probablemente, los primeros tártaros procedían de Asia oriental y central o de Siberia central, aunque a diferencia de los mongoles hablaban una lengua perteneciente a la rama turca de la familia de las lenguas uralaltaicas (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

⁷ El estrecho de Bering, fue descubierto por el navegante ruso Semyon Ivanov Dezhnyov en 1648 y fue explorado de nuevo por el navegante danés Vitus Jonnaseen Bering en 1728, quién tras cruzar el estrecho, se adentró en el océano Glacial Ártico, pero debido a las condiciones meteorológicas adversas no pudo avistar el continente americano. No obstante, pudo demostrar que Asia y Norteamérica son continentes independientes; más tarde, los marinos británicos James Cook y Frederick William Beechey, hicieron sus exploraciones respectivas (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

cual sus seguidores, continúan buscando las pruebas arqueológicas que legitimen a los pueblos prehispánicos de Mesoamérica como descendientes de los semitas (MacGowan y Hester, 1962: 1-16).

Posteriormente a estos pensadores, el período que Wilsem atribuye a las propuestas correspondientes a los estudios hechos por los “hombres de ciencia” (1780-1859), se relaciona, casi exclusivamente con científicos norteamericanos.

Luego de la independencia norteamericana, se da una situación propicia para que aquel país, inicie grandes movimientos de tierra en la búsqueda de la construcción de una nueva nación. Así los exploradores, comerciantes y colonos, atravesaron las montañas hacia el oeste, iniciándose un período que se ha denominado “el primer desarrollo de la arqueología americana”, ya que los restos de los antiguos pobladores empezaron a aparecer sin pretenderlo. La mayor parte de los vestigios arqueológicos, llegaron a ser una molestia para los habitantes del oeste, pero para los pensadores del este, estos se transformaron en un tema de investigación. Correspondientes a esta nueva corriente de pensamiento, se pueden mencionar los siguientes autores y sus trabajos (Wilmsen, 1965: 174).

Como estadista y arquitecto, **Thomas Jefferson** estaba interesado en la historia de los indios. En 1784, excavó un pequeño montículo en las cercanías de su casa, haciendo valiosas observaciones sobre sus hallazgos. Cuando recuperó huesos y dientes de mastodonte, reconoció asimismo su importancia y entrevistó a los indígenas sobre lo que ellos sabían acerca de estos animales, a lo que respondieron con toda clase de leyendas. No obstante, en relación con el origen del hombre americano, concluyó que los indios americanos del norte y los asiáticos tenían un origen común y que la gran diversidad de los idiomas indígenas, indicaba que la separación se había dado en un tiempo muy lejano (Wilmsen, 1965: 174).

Benjamin Smith Barton, vivió en la parte final del siglo XVIII, fue el hijo de un clérigo y un hombre de ciencia, siendo profesor de Medicina, Historia Natural y Botánica en la Universidad de Pensilvania. Se ha dicho que Barton, fue el primer científico americano, que trató de explicar el origen de los indios americanos, por lo que en su tiempo, fue reconocido en Europa como el americano con mayor conocimiento en este tipo de estudios. Alguna vez, manifestó a Jefferson, su preocupación porque los restos de las antiguas civilizaciones fueran protegidos por el gobierno, ya que muchos de estos vestigios estaban siendo destruidos. Entre las mayores contribuciones a la explicación y propuestas del origen del hombre americano, Barton rechazó las teorías de Jefferson sobre el origen común entre los americanos y los hombres asiáticos y las de Benjamín Franklin y Noah Webster, acerca de la atribución a De Soto en la construcción de los montículos existentes en América. Por otra parte, reconoció las diferencias entre los montículos y concluyó que no todos habían servido como lugares de entierro, sino que algunos eran bases

de templos y otras fortificaciones. Al observar trazas de ciertos lenguajes, ritos religiosos y costumbres asiáticas (específicamente persas) entre los indios americanos, indicó que esto no implicaba que Asia fuera el hogar de los indios del Nuevo Continente, pero que sí tenían alguna relación, y tomando en cuenta la diversidad de las lenguas americanas, la separación entre ambas debió darse en un tiempo mayor del que Usher consideró para creación de la Tierra (6 000 años). Otras observaciones importantes, le permitieron establecer diferencias entre las herramientas recuperadas de los montículos y las de los indios que le fueron coetáneos; así determinó que estos últimos, por una parte eran sólo parcialmente descendiente de los constructores de los montículos y por otra, no eran los habitantes más tempranos de este continente, declarando que la historia de este continente, era miles de años más temprana. Finalmente, Barton estableció la necesidad de excavar para poder comprender la problemática (Wilmsen, 1965: 174-176).

Otro autor importante de este tiempo fue **Caleb Atwater**. En 1820 publicó los resultados de un reconocimiento que llevó a cabo en los montículos ubicados a lo largo del río Ohio. Al igual que Barton, hizo contribuciones importantes para la arqueología americana y para la teoría del origen del hombre americano. Con respecto a este último punto, situó el punto de partida en Asia, a través del estrecho de Bering, pero por personas que descendían del arca de Noe, trazando una distribución continua y retrospectiva desde los montículos del valle de Ohio hasta el lugar de deposición de esta nave.⁸ Arqueológicamente, determinó que no era posible hacer conclusiones sobre la historia de los indios americanos, simplemente con haber observado o estudiado un solo montículo, ya que al examinar varias construcciones prehispánicas, pudo concluir respecto de la diferencia cronológica de los entierros depositados dentro de las mismas (a través del reconocimiento de estratos); por otra parte, registró la diferencia de patrón de asentamiento entre los montículos de los Grandes Lagos y los del valle de Ohio y por tanto, determinó la existencia de montículos con funciones diversas. A Atwater, corresponde el privilegio de haber sido el primer investigador en hacer “observaciones arqueológicas controladas” en América (Wilmsen, 1965: 176).

Dickeson reportó una pelvis humana, en asociación con mastodonte, perezoso y otros animales extintos cerca de Natchez, Misisipi, sugiriendo que todos los huesos eran contemporáneos. En 1830, se descubrieron los primeros huesos de caballo extinto en América. Cerca de 1850, Dowler, informó de un

⁸ Otras contribuciones arqueológicas de los investigadores de este tiempo son las de William Henry Harrison, quién empleó la dendrocronología de los árboles que crecían entre los montículos, para determinar su edad. Squier y Davis, contribuyeron con los resultados de las primeras excavaciones controladas de montículos, practicadas en América (Wilmsen, 1965: 175-176).

esqueleto encontrado en Nueva Orleans al que atribuyó una antigüedad aproximada de 52 000 años, ya que lo encontró casi a 5 m bajo la superficie (Wilmsen, 1965: 175-176).

Es obvio, que estos trabajos, contribuyeron de manera significativa a la arqueología americana. Con estas bases científicas, los investigadores del siglo XIX, en general, pudieron contar con una muy buena herramienta y antecedentes adecuados, que les permitieron dar un paso adelante en el estudio del origen del hombre americano, que fue la formulación de *cronologías*.

A este período, corresponden Nelson, Lyell, Lubbock, Abbott, McGee y Wilson como principales exponentes, ayudando también, Dall, Rau y Joly.

Nels C. Nelson, publica en 1833 una obra, cuyo título define el momento que le toca vivir, ya que la misma se encuentra basada en la correspondencia arqueológica de su época. *The Antiquity of Man in America in the Light of Archaeology* (La Antigüedad del Hombre en América a la luz de la Arqueología), reconoce tres temas principales, relacionados con el estudio del origen y antigüedad del hombre americano. Inicialmente, considera la procedencia, luego la antigüedad de los indios residentes en Norte América y finalmente, el desarrollo cultural del continente (Wilmsen, 1965: 176).

En el mismo año, se publica el primer trabajo que relaciona la antigüedad de los hombres americanos con la de geología. Se trata de *Principles of Geology* (Principios de Geología) de **Charles Lyell**⁹, quien estableció la necesidad de usar a los fósiles como índice de edad geológica para estos hallazgos, con lo cual les concedió una cronología más larga de la que se había considerado hasta entonces. El trabajo de Lyell, ayudó a establecer la “edad antediluviana” del hombre europeo y para el hombre americano, definió una “edad anterior a la de los constructores de montículos” (Wilmsen, 1965: 176).

Por su parte, *Prehistoric Times* (Tiempos Prehistóricos) de **Sir John Lubbock**, escrita en 1865, fue un trabajo mayor, en el que se discutió el “período premontículos” de América. Dedujo que la antigüedad del hombre americano era considerable, basándose en la evidencia arqueológica y por tanto, propuso que el hombre había llegado a América “poco a poco, año por año” y no en una gran migración. El documento considera cuatro divisiones para la prehistoria de este continente, *barbarismo original*, *montículos*, “*jardines-cama*” y *regresión al barbarismo parcial* (Wilmsen, 1965: 176).

Abbott, quién en 1873 sacó a la luz *Relics of a Homestead of the Stone Age* (Reliquias de un hogar de la edad de piedra), creía firmemente que en América, el hombre pasó del Paleolítico al Neolítico, mientras

⁹ Lyell (1797-1875) es considerado como uno de los fundadores de la estratigrafía. Elaboró un método para clasificar los estratos mediante el estudio de las antiguas capas marinas de Europa occidental. Determinó que los que se encontraban más cercanos a la superficie, y que son los más recientes, contenían muchas especies de moluscos con caparazón que perviven actualmente en el mar. Por otra parte, los estratos más antiguos y profundos contenían cada vez menos fósiles de las especies vivientes. Lyell dividió las rocas de este periodo en tres épocas, basadas en los porcentajes de decrecimiento de especies modernas. Los tres nombres con que denominó estas épocas —eoceno, mioceno y plioceno— se utilizan todavía hoy (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

se encontraba ocupando el litoral Atlántico. Encontró un campamento post-arcaico, que le sirvió como base para discutir el origen del hombre americano, ya que lo atribuyó a la “edad de piedra”. El mayor impacto de su trabajo provino de los estudios en las canteras de Trenton, donde encontró una morrena glacial, de la que recuperó cientos de artefactos que atribuyó a la cultura paleolítica (Wilmsen, 1965: 177).

A finales del siglo XIX (1899), se cuenta con *The Geological Antecedents of Man in the Potomac Valley* (Antecedentes geológicos del hombre en el valle del Potomac) de **W.J. McGee**, a través del cual presenta las evidencias que le llevaron a determinar que en este continente se habían dado dos avances glaciales, concluyendo que el hombre ingresó a América durante un período interglacial (Wilmsen, 1965: 177).

No obstante, existe un trabajo que seguramente en su tiempo, revolucionó la forma de explicar el ingreso del hombre a América, ya que el mismo incluye por primera vez, un análisis de tipo químico, para sustentar el fechamiento. Se trata de *On the Presence of Fluorine as a Test for the Fossilization of Animal Bones* (Sobre la presencia de flúor, como un ensayo para determinar la fosilización de huesos de animal) de **Thomas Wilson**, que apareció en 1895. Wilson empleó el análisis de flúor en la pelvis humana encontrada en Natchez y a través de los resultados obtenidos, pudo concluir que tenía la misma edad que los huesos de fauna extinta a la que se encontraba asociada (Wilmsen, 1965: 177).

Es obvio que la comunidad arqueológica americana, se encontraba en un momento de fervorosa búsqueda de los orígenes del hombre en el Nuevo Continente. Se estaban logrando importantes hallazgos en todas partes y aún faltaba mucho para que se diera el gran descubrimiento de Figgins en Folsom (1926), así que los arqueólogos y aficionados, estaban recogiendo una serie de datos en el campo, muchos de los cuales no correspondían al período que hoy se denomina Paleoindio, sino más bien a la época prehispánica, pero para entonces, esto no podía explicarse. Así que la parte final de este siglo, se consideró como el momento preciso, para que se diera una gran reunión de científicos interesados en la arqueología americana. En 1875, se llevó a cabo el I Congreso Internacional de Americanistas, en Nancy, Francia, siendo la primera reunión seria donde se discutió sobre el origen del hombre americano, llegándose a aceptar que las Mesoamericanas, eran las culturas más antiguas del continente.

A partir de este encuentro, se dieron algunas propuestas, que directa o indirectamente, seguían ayudando a considerar el origen y edad del hombre americano (Wilmsen, 1965: 78). Por ejemplo, en 1877, Dall aceptó que el hombre pobló el continente a través del estrecho de Bering, pero que las islas Aleutianas no fueron una escala de dicho viaje, debido a la dificultad y distancia que implica el mar. Rau

(1882), postuló un poblamiento desde Asia, en un tiempo remoto, posiblemente a través de un puente de tierra, a través del cual se mantuvo contacto con Asia durante un tiempo considerable. Joly (1883), afirmó que el hombre americano era contemporáneo de los animales extintos, tal como en Europa.

El camino estaba preparado para los hallazgos que definitivamente despejarían todas las incógnitas, aunque debe considerarse que expertos como Hrdlicka, no consiguieron aceptar estas pruebas contundentes. Por ejemplo, siguió pensando hasta su muerte, que el hombre de América no se remontaba más de 3 000 años antes de la llegada de Colón (Fiedel, 1988: 47).

En opinión de algunos de sus analistas (antropólogos, geólogos y paleontólogos), la autoridad de **Ales Hrdlicka**, llegó a ser tan influyente que provocó que muchos científicos de su época, cambiaran su forma de pensar por ajustarse a los cánones impuestos por él; otros, simplemente no se atrevieron a contradecirle, porque tuvieron “temor” de arriesgar sus carreras. Este período de *influencia* de Hrdlicka no terminó hasta su muerte, la que coincide con el desarrollo del fechamiento radiocarbónico por Libby.

W. H. Holmes, es un magnífico ejemplo de los científicos influidos por Hrdlicka. Entre 1872 y 1883, este geólogo trabajó como dibujante en el Proyecto de Reconocimiento Geológico en el suroeste de los Estados Unidos. Paulatinamente, desarrolló un considerable interés en la geología de aquella parte del país y en la cultura de los indios Pueblo, cuyos vestigios se encontraban dispersos por toda el área. Después de unirse a la Oficina de Etnología Americana, se dedicó al estudio del hombre temprano. A través de su estudio geológico, pudo llegar a postular que el hombre americano no era tan antiguo como el hombre europeo, haciendo una contribución saludable a la arqueología de su época. No obstante, hacia 1903 Holmes, tiene un nuevo trabajo en la División de Antropología Física del Museo Nacional de Historia Natural (parte del Instituto Smithsonian), allí conoce a Ales Hrdlicka, quien entonces ejercía como curador asistente. Tras el impacto que le produjo el pensamiento de Hrdlicka, volcó todo su interés hacia su trabajo, transformándose en su protegido (Wilmsen, 1965: 179); complementariamente, el subalterno, también influenció sobre la mente del superior y juntos formaron una mancuerna que se empeñó en poner objeciones a cada nuevo hallazgo que proponía una edad temprana para el hombre americano.

Pese a esta actitud reacia, Hrdlicka, tiene muchos méritos propios que merecen ser mencionados. Uno de ellos fue el enfoque totalmente nuevo que le dio al estudio de los primeros habitantes, ya que por primera vez se incluyó la morfología osteológica. Debe entenderse que como médico y antropólogo, Hrdlicka poseía ventajas en este campo; por ello, desde 1899, cuando se desempeñaba como investigador de campo para el Museo Americano de Historia Natural, participó en cuatro intensos estudios

antropométricos sobre los indios americanos del suroeste y norte de México; a partir de entonces, el departamento se transformó en un centro de investigación antropológica de primera clase. Durante los 40 años de Hrdlicka como curador, el Instituto Smithsonian, completó la colección de huesos humanos más grande del mundo, en la cual basó una teoría formal sobre el origen asiático de los americanos y su paso a través de Beringia.

Cuando Hrdlicka, trabajaba bajo la dirección de Putnam, había adoptado una posición razonable, proponiendo que la edad de los vestigios del hombre americano debía dejarse a la Geología; sin embargo, inmediatamente después de que comenzó a trabajar con Holmes, transformó su pensamiento, postulando que *la apariencia de los huesos y especialmente la de los cráneos, debían servir como indicadores de su edad relativa*. Para 1925, Hrdlicka, postulaba que *en América no había restos humanos que precedieran a las dinastías egipcias y por tanto, que debían ser equivalentes al Paleolítico tardío o Neolítico europeos; agregó que no existían diferencias de lenguaje, físicas o culturales entre los indios americanos, sino por el contrario existía unidad*. A partir de entonces, los estudios del origen del hombre americano, adquieren otro matiz. Wilmsen (1965: 179), propone que el tema del hombre temprano en América, se transformó en un tabú y virtualmente, dejó de ser considerado.

Afortunadamente, hubo otros estudiosos, que realizaron hallazgos en una línea diferente. Entre ellos se pueden mencionar dos hallazgos de Florida, hechos por **E.H. Sellards**, quién reportó restos humanos asociados a paleofauna en playa Vero y el de **Frederick Loomis**, que determinó el mismo tipo de asociación en Melbourne (Wilmsen, 1965: 179-180).

La veracidad de los restos faunísticos fue aceptada por antropólogos, paleontólogos y geólogos, aunque determinaron que los hallazgos humanos eran modernos. También se presentaron algunas opiniones que propusieron que el hombre moderno había convivido con fauna extinta durante el Pleistoceno muy tardío o la transición al post-Pleistoceno.

En 1912, la controversia llegó a un punto máximo, al darse un encuentro en el que participaron la Asociación Antropológica Americana y la Sección H de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia, cuyo tema principal fue la discusión sobre la existencia del puente terrestre de Bering. Las grandes propuestas de esta reunión, pueden resumirse en las siguientes (Wilmsen, 1965: 180):

- Hrdlicka, presentó un trabajo con el cual “demostraba” que los indios americanos, derivaban del grupo racial de tez café-amarilla del este de Asia.
- Dall, estuvo en contra de la existencia del puente de Bering (esto no implica que no aceptaba el poblamiento a través del estrecho tal y como lo conocemos hoy).

- Gidley y Clar, apoyaron la existencia del puente, basándose en el intercambio de animales pleistocénicos entre América y Asia.
- Chamberlain, aceptó la existencia del puente, encontrando una base lingüística derivada de Asia.

No obstante, los estudios continuaron y la evidencia que no dejaban duda de la presencia humana en América durante el Pleistoceno, empezó a ser contundente. Hubo cambios científicos que apoyaron estos hallazgos y que fueron importantes para aceptar la antigüedad del hombre americano; entre los mismos, se debe considerar que por primera vez, los arqueólogos (no los antropólogos) y una gran cantidad de instituciones científicas (entre éstas, las universidades), tomaron partido en la investigación; así también, se introdujeron mejores y renovadas técnicas de observación, excavación y registro. Entre los descubrimientos de importancia pueden mencionarse a Lone Wolf Creek, Texas, en donde se encontraron puntas de proyectil asociadas a restos de bisonte. Estas puntas, por primera vez, no pudieron encontrar correspondencia con algún otro tipo de puntas conocidas entre los indios americanos. Investigadores como H.J.Cook y Goddard, hicieron proclamaciones un tanto exageradas sobre la edad de estos hallazgos, pero sirvieron para iniciar el debate en contra de Hrdlicka. Además, en Abilene, Texas, Ray reportó en 1929, miles de implementos de tipo Achelense y huesos humanos de tipo “Neandertal”; sin embargo, el hallazgo más importante de esta época fue Folsom, asesorado por Figgins en 1926 y confirmado por Brown, Kidder y Roberts, en la reunión anual de la Asociación Antropológica Americana de 1927, este sitio confirmó definitivamente la edad de los primeros americanos. Entre otros hallazgos, se pueden mencionar los mamuts que Figgins descubrió en Dent en 1933; la cueva Burnet reportada por Howard en 1935; Clovis, trabajado por Howard en 1935 y Cotter 1937; Lindenmeier, de Roberts 1935-36; los restos óseos de la adolescente conocida como “Minnesota Man” y que Jenks determinó en 1936, que había caído en un lago Pleistocénico, donde quedó atrapada y murió, etc. (Wilmsen, 1965: 181).

Después de estos hallazgos y especialmente de Folsom, se produjo el retorno de los arqueólogos a la escena de los estudios del hombre temprano. Kirk Bryan, fue llamado a emitir su opinión geológica sobre los hallazgos de Lindenmeier y las cuevas Sandía y Ventana, desarrollando un método que permite correlacionar las terrazas (de ríos y lagos) con las morrenas glaciares y los sitios asociadas a ellas, de tal manera que se pueda proporcionar una edad relativa para los mismos. Ernest Antevs hizo aportes tan valiosos, que a partir de entonces, la paleogeografía y la paleoecología no han podido quedar desligadas de los estudios del hombre temprano (Wilmsen, 1965: 182).

A partir del momento, en que la edad del hombre temprano se reconoce anterior a 3 000, aparecen nuevos problemas derivados. Uno de ellos, es la nomenclatura con la que debía designarse a este período. Algunas de las propuestas que corresponden a este tiempo son **Paleo-Indio** de Roberts (1940), que se refiere específicamente a todos los hallazgos asociados directamente con fauna extinta y **Lítica** de Phillips y Willey (1958), en oposición al término Paleoindio, ya que creían que este último creaba una dicotomía con los Neo-Indios en el otro extremo.

El segundo problema, fue la necesidad de asignar un nombre a los diferentes tipos de puntas de proyectil que empezaron a completar los ajueres acerámicos. En 1932, Etienne Renaud, presenta la primera tipología de que se tiene conocimiento, en su obra *Yuma and Folsom Artifacts* (Artefactos Yuma y Folsom). Su **clasificación** estaba **basada** en hallazgos de superficie y se cimentaba en el **diseño de las puntas**, por lo que reconoció dos divisiones mayores: puntas **con aflautado** a las que denominó **Folsom** y puntas **sin aflautado** a las que llamó **Yuma**, a las que posteriormente agregó otras subdivisiones. Cronológicamente, designó a las puntas Yuma como antecesoras de las Folsom, ya que consideraba que al aflautado como una técnica adicional de lasqueado. No obstante, debido a que para otros investigadores, esta tipología resultaba ser muy sencilla, se hicieron propuestas adicionales. Basándose en la misma tipología, Howard propuso en 1935, que las puntas se denominaran **Parecidas a Folsom** y **Grupo Yuma**. Gracias a la estratigrafía de sus hallazgos, Howard determinó que el orden cronológico correcto era Folsom primero y Yuma después (Wilmsen, 1965: 182).

La cronología de Renaud, fue compartida inicialmente por H.M. Wormington, quién hacia 1939 la abandona para crear su propia **tipología, fundamentada** en la **técnica de lasqueado**. Junto a Roberts y Howard, reconocieron la dificultad para combinar Folsom y Yuma en único complejo cultural, por lo que sugirieron que se les tratara como dos grupos diferentes. Debido a la discusión suscitada, el Museo de la Universidad de Pensilvania y el Laboratorio de Antropología de Santa Fe, organizaron una conferencia, cuyo objetivo primordial fue determinar la tipología de las puntas de proyectil. La reunión tuvo lugar en Santa Fe (Nuevo México) en septiembre de 1941. Los resultados del encuentro (Wilmsen, 1965: 182-183), permitieron desechar la categoría **Parecidas a Folsom** e introducir las categorías **Puntas aflautadas Clovis** y **Puntas aflautadas Ohio**. Se denominó puntas Clovis, a aquellos proyectiles grandes, burdamente tallados y aflautados que se encuentran asociados con mamut; Ohio, hacía referencia a las puntas de un tipo similar, que se encontraban en superficie, principalmente en el este de los Estados Unidos. Las puntas no aflautadas, debían nombrarse anteponiendo como prefijo el nombre del sitio al sufijo general Yuma.

John Witthoft, hacia 1952, hizo su propia contribución relacionando la tipología con el proceso tecnológico de la manufactura de puntas y construyó una de las primeras correlaciones -aunque tentativa- entre los sitios paleoindios ubicados en diferentes partes del continente (Wilmsen, 1965: 183).

Los aportes eran particularmente importantes, sobre todo por el papel protagónico que habían tomado los arqueólogos. Sin embargo el descubrimiento más relevante de este período, es el radiocarbono, como técnica de fechamiento aplicada a la arqueología. Las primeras fechas proporcionadas para el período Paleoindio, determinaron que el mismo tenía un límite máximo de 10 000 años, aunque se asume que los fechamientos iniciales tuvieron varios errores. Sin duda, la contribución más importante del fechamiento radiocarbónico, fue colocar los materiales paleoindios en posición temporal apropiada. Además el método, permitía no solamente, fechar un hallazgo particular, sino hacer correlaciones con otros hallazgos o sitios y conocer cual tipo cultural precedía a otro (Wilmsen, 1965: 185).

Otros estudios, que contribuyeron a la arqueología del hombre temprano en América, son los que se enumeran a continuación (Wilmsen, 1965: 186-188):

1. Witthoft y Krieger (1954), MacNeish (1956, 1959), Epstein (1960, 1963), Green (1963) y Wilmsen (1964), hicieron intentos por establecer relaciones entre el Viejo y Nuevo Continente, durante los tiempos glaciales tardíos
2. Hopkins, demostró en 1959, la existencia irrefutable del puente de tierra existente en el estrecho de Bering
3. Tolstoy, fue el primer investigador en determinar (1958) que el lasqueo paralelo de las puntas de proyectil, es de origen americano
4. Otros estudios, importantes se relacionan con los requisitos culturales necesarios para pasar a través de un ambiente ártico o bien el efecto que causó el Artico sobre el arsenal cultural de los futuros primeros americanos, así también se consideró la posibilidad de una ruta migratoria a través de la costa ártica y el Mackenzie y las ramificaciones de la misma, el lugar de donde procedieron en Siberia (Mather, Giddings, Johnston, Solecky, MacNeish, Eiseley, Chard, Bushnell, McBurney), etc.
5. En Paleontología, también se hicieron algunos aportes. Paul Martín, propuso su famosa hipótesis del factor humano en la extinción de la paleofauna.

Las Teorías de Poblamiento Americano:

TEORÍA DE ORIGEN AUTÓCTONO:

Esta teoría postula, que el hombre surgió en América y que de aquí se distribuyó al resto del mundo. Fue propuesta por Florentino Ameghino¹⁰, con base a escasos hallazgos fósiles encontrados en Sudamérica. Hoy en día, esta teoría ya ni siquiera se toma en cuenta, pero en auxilio del análisis epistemológico que este trabajo pretende hacer, debe ser considerada, ya que durante algún tiempo tuvo repercusión en el círculo donde fue desarrollada.

La teoría de Ameghino¹¹, expuesta en su obra *La antigüedad del hombre en el Río de La Plata* (1880-1881), es diferente de todas las que se considerarán más abajo, ya que en estas, se acepta que el hombre no es nativo de América, sino que llegó posteriormente, por cualquiera de varias vías posibles. En cambio, Ameghino, propone que América del Sur o más precisamente la pampa argentina, es la cuna de la humanidad, de cuyo foco o centro partieron las migraciones humanas que poblaron el mundo, por lo que construyó un cuadro filogenético del hombre y de los antropomorfos existentes, basándose en un estudio comparativo de la paleontología de los diversos continentes (Rivet, 1995: 14). Según esta teoría, América también fue el centro de evolución de todos los mamíferos existentes sobre el planeta.

Para explicar el origen del hombre, el paleontólogo Ameghino, propuso que ciertos planungulados, que habitaban en las planicies sin árboles de la Argentina, "se vieron obligados a levantarse sobre sus miembros posteriores para explorar el horizonte". Así, este ser adaptado a la posición erecta habría sido el precursor más antiguo del hombre; Ameghino, lo denominó *Tetraprothomo* y a partir de este evolucionarían progresivamente, *Triprothomo*, *Diprothomo* y finalmente *Prothomo*, antecesor inmediato del hombre actual (Rivet, 1995: 59).

Las investigaciones de campo de Amenghino, le llevaron a descubrir a todos los fósiles de la cadena, con excepción de *Triprothomo* (Rivet, 1995:60). La evidencia recuperada y el lugar de procedencia, son las que se definen en el siguiente cuadro:

¹⁰ Florentino Ameghino (1854-1911), fue paleontólogo argentino y autodidacta en ciencia. Especialista en mamíferos fósiles, descubrió (en colaboración con su hermano, Carlos) más de 6 000 especies, no obstante, gran número de sus hallazgos, incluso los homínidos fósiles, fueron más recientes de lo que pensaba. Escribió también un tratado teórico sobre el evolucionismo, titulado *Filogenia* (1884), el cual originó una fuerte y larga polémica con el clero católico argentino (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

¹¹ Los Ameghino propusieron su teoría (y presentaron sus "hallazgos"), solo después de que se descubrió un sitio temprano en las pampas argentinas, en el que se reportaron objetos culturales en aparente asociación con restos de perezoso, gliptodonte y taxodonte (Lanning y Patterson, 1973: 62).

ESPECIE	HALLAZGO	LUGAR DE PROCEDENCIA (Argentina)	EDAD GEOLÓGICA ASIGNADA
<i>Tetraprothorno argentinus</i>	Fémur y una vértebra cervical (atlas)	Monte Hermoso	Mioceno superior (capas más antiguas)
<i>Diprothomo platensis</i>	Casquete craneano	Puerto de Buenos Aires	Plioceno (base)
<i>Prothomo pampaeus</i>	Serie de cráneos y osamentas	Necochea, Miramar, etc.	Plioceno (parte media)

Las conclusiones con respecto a la edad de los fósiles se basan en su asociación geológica, por tanto, debido a que los tres fósiles corresponden al Terciario, entonces, necesariamente eran anteriores a los vestigios humanos más antiguos del Viejo Continente, de allí que América resultaba ser la cuna tanto de mamíferos como de hombres. Para explicar el poblamiento del planeta desde Sudamérica, Ameghino propuso una serie de avances por estos homínidos. Durante las dos primeras migraciones solamente avanzaron mamíferos inferiores (la fauna existente entonces) hacia Australia y África, a través de varios puentes continentales, que hoy han desaparecido. La tercera migración se dio durante el Oligo-Mioceno también hacia África. Inicialmente pasaron monos y antropomorfos americanos que a través de una evolución local, dieron origen a los antropoides del Viejo Mundo; luego avanzó un grupo de *Tetraprothomo*, del que descendería, el *Homo heidelbergensis* y más tarde un grupo derivado del *Triprothomo*, del que descendería el *Pithecanthropus* (Rivet, 1995: 60).

La cuarta migración habría tenido lugar durante el cambio del Mioceno-Plioceno-Cuaternario, pero esta vez, con rumbo hacia América del Norte. Durante la segunda mitad del Plioceno el *Prothomo* o sus descendientes, alcanzarían Asia y Europa (evolucionando localmente), hasta formar las razas mongólica y blanca caucásica, respectivamente. El *Homo neanderthalensis* fue identificada por Ameghino, como una rama divergente y extinguida, que habría involucionado hacia la bestialización. La raza negro-australóide, desciende inicialmente del *Triprothomo* y posteriormente se relaciona con el *Prothomo* (Rivet, 1995: 60,62).

TEORÍA DE POBLAMIENTO DE ORIGEN ASIÁTICO A TRAVÉS DEL ESTRECHO DE BERING:

El paso por Beringia es el que se considera hoy en día, como más factible -y más aceptado- para el poblamiento del Nuevo Mundo y por lo tanto, es la base de la llamada “teoría del origen único”. MacGowan y Hester, en su obra *Early Man in the New World* (El Hombre Temprano en el Nuevo Mundo) publicada en 1962, planteaban dos posibles formas en las que se habría dado el avance del *Homo sapiens*

sapiens hacia este nuevo continente; sin embargo, cabe decir, que la primera ya no merece ser considerada (aunque se incluye aquí a modo de referencia histórica), debido a que los hallazgos arqueológicos, han probado ser mucho más tempranos que la temporalidad propuesta. La segunda, en cambio, define hoy en día, el criterio de la mayor parte de los arqueólogos, geólogos y antropólogos que enfatizan sus esfuerzos al estudio del hombre temprano de América:

1. Si el hombre llegó a América tardíamente, es decir alrededor de 10 000 años atrás, pudo hacerlo en verano¹² navegando o caminando o bien deslizándose sobre el hielo en invierno (en algo similar a un trineo), lo que explican de la manera siguiente (MacGowan y Hester, 1962: 17). En otras palabras, por la vía marítima viajaron a lo largo de la costa norte de Asia, luego por la orilla los 90 Km del estrecho de Bering y finalmente quebraron por las islas Diómedes, ya que a ese nivel el gran estrecho de agua abierta era de solo 37 Km de ancho. Si el invierno fue su época de viaje, entonces al llegar al estrecho, lo encontrarían cubierto de hielo, por lo que debieron seguir el extremo sur para luego cruzar Alaska, a través de la nieve.
2. Si los hombres tempranos, vinieron por primera vez al Nuevo Mundo durante la glaciación o durante el tiempo en que los glaciares comenzaron a fundirse (finales del Pleistoceno), pudieron cruzar por un puente de tierra (Beringia) que entonces se encontraba disponible. Los geólogos, han determinado que durante el prolongado congelamiento, los océanos descendieron para formar los glaciares y que ello dejó espacios de tierra descubiertos, como en Bering, donde se formó un puente, que se transformó en un área perfectamente manejable tanto para hombres como para animales. Es más probable que los avances se dieran durante los veranos de la Gran Era Glacial, cuando las condiciones eran más favorables. Por supuesto, el puente desapareció al final del congelamiento marino (MacGowan y Hester, 1962: 17-18).

Entre, los promulgadores que dieron forma a esta teoría, el principal es por supuesto, Aleš Hrdlicka¹³, quién en 1912, planteó que el hombre americano (amerindio) procedía de Asia y más

¹² Debe recordarse que aun en el post-Pleistoceno, los veranos no tendrían temperaturas muy altas.

¹³ La importancia de Aleš Hrdlicka, es tanta para la arqueología americana, que merece dedicarle un pequeño espacio a los datos más relevantes de su vida. Nació en 1869 en lo que fue la República de Checoslovaquia; emigró con su familia a Nueva York en 1881. Obtuvo con honores el título de médico en el New York Eclectic Medical College, comenzando a practicar mientras continuaba su educación en el New York Homeopathic College.

Durante los días de su juventud, la Antropología era una ciencia nueva, por lo que al interesarse en la misma, fue a estudiar a París bajo la tutela del profesor Manovrier en el Ecole d' Anthropologie y en otras escuelas. En 1903, ya de regreso en Estados Unidos, se desempeña como arqueólogo de campo en el Museo de Historia Natural bajo la dirección de Frederic Ward Putnam; además, organizó un laboratorio de antropología, donde comenzó a recolectar información sobre los primeros americanos. En 1910, se convirtió en ser curador del mismo museo, puesto que adquirió, seguramente gracias a su gran capacidad como investigador.

concretamente, que sus orígenes eran mongoles (la apariencia física “mongoloide” indiscutible, se encuentra en los Esquimales, quienes probablemente representen la migración procedente de Asia más tardía), teniendo como vía de paso, el estrecho de Bering, a lo largo de épocas distintas y en oleadas sucesivas, que permitieron el poblamiento de América en toda su extensión. Su propuesta, es conocida como “tesis monogenista” o de “origen único”, se basa fundamentalmente, en las variaciones morfológicas existentes entre los diversos grupos americanos, las cuales se explican como resultado del grado de evolución biológica de cada una de las migraciones llegadas a América por el noreste asiático y también por las influencias ejercidas por el ambiente en este continente (Comas, 1978: 246; Leal, 1987: 6). Tratando de encontrar sustento a su teoría, Hrdlicka organizó y condujo diez expediciones a Alaska, la isla Kodiak, las islas Aleutianas y las islas Comodoro. Las mismas contribuyeron con una gran cantidad de información y evidencia física, la cual fue recopilada en su obra *Diario de Alaska 1926-1931*, publicado en 1943. Sus excavaciones le proveyeron de cientos de cráneos de antiguos americanos; basándose en la forma de los mismos, propuso cuatro migraciones, las cuales en orden de la más temprana a reciente son dolicocefalos, mesocéfalos, Atabascanos o Na-dene y Esquimales (Brown, 1988: 42; Fiedel, 1988: 39).

Por otra parte, para llevar a cabo sus comparaciones, Hrdlicka hizo uso de un tipo somatológico, conocido como *indio americano medio*, que fuera concebido por Morton en 1842 (Comas, 1978: 246). Este tipo, tiene ciertas características que lo relacionaban con los grupos asiáticos y a la vez, lo separa de los blancos especialmente (además de otros grupos); las mismas son las siguientes (Brown, 1988: 43; Comas, 1978: 246, 247; Meltzer, 1993: 87):

- Piel: amarilla; pilosidad reducida, sin olor apreciable para el blanco
- Cabello: negro, grueso y rígido
- Circulación: pulso lento
- Cráneo: volumen ligeramente menor y paredes craneales algo menos gruesas que en el blanco
- Ojos: de color oscuro; conjuntiva azulosa en el niño, blanca en el adolescente y amarillo sucio en el adulto; ángulo externo del ojo algo más alto que el interno

Durante su desempeño en el Instituto Smithsonian, fundó la *Revista Americana de Antropología Física*, la cual editó hasta su muerte en abril de 1943. Además estableció la Asociación Americana de Antropólogos Físicos, que sigue activa en la actualidad.

Recibió los doctorados honorarios de la Universidad de Charles en Praga y la Universidad de Purkyne en Brno (Peck, 2000).

En 1927, publicó un artículo titulado *La fase Neandertal del Hombre*, con el cual trató de probar que todas las “razas humanas” tenían un origen común. Posteriormente, adoptó la posición de que los humanos pudieron haberse desarrollado solamente en el Viejo Mundo. Otras de sus obras, son *Antropología Física* (1919), *Antropometría* (1920), *Antiguos americanos* (1925) (Peck, 2000).

- Nariz: puente nasal bastante prominente; robusta, con frecuencia aquilina en el hombre; mesorrina en la mujer. Boca y mandíbulas proyectadas hacia los lados, boca y paladar anchos, labios más gruesos que en el blanco, prognatismo intermedio entre el blanco y el negro, mentón con frecuencia cuadrado, más voluminoso y menos saliente que en el blanco; dientes más fuertes que en el blanco; la cara interna de los incisivos superiores presenta como carácter racial específico una concavidad rodeada de un reborde, que se conoce como “dientes en pala” (shovelshaped). Este rasgo se hereda genéticamente, por lo que satisfizo a Hrdlika, para probar que los nativos americanos eran todos descendientes de una población históricamente relacionada, reafirmando su hipótesis de la “unidad física de la población americana”; además, fue la prueba con la que demostró, que los antiguos americanos no habían estado en América lo suficiente para evolucionar de forma divergente, negando así la existencia de habitantes pleistocénicos.
- Oreja: pabellón auricular más bien grande
- Cuello: siempre grueso
- Tórax: más profundo que en el blanco; senos cónicos; no presenta desproporción entre anchura de la pelvis y de los hombros, como ocurre en el blanco; curvatura lumbar moderada, sin esteatopigia (desarrollo anormal del tejido adiposo de las caderas).
- Extremidades inferiores: más gráciles que en el blanco; músculos de la pierna más delgados que en el blanco y el negro
- Signo de unidad racial con los grupos asiáticos: las relaciones radio-humeral y crurofemoral son idénticas en todo el continente, manteniéndose además equidistantes entre las de blancos y negros.

La teoría de Hrdlicka, postuló que puede encontrarse a los antepasados del indio americano (llamado por el “prototipo indio”) entre las poblaciones actuales de Siberia, China Occidental, Mongolia, Tibet, Corea, Japón, Filipinas y Formosa. Entre los grupos asiáticos, encontró muchas diferencias (no hay homogeneidad étnica, ya que corresponden a diversos subtipos de la “raza amarilla”, hablaban lenguas diversas y tienen caracteres culturales diferentes), pese a que procedían de la “misma raza fundamental”; advirtió también, una diferenciación craneal entre los Amerindios, Atabascanos y Esquimales. Ambas disimilitudes, fueron el sustento adicional de su teoría, ya que le sirvieron para explicar una variación semejante en los grupos indios de toda América, definiendo cuatro subtipos étnicos actuales, debidos a las diferentes migraciones de los grupos ancestrales¹⁴ (Meltzer, 1993: 88; Rivet, 1995:72-73):

¹⁴ Según Hrdlika, los dolicocefalos y los braquicefalos llegaron primero al continente, después los siguieron los Atabascanos (posiblemente un grupo de braquicefalos) y por último los Esquimales (Meltzer, 1993: 88).

- Dolicocéfalo, representado en Norte América, por gonkinos, iroqueses, sioux, sosen y pimaaztecas; en Sudamérica, por un gran número de tribus desde Venezuela hasta la Tierra del fuego.
- Braquicéfalo I, se encuentra a lo largo de la costa noroeste del Pacífico, en la región de los montículos del este y del centro de los Estados Unidos, en varios de los estados de México (región del Golfo y Yucatán), en las Antillas, en América Central, la costa peruana y diversas regiones septentrionales de Sudamérica.
- Braquicéfalo II, representado por los atabascanos de Alaska y noroeste del Canadá, con islotes de penetración en California (Hupa), Arizona, Nuevo México y el norte de México (Lipan y Apache).
- Esquimales.

El otro factor considerado por Hrdlicka fue el lingüístico; insistió que a pesar de sus semejanzas fonéticas, léxicas y morfológica, las lenguas indias son todas polisintéticas y tienen, en común la complejidad gramatical, las ideas de género, la formación de los nombres de los numerales, modos de pluralidad, la formación y función de los prefijos y de los sufijos, el valor relativo del pronombre, la diferencia de habla entre sexos; todo ello lleva a pensar en un parentesco original, antiguo sin duda alguna y probable anterior a la llegada al Nuevo Mundo (Rivet, 1995: 76).

No obstante, en cuanto a la cultura, Hrdlicka propone una relación para todos los habitantes del Nuevo Mundo; encontró igualdad, en las técnicas de trabajo de piedra, arcilla, madera y hueso, la producción de vestido, tejido y cestería, los métodos de obtención del fuego, limitación del mobiliario, agricultura, juegos, medicina, religión, cosmovisión, folklore, organización social, costumbres de guerra y otros aspectos importantes de la vida (Rivet, 1995: 77).

Las comparaciones que Hrdlicka, hizo tuvieron un impacto considerable entre los científicos y el público que le fueron contemporáneos. Quizás, el mayor valor de sus postulados, fue defender la ruta de acceso a través del puente de tierra (Beringia). Esta posición llevó a varios investigadores a buscar las pruebas irrefutables de su existencia, por lo que se hicieron grandes avances al respecto.

Cuando los hallazgos arqueológicos, proporcionaron las pruebas contundentes para contradecir la autoridad creada en torno a Hrdlicka, varios científicos le fueron adversos y a partir de ello, se formularon nuevas propuestas. Así, en el año de la muerte de Hrdlicka, aparece la obra de Paul Rivet (que respalda en este sentido a Mendes Corrêa y Franz Boas), la cual incluye un fuerte ataque contra la teoría del primero. Otras posiciones críticas son la de Mendes Correa y Juan Comas.

Rivet, que no creía en el origen único de los americanos, atacó a Hrdlicka diciendo que al relacionar individuos con caracteres anatómicos tan diferentes como los que se encuentran entre los grupos étnicos americanos (hiperbraquicéfalos o hiperdolicocéfalos, sumamente altos o extremadamente bajos), sería como considerar que todos los caracteres anatómicos, sobre los cuales descansa la antropología, no tienen valor alguno. Rivet, opina que ni aún considerando únicamente los caracteres exteriores, se puede hablar de unidad entre los americanos (Rivet, 1995: 73-74). Para Rivet, es inconsistente el hecho de que encontrara una unidad cultural entre los pueblos americanos, ya que tomó en cuenta factores tan generales, que igualmente, podrían ser aplicados a todos los pueblos del universo. Por otra parte, hizo notar que al alegar unidad cultural, una vez más entra en contradicción con sus postulados, ya que la variación cultural de los grupos mongoloides asiáticos descendientes del prototipo, fue lo que le sirvió para hacer sus comparaciones con los indios americanos. Rivet, concluye diciendo que *los verdaderos parentescos culturales no pueden establecerse sino con particularidades precisas, con similitudes de formas y mejor aún de técnicas* (Rivet, 1995: 77).

Igualmente, Mendes Correa, opinaba que Hrdlicka debió tomar en cuenta todos los caracteres anatómicos para postular su teoría y agregó que al considerar que esto no era necesario, era como proponer el final de la antropología étnica. Mendes Corrêa, enfatiza que Hrdlicka incluyó muchos caracteres que no son comunes a todas las tribus de indios, sino que aparecen en otros grupos; por tanto, no poseen ningún valor específico diferencial desde el punto de vista etnológico. Por otro lado, al señalar que entre los americanos, algunos caracteres importantes presentan una amplia variabilidad, habla en favor de la heterogeneidad antropológica y no de la homogeneidad como proclamaba (Rivet, 1995: 73-75).

Para Juan Comas, antropólogo físico de origen español, que trabajó arduamente en este campo, opina que Hrdlicka, incurrió en dos grandes errores; en primer lugar únicamente tomó en cuenta factores de importancia racial relativa (caracteres exteriores y pigmentación) que nunca pudieron ser probadas estadísticamente y en segundo lugar, no consideró las diferencias esenciales que afectan a la construcción general del esqueleto y del cráneo, tales como estatura e índices cefálicos horizontal y vertical, facial, esquelético, orbitario y otros (Comas, 1978: 247).

Al considerar los factores lingüísticos para apoyar su teoría, Hrdlicka, encontró su más fuerte adversario en Franz Boas, (Rivet, 1995:76-77). Boas determinó que Hrdlicka, era contradictorio al afirmar que las lenguas americanas eran a la vez polisintéticas y aglutinantes. Que tampoco era posible definir como característica general, que las lenguas americanas, tenían una agrupación de sonidos, sino

que más bien, estas presentan una variedad en cuanto al sistema fonético y la gramática (el lingüista explica que *para formar palabras y frases, se emplean prefijos, sufijos e infijos... que la sufijación es, por lo general, más empleada que la prefijación; pero en algunas lenguas, se utiliza solamente uno de estos procedimientos, mientras que, en otras, ambos*).

Sin embargo, no sólo hubo posiciones en contra de Hrdlicka, sino también seguidores. Después de su muerte, **Joseph B. Birdsell** (1951) presentó una teoría de origen asiático dihíbrido de los indios americanos a través de la Beringia, que a diferencia de la de Hrdlicka, es menos radical, ya que se basa en razonamientos llevados a cabo sobre ciertos antecedentes disponibles (Comas, 1978: 254; Lorenzo, 1990a: 58). Analizó los elementos somáticos y osteológicos procedentes de los hallazgos de la cueva de Chukutien¹⁵; esto le permitió considerar que al final de la última glaciación, el noreste de Asia estaría habitado por varios grupos, los que con alta probabilidad ya habían producido híbridos, que serían los pobladores de América. Además, discutió las hipótesis de origen multirracial que ya habían aparecido (Imbelloni, Taylor, Dixon, Gladwin, Hooton, Count y Weidenreich).

Rechazó y aceptó algunos planteamientos de las comparaciones que pudo establecer (Comas, 1978: 254, 255; Lorenzo, 1990: 58). No encontró pruebas, para aceptar la presencia de grupos negroides, papúas, melanesios o caucasoídes del Mediterráneo, ocupando la región oriental asiática; es decir, que no consideró factible, que los mismos contribuyeran al poblamiento del Nuevo Mundo, pero aceptó que hubo un grupo caucasoíde arcaico, del que se produjeron tres ramas y a partir de las cuales, se dieron las hibridaciones; estos nuevos grupos, generarían igual número de oleadas, una de las cuales pobló América. Las ramificaciones y migraciones del grupo caucasoíde original, se explican en el siguiente esquema (hipótesis de Coon):

¹⁵ En opinión de Birdsell, los restos humanos de los niveles superiores de la cueva de Chuku-tien, son los únicos fósiles que pueden proporcionar información sobre los tipos que poblaron América, ya que son representativos de los existentes en el noreste de Asia durante el Pleistoceno final y principios del Holoceno. Su análisis sobre los cráneos encontrados en dichos niveles son los siguientes: el cráneo 101 (el viejo) es Murrayano y rechaza algunas particularidades que llevaron a otros autores a ver en el mismo una hibridación con mongoloíde; la mujer 102 (considerada melanesoíde), es un híbrido del tipo mongoloíde de cráneo largo y alto con Amuriano de cráneo largo y bajo; la mujer 103 (considerada esquimoíde) es un mongoloíde de cráneo muy largo y relativamente muy alto con elementos ainoides. Por tanto, para Birdsel, la población de estos niveles de Chukutien, presenta dos elementos raciales discretos (Lorenzo, 1990: 57, 58).



Por lo tanto, el tipo americano, derivaría de dos oleadas e hibridaciones básicas: la primera de la mezcla entre mongoloideas y amurianos o caucasoides (el componente mongoloide será débil al principio y mayor el amuriano e inversamente al final) y la segunda, de la mezcla entre mongoloideas y murrayanos (separados de la rama original de los caucasoides) que produjeron híbridos cuyo fenotipo es predominantemente mongoloide. Ambos grupos se desplazarían en su momento a través del estrecho de Bering para poblar América. Las pruebas arqueológicas sirvieron a Birdsell para encontrar rasgos amurianos en los amerindios contemporáneos (Cahuillas del interior de Baja California, Yuki y Pomo de la costa de California septentrional) (Comas, 1978: 255; Lorenzo, 1990a: 58; Leal, 1987: 9).

Esta propuesta, también tuvo que afrontar posiciones en contra. En opinión de Comas (1978: 255), al planteamiento de Birdsell le falta apoyo informativo (osteológico, somático y genético) tanto de Asia oriental como de América. Comas, sostiene que *si el amerindio fuera exclusivamente el resultado del mestizaje de mongoloide-“amuriano”/“murrayano”, debería tener entre sus elementos serológicos, un porcentaje muy alto de N y considerable de B; pero en realidad presentan menos N que cualquier otro grupo en el mundo y apenas alguna cantidad de B, con excepción de los esquimales.*

TEORÍA DE POBLAMIENTO DE ORIGEN MÚLTIPLE:

Las teorías que se agrupan dentro de este esquema, son muchas, pero el postulado general, es que el hombre llegó a América desde varios puntos del globo terráqueo y que a ello se debe la variabilidad de caracteres genotípicos y fenotípicos encontrados en los actuales indios americanos. Estas teorías, fueron propuestas en orden cronológico por Remy Cotevieille-Giraudet, J. Imbelloni, Paul Rivet, entre otros.

Remy Cotevieille-Giraudet, hizo una propuesta que al parecer no fue acogida favorablemente (Comas, 1978: 252). Este autor, se centró en el estudio de los grupos americanos que ocupaban el este de los Estados Unidos, proponiendo en 1928, una similitud de rasgos somáticos entre los Piel Roja y los Cromagnon

del centro de Europa (estatura elevada, cráneo alargado y pentagonoide, frente alta y abombada, cara ancha y corta, pómulos salientes, nariz medianamente estrecha y en general aguileña, mentón acentuado, color moreno y pelo negro, etc.); también, encontró un origen común entre el arte y la cultura de esta parte de América y el magdalenense. Por tanto, planteó la inmigración de un elemento caucasoide “tipo Cromagnon” a través de una ruta marítima por latitud norte, que habría tenido como escalas las islas de Escocia, la Hébridas, las Orcadas, las Shetland, Feroe Islandia, Groenlandia, Baffin y finalmente la península de Labrador. Este tipo explicaría el poblamiento de la costa este de toda Norte América (Comas, 1978: 251-252; Leal, 1987: 8).

La propuesta de Cotevieille-Giraudet, es considerada de origen múltiple, porque aunque enfatiza sobre la zona que se acaba de describir, no niega las migraciones desde Asia y Oceanía, con las cuales se asume que explicaría el poblamiento del resto del continente.

La teoría fue retomada hacia finales de la década de los 1959, por el arqueólogo norteamericano E. F. Greenman, sin que nuevamente, tuviera mayor eco.

J. Imbelloni, hizo un planteamiento en 1937, en el que abordaba una perspectiva muy compleja sobre el problema del origen del hombre americano, fusionando los resultados de sus propias investigaciones con las de los trabajos taxonómicos de Sergi, Biasutti y Eickstedt (Comas, 1978: 252).

Imbelloni, propone que América, fue poblada por pueblos tanto del sureste como del norte asiático, arribando por tierra o mar. En la construcción de su teoría consideró siete oleadas o migraciones de diferentes grupos humanos: tasmanoide, australoide, melanesoide, protoindonesio, indonesio, mongoloide y esquimal, los cuales dieron origen a 11 tipos amerindios, que describió como existentes en el Nuevo Mundo (Comas, 1978: 253).

Dividiendo los grupos, de acuerdo a la vía por la cual abordaron América, presentó la siguiente distribución (Comas, 1978: 252-253):

VIA DE INGRESO	GRUPO	PROCEDECIA y UBICACIÓN ACTUAL	CARACTERES CULTURALES	PARTE DE AMERICA A LA CUAL ARRIBARON
Terrestre	Dolicocéfalos de baja estatura, de tipo somático tasmanoide	Costa oriental de Asia (en la actualidad, ocupan los límites más lejanos del continente, constituyendo el grupo de los Fuéguidos, vivientes o extinguidos)	Primitivo conjunto patrimonial de la cultura tasmania, sin instrumental de piedra.	Costa chilena y California
	Dolicocéfalos de muy alta estatura, de tipo somático australoide	<i>No específica</i>	Cazadores inferiores (que posteriormente constituirían el llamado Horse Complex)	Praderas del norte y las Pampas.
	Ultra dolicocéfalo de baja estatura, de tipo melanesoide	<i>No específica</i>	Recolectores	Altiplano oriental del Brasil
	Braquicéfalos de estatura media, de tipo mongolizado	<i>No específica</i>	Pueblos portadores de la agricultura superior o intensiva y de organización social basada en instituciones patrilineales	Altiplano andino
	Esquimales	Parecen proceder de Siberia, aunque no descarta la tesis de Birket-Smith y Steensby, que los consideran autóctonos de la zona septentrional de América.	<i>Se obvia por ser precisamente conocida</i>	Alaska
Marítima	Dolicocéfalo débil de poca talla, de tipo protoindonesio	Melanesia y Borneo	Su cultura se sitúa entre el tejedor y agricultor de Melanesia y el cazador de cabezas de Borneo; quienes trajeron sus instituciones sociales, sus modalidades artísticas, armas y canoas.	Amazonia
	Ultra-braquicéfalo de poca talla, de piernas proporcionalmente cortas, de tipo indonesio	Indonesia	Cultura artística relativamente alta, su carácter social, se caracteriza por la creación de Estados verdaderos	Área istmica, aunque su presencia se observa en gran parte de América

Finalmente, en el grupo de las teorías de origen múltiple, se presenta a Paul Rivet, quien es más

representativo de esta categoría de propuestas. En 1943, **Paul Rivet**¹, al presentar su obra *Los Orígenes del Hombre Americano*, propuso que las evidencias arqueológicas, lingüísticas y etnográficas, permitían considerar elementos asiáticos distintos de los mongoloides y esquimales, en la definición de las características de los primeros pobladores de América, es decir, que había que agregar rasgos proporcionados por gente venida de Australia, Polinesia y Melanesia, a través de Tasmania y la Antártida, en una combinación de viaje marítimo y terrestre dentro de una zona de clima inclemente (Comas, 1978: 247; Lorenzo 1990: 53), la cual fuera propuesta originalmente por Antonio de Mendes-Correa.

Esta teoría, propone que el hombre debió cubrir alrededor de 7 700 km, repartidos entre navegación y caminata, en un recorrido que se ubicarían en la región del círculo polar antártico, es decir, en una de las regiones más inhóspitas de la Tierra. La navegación, no se opone en parte, con la credibilidad de esta teoría, ya que estos pueblos oceánicos, culturalmente son considerados excelentes marinos, entre cuyos elementos, se encuentran las piraguas dobles o de balancín (se sabe que en tiempos históricos todavía recorrían el Pacífico, de uno a otro archipiélago, cubriendo distancias iguales y mayores que la existente entre el límite oriental de Polinesia y las costas americanas) (Comas, 1978: 248; Lorenzo 1990: 53); no obstante, lo mismo no ocurre para los pueblos australes.

En sustento de su teoría, Rivet proporcionó una serie de caracteres culturales, lingüísticos y antropológicos, que son similares entre los habitantes de América y los australoides, melanesio-polinesios, etc. La obra, contiene varios capítulos, destinados a encontrar dichas similitudes, por lo que por separado considera a los australianos y a los melanesios; además, concede algunas páginas a tratar el problema de los

¹ Paul Rivet, nació en Wassigny, Ardennes (Francia) y murió en París en 1958. Fue antropólogo y etnólogo francés, especialista en antropología de América.

En 1901, acompañó a una investigación científica a Ecuador; tras terminar ésta, se quedó en aquel país hasta 1906, tiempo que le sirvió para recopilar toda la información sobre los pobladores que ocupaban los altos valles de los Andes y en cuyas observaciones basó su teoría sobre la influencia australiana y malayo-polinesia en los habitantes de Sudamérica. No obstante que residía fuera de Francia, desde 1902 fue coeditor de la revista *L'Anthropologie*.

Al regresar a París, Rivet se transformó en asistente en el Museo Nacional de Historia Natural, donde clasificó todos los materiales que había recuperado en Sudamérica; así copublicó con René Verneau, director de la institución, su obra más destacada *Ethnographie ancienne de l'Équateur* (Etnografía Antigua del Ecuador, 1912-22).

En 1926 ayudó a fundar el Instituto de Etnología de la Universidad de París, donde se desempeñó como catedrático. En 1928, sucedió a Verneau como director del museo y en 1937 se transforma en uno de los fundadores del Museo del Hombre de París. Ocupó también el cargo de secretario general de la Sociedad de Americanistas de la misma ciudad y fundó su *Journal*. Desde aquí se desempeñó como toda una autoridad en el tema del poblamiento americano, proponiendo la teoría que ayudaría en parte, a retomar y revisar, este aspecto de la arqueología.

En 1942 Rivet, trabajó en Colombia, donde fundó el Instituto Etnológico de aquel país y un museo; regresa a París en 1945, dedicándose a su trabajo en el museo, a la enseñanza y a continuar su investigación sobre Sudamérica.

Otras de sus obras son, *Les australiens et les malayopolynésiens en Amérique* (Los australianos y malayo-polinesios en América, 1925), *Les océaniens* (Los indígenas de Oceanía, 1932), *Métallurgie précolombienne* (Metalurgia precolombina, 1946) y *Bibliographie des langues aymara et kicua* (Bibliografía de las lenguas aymara y kicua, 1951) (Encyclopaedia Britanica 2000; Enciclopedia Microsoft Encarta 2000 1993-1999, Microsoft Corporation).

esquimales, blancos, pigmeos y normandos.

Las afinidades establecidas entre *americanos* y *australianos*, Rivet, comenzaron por determinar que tanto los cráneos de los patagones como los de los habitantes del continente insular, son de tipo platicocéfalo (alargados, estrechos y rebajados), con frente estrecha y fugada, fuerte glabella, visera súper orbitaria muy marcada, aunque corta y región occipital bien desarrollada (Rivet, 1995: 96). Por otra parte, en ambos grupos existe predominio del grupo sanguíneo O (Rivet, 1995: 98). Entre los caracteres culturales, comunes a Australia y las regiones meridionales de Sudamérica, Rivet (1995: 98-99) encontró que no se usa cerámica, no se conoce la hamaca, usan de mantas de piel, construyen sus casas como chozas en forma de colmena, practican trenzado en espiral, fabrican barcas a partir de trozos de corteza cosidos unos a otros, tienen similitud en las ceremonias religiosas y emplean armas arrojadas, tales como el lanzador de proyectiles y formas similares al bumerang. Al proyectarse sobre la lingüística, estudió especialmente la lengua con, hablada por los patagones y los ona (habitantes de Tierra del Fuego)². Entre esta lengua y las australianas, encontró 93 correspondencias de los elementos más estables (palabras que designan las partes del cuerpo y los fenómenos naturales); las diferencias (pérdida de los pronombres y los nombres numerales australianos en las lenguas con y variaciones de sentido), se explicarían en virtud de la remota antigüedad de la migración australina hacia América y porque hubo variación en el ambiente de ocupación (por ejemplo: el nombre del canguro que no vive en América, sirvió para designar a otros animales grandes como puma o lobos marinos) (Rivet, 1995: 104).

Estos caracteres, a decir de Rivet, eran más fáciles de observar en el extremo sur del continente, en tanto que se difuminaban progresivamente hacia el norte, lo cual se explicaría por una migración de pequeña densidad, que fue fácilmente absorbida (o adquirirían mezclas paulatinas) por los otros elementos étnicos ya existentes en América (Rivet, 1995:104). Rivet agrega, que la migración pudo darse inmediatamente después de un máximo período glacial, durante el cual quedaría una franja libre de hielos en la costa antártica, permitiendo establecimientos humanos; la fecha calculada se sitúa en 6 000 años (Rivet, 1995: 107).

Para explicar la presencia melanesia en América, hizo uso de iguales parámetros, solo que en esta ocasión la situación fue más compleja, dado que la influencia no se limitaba al sur del continente. Entre

² Se incluye aquí, la definición y ubicación geográfica, dada por Rivet, para estos pueblos: “Los Patagones, comprenden a los tehuelce (habitan la Patagonia, desde el grado 42, hasta el estrecho de Magallanes), los teues (viven en la cordillera central) y los poya (riberas del lago Nahuelhuapi). Los Ona, ocupan toda la Tierra del Fuego, con excepción de la bahía Useless y del estrecho Admiralty, frecuentados por los alakuluf y del territorio comprendido entre el canal de Beagle y la cadena que le es paralela, donde viven los yaghan” (Rivet, 1995: 99).

los caracteres somáticos, observó que compartían cráneos pequeños, alargados y sobrealzados (de frente, tiene forma piramidal; verticalmente, es ovoide alargado y visto desde el occipital, es pentagonal); visto de perfil, el cráneo presenta una curva antero-posterior bastante regular, frente estrecha, bien desarrollada y sin fuga; nariz y órbitas medianas (con espacio interorbitario ancho), bóveda palatina sumamente ancha, glabella fuertemente marcada, frente bien desarrollada y sin fuga, la parte superior de la escama occipital se hincha fuertemente en algunos ejemplares; cara corta y ancha, se nota prognatismo notable, limitado a la región alveolar; el maxilar superior es algo tosco y la parte subnasal notablemente corta. La estatura en general, es reducida, debido al gran desarrollo de la cara (Rivet, 1995: 112-113).

Nuevamente se observa el predominio de tipo sanguíneo O entre ambos grupos (Rivet, 1995: 115), con respecto a los caracteres culturales, enumeró una gran cantidad elementos de intercambio, entre los que se incluyen armas (cerbatana, lanzador de venablos, macana, arco, honda, lazo), comunicaciones (puente de bejucos), vavegación (remo en forma de muleta, balsa, canoa doble y con balancín, decoración de proa con dibujos de ojos), habitación (casa en los árboles, casa sobre pilotes, piezas de cerámica encima de la casa), ajuar doméstico (mortero de madera, asiento y almohada de madera, mosquitero, cepillo para el cabello), vestidos y adornos (abrigo contra la lluvia hecho de fibras vegetales, poncho, mallas sin nudos, procedimiento de tejido, funda para el pene, ornamento nasal, placa pectoral), elementos de cálculo (quipu), instrumentos musicales (cuenca de concha, tambor de madera, tambor con membrana de piel, arco musical, bastón de ritmo, flauta de Pan) y agricultura (cultivo en terrazas con irrigación) (Rivet, 1995: 120-122):

Para establecer comparaciones lingüísticas, Rivet empleó el grupo de la lengua hoka³, para demostrar el parentesco con las malayo-polinesias (melanesio, indonesio y polinesio), entre las que identificó 281 radicales idénticos, así como similitudes gramaticales, relacionadas con el pronombre, artículos, prefijos nominales, desinencias del adjetivo, conjugación, sufijos verbales, negación, reduplicación y nombres de numerales (Rivet, 1995: 125-127).

Este tipo, denominado paleo-americano o de Lagoa Santa, se encuentra en toda América, desde Baja California hasta Argentina, pasando por el suroeste de Estados Unidos, Colombia, Ecuador, Perú y Brasil (Rivet, 1985: 113).

³ Según la obra de Rivet, “la familia lingüística hoka, comprende por una parte a tribus localizadas a lo largo de la costa del Pacífico, desde el sur de Oregon hasta Colombia (sobre unos 40° de latitud aproximadamente, entre los paralelos 43 y 3), también las tribus orientales de los Estados Unidos, desde Dakota hasta Texas y desde San Lorenzo hasta La Florida”; además, se habla en los estados mexicanos de Sonora, Oaxaca y Guerrero, Nicaragua, El Salvador y la región occidental de Colombia” (Rivet, 1995: 125).

Por tanto, la migración de los melanesios, se produjo en oleadas sucesivas (anteriores a 6000 años), las que probablemente partieron de diferentes regiones de Oceanía y desembarcaron en las costas de California o de Colombia. Según Rivet, solamente así, se podría explicar como los indios americanos, adquirieron los caracteres que ahora poseen, producto de la mezcla entre los melanesios con los grupos procedentes del noreste de Asia, en un ambiente totalmente diferente al de ambos orígenes (Rivet, 1995: 134).

En otras palabras, Rivet acepta que hubo varias migraciones representadas por tres grupos principales, los del noreste asiático, los melanesios y los australoides, según su orden de llegada y fue la mezcla del segundo y tercer grupo con el primero, lo que produjo los caracteres que hoy se observan en los indios del continente americano; con la diferencia, de que la mezcla de los noresteasiáticos con australoides quedó restringida al extremo sur, en tanto que los mestizos de malayo-polinesios con grupos del noreste asiático, se distribuyeron en el resto del territorio americano.

Rivet, citó brevemente otros problemas, entre los que se encuentran los esquimales. Acepta que este grupo tiene un origen asiático, comparando algunos de sus caracteres culturales (kayak, arpones, arco y flecha, lanza, trineo, casas, rapadores para las pieles, husos, morteros, estuches para las agujas, forma de acarrear a los niños sobre la espalda, ideas religiosas), con los de los pueblos peri árticos de Asia (samoyedos y lapones, especialmente) (Rivet, 1995: 91-92).

Tratando de buscar alguna relación con respecto a antepasados de piel blanca, barbados y de ojos claros (presentes actualmente en Notka, Vancouver, Missouri, México, las Guayananas, Venezuela, el alto Amazonas y Perú), Rivet, hace uso de varios vestigios arqueológicos, entre los que se encuentran las momias (cabello rubio adherido) y la cerámica procedentes de Perú, las representaciones encontradas en las vasijas, estelas y paneles de Mesoamérica, así como el mito de muchos pueblos americanos, que narran historias sobre la existencia de hombres blancos y barbados que habrían precedido a las poblaciones precolombinas. Esta vez, establece una relación con Asia, específicamente con pueblos de Armenia, India, Turquestán, Mongolia, Siberia, Hainan y Japón (Rivet, 1995: 142-144).

En relación con los pigmeos, reportados por numerosos viajeros durante los inicios del siglo XX en Colombia y sobre todo en Venezuela, Rivet se limita a narrar los encuentros de estas personas y los informes que rindieron con respecto a la estatura y capacidad craneana de estos pueblos de América. Su exposición permite entender, que existen pigmeos en otras partes del mundo, que no necesariamente se relacionan con la raza negra de África; por tanto, propone que la presencia de pigmeos en América, es producto de una migración de este grupo procedente del antiguo continente (Rivet, 1995:142-155).

Finalmente, Rivet, no acepta ninguna influencia de los normandos (vikingos) sobre los indios americanos, pese a que colonizaron Groenlandia y tuvieron algún contacto con esquimales y otros grupos (Rivet, 1995: 156-166).

Seguramente, a través de los años la propuesta de Rivet, encontró muchos argumentos en contra, pero no son tan marcados como en el caso de Hrdlicka, pues su sustento científico contaba con mayores posibilidades. Las técnicas modernas, son las que han permitido desechar muchas de las filiaciones de Rivet, aunque todavía el debate se encuentra abierto. En palabras de Juan Comas (1978: 248), es menos aceptable la migración australiana que la malayo-polinésica, dado que las habilidades como navegantes de los primeros no fueron tan sobresalientes como las de los segundos, pero encuentra que no es concebible que por sus propios medios emprendieran con éxito la larga travesía transpacífica. Cabe agregar además, que las temporalidades propuestas por Rivet, permitirían pasos terrestres si la misma se encontrara en los límites del Pleistoceno, pero no hace 6 000 años (cuando los puentes terrestres ya no existían), como es el caso de la propuesta hecha para los australianos.

Por su parte, Lorenzo cuenta con varios argumentos en contra, relacionados con la glaciación. Si la hipótesis del poblamiento de América por australianos se sitúa durante una glaciación, cuando el nivel de los mares ha bajado considerablemente, deben existir tierras que afloran en la región del caso, por tanto, en las mismas no existen bancos ni bajos, que hagan menos largas las travesías. Además durante una glaciación, la masa de hielo que rodeó a la Antártida fue mucho más grande, aunque hay quienes consideran la posibilidad de que las glaciaciones en ambos hemisferios no hayan sido isocronas. Tampoco es lógico pensar, que los habitantes de Tasmania, ocupantes de una región fría (que debía serlo aún más durante una glaciación), no se desplazarían hacia el sur, a una zona de mayor frío. Por último, Lorenzo no considera factible que australianos y tasmanios aborígenes, tuvieran medios de navegación tan elaborados como para travesías de semejantes dimensiones (Lorenzo, 1990: 53).

La crítica de Leal (1987: 13-16), se establece en contra de la posible “multietnicidad” encontrada en los nativos americanos, ya que las teorías planteadas obedecen a “factores de similitud”, tales como rasgos culturales compartidos entre dos o más grupos humanos separados por una gran distancia, filiación o parentesco lingüístico y variabilidad/analogía somatológica y sanguínea.

Al respecto Leal (1987: 13, 14, 17, 18) opina que cuando dos o más grupos separados geográficamente tienen rasgos culturales compartidos, ello no implica que de alguna manera hayan tenido contacto para permitir transferencia cultural y que al considerar un “gran universo lingüístico”, obviamente se tiene que encontrar “filiaciones”, por tanto, las variaciones de un idioma original, en

realidad producto de barreras geográficas, distanciamiento entre pequeños grupos que formaron una comunidad primitiva, etc.

Al considerar su vía de ingreso, Rivet no indica como los grupos australoides llegaron al nuevo continente (solamente toma en cuenta lo dicho por Mendes-Correa, sin asumir responsabilidad), pero si acepta que los polinesios llegaron navegando. Leal, sostiene adicionalmente, que es poco probable que una embarcación de tipo primitivo, pudieran llegar mujeres. Recurriendo a la Arqueología, descarta el poblamiento desde el sur, dado que la evidencia solamente apoya la presencia malayo-polinesia en las islas Marquesas y en Pascua, alrededor 400 a.C., fechamiento que no corresponde al ingreso del hombre a América.

TEORÍAS DE POBLAMIENTO, A TRAVÉS DE UNA RUTA EXCLUSIVAMENTE OCEÁNICA:

A diferencia de las teorías presentadas en el apartado anterior, la de origen exclusivamente marítimo, se refiere a la migración de los primeros pobladores a través de las corrientes oceánicas del hemisferio austral. Son representantes de esta vía, Antonio de Mendes Corrêa y George Montandon.

Antonio Mendes Corrêa, etnólogo portugués, publicó en 1925, su obra *Australophitecus e do crânio de Tabgha e o arco antropológico indico* (Rivet, 1995: 107), en la que postula una teoría sobre la inmigración del elemento australo-tasmanoide, a través del antártico. Este autor, supone que a fines del Pleistoceno prevalecieron condiciones climatológicas más favorables que las actuales y pudo realizarse el paso a través del rosario de islas, estrechos, penínsulas y canales existentes entre Australia y América del Sur, proponiendo una temporalidad de 6 000 años.

Según Juan Comas (1978: 249), la teoría no se encuentra fuera de toda posibilidad, ya que las exploraciones de E. Shackleton, R. Scott y N. O. G. Nordenskiöld en la región antártica⁴ (1901 a 1921),

⁴ James Cook fue el primer explorador en cruzar el círculo polar antártico a partir de 1770, pero, aunque circunnavegó la Antártida, nunca avistó el continente. Ente 1819 y 1821, una expedición rusa bajo el mando de Fabian von Bellingshausen circunnavegó la Antártida y descubrió algunas islas cercanas a la costa. Probablemente los primeros grupos en avistar el continente fueron el del cazador de focas estadounidense Nathaniel Palmer y el de los oficiales navales británicos William Smith y Edward Branfield, ya que ambos navegaron cerca de la punta de la península Antártica en 1820. El primer desembarco conocido fue realizado el 7 de febrero de 1821 por otro cazador de focas estadounidense, el capitán de navío John Davis. En 1823 el ballenero británico James Weddell descubrió el mar que lleva su nombre y penetró hasta el punto más meridional que ningún barco hubo alcanzado jamás. Sin embargo, sólo se concedió el rango de continente a la Antártida a partir de 1840. cuando tres expediciones separadas —Jules Dumont d'Urville (Francia), James Ross (Gran Bretaña) y Charles Wilkes (Estados Unidos)- navegaron un trecho de costa suficiente, como para darse cuenta de que realmente era una masa continental. Desde finales del siglo XIX hasta principios del siglo XX numerosas expediciones científicas visitaron la Antártida, las cuales contaron con el estímulo del Congreso Geográfico Internacional —Adrien de Gerlache (Bélgica), Robert Scott y Carsten Borchgrevink (Gran Bretaña), Erich von Drygalski (Alemania), Otto Nordenskjöld (Suecia), William Bruce (Escocia) y Jean Charcot (Francia). De 1907 a 1909, Ernest Shackleton (Gran Bretaña) encabezó una expedición que llegó a 156 kilómetros de distancia del polo sur antes de verse obligado a regresar por la falta de provisiones. El noruego Roald Amundsen, llegó al polo el 14 de diciembre de 1911 y Scott, lo logró el 18 de enero de

permitieron recuperar restos de carbón y de fauna y flora fósiles, que prueban la existencia de un clima más templado, análogo al de la región meridional de América del Sur. Lo mismo se ha podido comprobar a través de las investigaciones de Hough, Piggott y Urry, quienes analizaron y fecharon los sedimentos extraídos del mar de Ross, pudiendo afirmar durante el Pleistoceno, la Antártida había presentado cuatro veces variaciones de clima e indicando la existencia de condiciones templadas (Comas, 1978: 249).

Es obvio que la propuesta de Mendes Corrêa, necesitaría de fundamentos arqueológicos para ser aceptada y ello solamente podría encontrarse en las islas que intervinieron en la supuesta travesía y en la Antártida (Comas, 1978: 249), las que hoy se encuentran congeladas o debajo del agua del océano.

En realidad, la obra de Mendes Corrêa, propone dos rutas posibles, las cuales se esbozan a continuación (Rivet, 1995: 108):

1. Ruta del oeste: saliendo de Australia por la vía de Tasmania, llegarían a la isla Macquarie, desde donde se dirigirían con *rumbo noreste*, hasta alguna de las islas del extremo sur del grupo de las Balleny, luego enfilan hacia la costa antártica, hasta alcanzar la Tierra del Rey Jorge V; desde allí, seguirían a pie con rumbo oeste primero, luego con rumbo norte y finalmente con rumbo noreste (pasando en su camino por la Tierra de Kemp y la Tierra de Endery), hasta llegar a la costa nuevamente, en el punto de la Tierra de Oats. Embarcándose nuevamente, recorrerían con rumbo noreste un breve trecho, hasta llegar a la Tierra de Graham, península que recorrerían nuevamente a pie. Desde su extremo, se embarcarían, navegando al noreste o noroeste, hasta la isla Elefante⁵ o directamente, hasta Tierra del Fuego.
2. Ruta del oeste: saliendo de Australia por la vía de Tasmania, llegarían a la isla Macquarie, desde donde se dirigirían con *rumbo suroeste*, hasta la isla Auckland, luego seguirían navegando hacia el norte llegando a la isla Campell; desde aquí navegarían al noreste hasta alcanzar el extremo norte del grupo de las Balleny, pasarían por la costa antártica, en algún punto cercano a la Tierra de Oats, de allí navegarían nuevamente con rumbo norte hasta la Tierra del Rey Eduardo VII, desde donde comenzaría la ruta a pie, cruzando la costa antártica occidental, hasta la península de la Tierra de

1912, aunque todos los miembros de la expedición murieron en el viaje de vuelta. Shackleton volvió a la Antártida en 1914, para intentar cruzar el continente, pero su barco, quedó atrapado en el hielo y fue aplastado, tras lo cual inició una penosa travesía de salvamento con sus hombres hasta la isla Elefante donde los dejó varados; después aventurarse nuevamente con cinco de sus oficiales, llegó a la isla Georgia del Sur, donde se vieron obligados a cruzar los glaciares hasta llegar a un poblado de pescadores. Finalmente, regresó a isla Elefante en agosto de 1916, a rescatar a su equipo (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

⁵ Aunque la isla Elefante se encuentra tan cercana a América, la misma odisea de Shackleton, demostró que las condiciones de estas tierras son totalmente inhóspitas a la presencia humana (vientos huracanados, no hay alimentación disponible, carece refugios naturales en la costa), por lo que de haber desembarcado en estas tierras los primeros habitantes americanos, probablemente solo lo habrían hecho como último recurso (Alexander, 1998: 100).

Graham, desde donde navegarían el último trecho con rumbo noreste o noroeste, hasta la isla Elefante o directamente, hasta Tierra del Fuego.

Lorenzo (1990a: 53; también en Leal, 1987: 7), resumió estas rutas, en términos de kilometraje recorrido y/o navegado, sumando 770 kilómetros. Comenzando en el extremo sur de Tasmania en el cabo Suroeste, sigue hasta la isla Macquarie, a 1 500 km de distancia; de aquí, al grupo de las islas Balleny, a 1 300 km; luego, a uno de los dos puntos más cercanos de la costa antártica, que puede ser Oates, en la península de Mawson o el cabo Adare, en la costa de Borch-greniuk, a unos 600 km. Posteriormente, debió seguirse un curso con rumbo este, recorriendo 3 500 km más, hasta alcanzar Elefante, la isla más norteña del grupo de las Shetland del sur; finalmente, desde aquí, hasta el cabo de Hornos en el extremo sur de Sudamérica, sólo hay unos 800 km.

También en este tipo de teoría debe considerarse a **George Montandon**; en 1933, propuso que la presencia australoide en América, se debe a que estos llegaron en calidad de esclavos de los polinesios, quiénes siendo excelentes navegantes, debían llegar con suma facilidad hasta Australia, donde habrían hecho prisioneros a sus moradores. También, navegaban hasta la isla de Pascua, en busca de materias primas para sus construcciones, por lo que en alguno de estos viajes, los esclavos australianos pudieron liberarse y quedarse en las nuevas tierras. Eventualmente, los australoides de Pascua, se embarcarían de igual manera, hasta la costa de Chile, ya que los 3200 km existentes entre ambas costas, pueden recorrerse por etapas a través de las islas intermedias (Sala y Gómez, San Félix, San Ambrosio y J. Fernández) (Comas, 1978: 250; Leal, 1987: 8).

La base de la tesis de Montandon, son las similitudes que encontró entre los rasgos de los cráneos de la isla de Pascua y los cráneos del extremo meridional de América del Sur, ambos de tipo australoide (Leal, 1987: 8).

PROPUESTAS ALTERNAS:

Las teorías que se incluyen en este apartado, probablemente no sean se constituyan verdaderamente como tales, sino muchas veces, se consideran posiciones en contra de las que ya se han presentado. Sin embargo, la primera que aquí aparece, sigue siendo una novedad en cuanto a arqueología experimental.

En 1947 **Thor Heyerdahl**, junto con cinco acompañantes, realizó la travesía desde el Callao (Perú) hasta el atolón de Raroia, archipiélago Tuamotu, Polinesia, viaje que duró varios meses en mar abierto.

El medio de transporte, fue una balsa construida exclusivamente con materiales de los bosques peruanos, sin incluir elementos o tecnología occidental. El objetivo de este viaje, era encontrar las bases para su propuesta, la cual asegura, que no fueron los pueblos del sureste de Asia y de Oceanía los que poblaron América, sino por el contrario, que Polinesia fue poblada por gente procedente de América del Sur. Afirmaba, que “los primitivos amerindios tenían piel blanca, ojos claros, estatura elevada, nariz larga, cabello color castaño y poseían barba; y que esta raza caucasoide es anterior en América a los amerindios encontrados por los conquistadores en los siglos XV y XVI, los cuales llegaron al Nuevo Mundo por Bering” (Comas, 1 978: 250, 251). No obstante, nunca explicó de donde llegaron los primeros americanos ni demostró que la ruta inversa fuera factible como para apoyar las teorías de Rivet y Montandossn.

Por otro lado, **Newman** (1953), tras atacar a Imbelloni y obviamente aceptar a Hrdlicka, determina que el poblamiento americano se dio desde Asia, pero que “la variación existente los tipos amerindios se debe a la acción ambiental, actuando por selección adaptativa” (Comas, 1 978 : 254).

En 1963, **E. Greenman**, propuso una ruta transatlántica, en la que los inmigrantes habrían llegado de Europa occidental durante el Paleolítico superior. Dichos grupos se desplazaron en embarcaciones equivalentes a los kayaks de los esquimales, además de emplear como medio de locomoción, a los icebergs que durante la última glaciación se desprendían de la masa ártica (Leal, 1987: 8).

LAS ACTUALES TEORÍAS DE POBLAMIENTO:

Luego de que las propuestas de Hrdlicka, Mendes Correa y Rivet, salieran de la mesa de discusión, se dio un lapso de aproximadamente 35 años, en que al parecer el mundo de las teorías de poblamiento, no encontró nada novedoso que decir. Al iniciarse la década de los 1980, se presentó una teoría multidisciplinaria que sigue marcado el rumbo actual de las propuestas de poblamiento americano. Joseph Greenberg, agrupó una serie de datos que le permitieron establecer nuevas inferencias, al tomar en cuenta no solo a la antropología física, a la lingüística y a la arqueología, sino también las técnicas avanzadas de laboratorio.

Greenberg, retomó las ideas generales de Hrdlicka y Rivet -sobre todo en lo referente a las oleadas migratorias, la herencia hematológica y las filiaciones lingüísticas- y las rejuveneció por medio de la genética, la odontología antropológica y el gran cúmulo de información lingüística que ahora estaba

disponible; avances con los que obviamente no habían contado ninguno de los científicos anteriores a la mitad del siglo XX.

Todavía no se tiene una respuesta definitiva. La arqueología, ha contribuido con una gran cantidad de evidencias, que ya no permiten dudar, que el hombre estuvo en América mucho antes de lo que tradicionalmente se ha pensado; por ello, las pruebas que aporta, son sometidas a análisis cada vez más rigurosos. En este sentido se acepta casi por consenso, que el hombre que pobló este continente, vino de Asia durante la glaciación Wisconsin y a través del estrecho de Bering, ya fuere caminando por Beringia o navegando por la costa, ocupando primero el noroeste o llegando antes hasta el sur. El punto que aun se cuestiona, es la identidad de los antepasados de los hombres y mujeres que encontró Colón, cuando llegó en el siglo XVI.

A decir verdad, esta nueva teoría es muy compleja, por lo que sería muy difícil de comprender, si se le presenta como un bloque completo, ya que está constituida con varios componentes. Por ello, se presentará cada sección por separado, para posteriormente, integrarlas como un todo.

El aporte lingüístico:

Cuando los españoles arribaron a América, se hablaba una serie de lenguas, que nunca llegaron a conocerse en su totalidad. Los lingüistas creen que debieron existir más de 1000, de las cuales todavía se hablan 600 (Meltzer, 1993: 85).

Los trabajos con respecto a la lingüística americana comenzaron durante la época colonial, sin que al parecer este fuera el propósito. Los cronistas, reportaban cada nueva lengua con la que tenían contacto, dándole un nombre a las mismas y estableciendo las relaciones que tenían con otras “parecidas” (filiaciones).

En lo que respecta a Estados Unidos, los trabajos serios comienzan a finales del siglo XIX. En 1891, John Wesley Powell, de la Oficina de Etnología Americana (donde trabajó Holmes, socio de Hrdlicka), agrupó las lenguas norteamericanas en 58 familias. Su trabajo sirvió para que otros investigadores, propusieran nuevas relaciones y encontraran familias que abarcaban mayor número de lenguas. Para 1920, el antropólogo y lingüista Edward Sapir, logró reducir las 58 familias de Powell a tan sólo 6, cada una de las cuales, incluía lenguas con similitudes, que compartían presumiblemente un ancestro en común. Con esta clasificación, no estuvo de acuerdo Franz Boas, ya que sostenía que las lenguas se

parecían por muchas otras razones, entre ellas los préstamos que se hacían entre sí⁶ (Meltzer, 1993: 85). Sapir también trabajó con las lenguas centroamericanas, a las que reunió en quince grandes grupos o bloques.

En general, los lingüistas, que no apoyaron la clasificación de Sapir, aceptaron que existían alrededor de sesenta familias en esta área geográfica, sin que llegara a demostrar una relación genética que las aglutine.

Posteriormente, en 1987, aparece *Lenguaje en las Américas*, publicado por Joseph Greenberg y que sintetiza el trabajo lingüístico que fuera dirigido a partir de 1980, desde la Escuela que él representa. El mismo, tenía como objetivo principal, determinar el origen de las lenguas norteamericanas (Estados Unidos y Canadá), utilizando la técnica denominada “comparación de masa”, mediante la cual pudo reducir las 6 familias de Sapir, a solamente tres: Esquimo-Aleutiana, Na-Dene y una basta familia, a la que llamó Amerindia (las dos primeras habían sido consideradas como grupos de migración por Hrdlicka, junto a los dolicocefalos y mesocéfalos) (Meltzer, 1993: 85). Este planteamiento, paulatinamente encontró aplicación para toda América, cuando logró atraer científicos de otras disciplinas a su equipo y formular una teoría múltiple de poblamiento.

El estudio del equipo de Greenberg, postula que mientras más grande es la lista de palabras compartidas por una gran número de lenguas, más fácil es encontrar un ancestro común y a mayor similitud dentro de las lenguas, más cercana es su relación histórica (Meltzer, 1993: 86); algo parecido a lo que ya había sido establecido por Sapir.

La comparación de masas, involucra una lista de aproximadamente 300 palabras (partes del cuerpo) y marcadores gramaticales (pronombres de larga duración), que se detectaron dentro de tantas lenguas americanas nativas como fue posible, dado que los mismos no se pierden con facilidad en el lenguaje cotidiano (Meltzer, 1993: 86).

Según Greenberg, la conformación y ubicación geográfica de las tres familias lingüísticas americanas, es la siguiente (Meltzer, 1993: 86):

- Esquimo-Aleutiana: incluye 10 lenguas que se hablan en las islas Aleutianas, Siberia, Alaska, el Ártico y norte de Groenlandia.
- Na-Dene o Atabascana: compuesta de 38 grupos, que se hablan en Alaska Subártica, Canadá, Columbia Británica, Oregon, norte de California y el suroeste de los Estados Unidos.

⁶ Precisamente, los estudios más reciente sobre las áreas lingüísticas —préstamos entre las lenguas y rasgos gramaticales que presentan los idiomas de un área determinada— han demostrado que hay que reconsiderar muchas relaciones remotas antes establecidas (Meltzer, 1993: 87).

- Amerindia⁷: la conforman once ramas, las cuales incluyen más de 900 lenguajes indígenas, hablados desde la Bahía de Hudson hasta Tierra de Fuego.

El lingüista había resuelto las diferencias gramaticales entre las familias, pero el arqueólogo necesitaba resolver un problema adicional: la temporalidad de su llegada a América. Convencido de que arribaron en tiempos diferentes, debía por tanto, determinar el orden en que lo habían hecho. Para ello, propuso que una familia lingüística era más antigua, mientras mayor era la diferenciación de las lenguas que la componían y más amplia su distribución geográfica hacia el sur del continente; por tanto, menor su nexo con las lenguas del Viejo Mundo. Así pudo concluir, que fue la familia Amerindia la que arribó más temprano, ya que era la más diferenciada, extendida y con menores afinidades con las lenguas del Viejo Mundo. La evidencia demográfica y geográfica, es la que ayuda a complementar esta propuesta, ya que los amerindios habitan casi todo el continente lejos de Beringia, lo cual únicamente pudo haberse dado, si sus ancestros hubiesen arribado cuando ningún otro grupo humano impidió su movimiento (Meltzer, 1993: 87).

Este no fue el caso para los Na-Dene y los Esquimo-Aleutianos, quienes hoy en día ocupan tierras al norte de los Amerindios, debido presumiblemente, a un bloqueo en su avance hacia el sur. A los Amerindios, debieron seguir los hablantes Na-Dene, cuya familia está menos diferenciada internamente y todavía presentan algunos nexos leves con las familias del Viejo Mundo (tales como la Sino-Tibetana). En tercer lugar, llegarían los Esquimo-Aleutianos, cuyas lenguas hoy en día, son las menos diferenciadas y mantienen los lazos más conspicuos con las lenguas del Viejo Mundo y con las Siberianas (Meltzer, 1993: 87).

Interesados en la propuesta de Greenberg, se unen Douglas Wallace, genetista de Atlanta, cuyo apoyo aportaría las pruebas hereditarias que comprobaran o refutaran este planteamiento y Christy Turner, bioarqueólogo de la Universidad de Arizona, cuya tarea consistía en hacer un análisis exhaustivo de los dientes de nativos americanos procedentes de sitios arqueológicos y sus equivalentes, en el resto del mundo antiguo (Meltzer, 1993: 84, 88, 89).

⁷ A partir de dicha propuesta, varios lingüistas decidieron incluir a la mayor parte de los idiomas indios de América, dentro de un grupo general, denominado "amerindio" (Gibbons, 1997: 1).

El aporte dentario:

El equipo de Greenberg, propuso varias razones para estudiar la morfología de las muestras dentarias (Meltzer, 1993: 88,89). En primer lugar, los dientes se preservan de manera extraordinaria; en segundo lugar, aunque todos los humanos comparten los mismos rasgos dentales generales (los adultos tienen 32 piezas, formadas por incisivos, caninos, premolares y molares), existen algunas diferencias secundarias, que pueden ayudar a determinar el ancestro que las generó; en otras palabras, si dos grupos comparten los mismos rasgos dentales secundarios, ellos están ciertamente relacionados; en tercera instancia, la dentadura se hereda anatómicamente y se modifica muy poco por causa del ambiente, el uso, la salud y la dieta; el cuarto punto a tomara en cuenta, se establece en torno a la lentitud en el cambio de la estructura dentaria, por lo que es posible trazar una línea dental a través del espacio y el tiempo y finalmente, una característica sobresaliente, es que los dientes pueden ser fechados, dada su naturaleza orgánica.

Turner incluyó 200 000 dientes en su estudio, que pertenecieron a 9 000 individuos; 4 000 de los cuales se recuperaron en diversos sitios de América (entre estos estaban incluidos el “Hombre de Tepexpan” y varios más de Cuicuilco y Tehuacan) y los comparó con otros miles de dientes procedentes de Siberia, Asia, África y Europa. (Brown, 1988: 43). Esto le llevó a determinar que existen 24 caracteres secundarios importantes que debían ser considerados en el escrutinio. De acuerdo a la mandíbula en que se ubiquen, pueden señalarse como especialmente relevantes, los siguientes rasgos (Meltzer, 1993: 89):

1. En la mandíbula superior, se buscó la presencia o ausencia del diente “en pala” (incisivos), “aleteo” de los incisivos centrales y del corpúsculo de Carabelli en el primer molar, el número de raíces del primer premolar y el hipocono del segundo molar.
2. En la mandíbula inferior, nuevamente es importante, el número de raíces en el primer molar, el patrón de cúspides en el primero y segundo molar y las estrías del segundo molar.

Ninguna de estas características es única en una población y ausente en todas las otras, es más, todos los grupos poseen cada rasgo, en frecuencias diferentes. Esencialmente Turner, determinó que una alta frecuencia de incisivos “en pala”, ausencia de los surcos en Y en el segundo molar inferior y una baja frecuencia del tubérculo de Carabelli, conforman (junto a otras) el “complejo dental mongoloide”, identificado en el noreste de Asia. Este complejo, fue dividido a su vez en dos grupos o patrones dentales, los *sundodontos* que emigraron al sureste de Asia y los *sinodontos* (que tiene su origen en el norte de China hace unos 20 000 años), que se trasladaron al norte y son los que conforman la base de los primeros

pobladores americanos (el pueblo sudamericano se separó del asiático hace aproximadamente 16 000 años, el pueblo norteamericano hace unos 12 000 años y el Atabascano hace aproximadamente 9 000-8000 años) (Brown, 1988: 43; Pompa y Serrano, 2001: 39).

Los dos difieren de muchas maneras, pero en Sinodontos, es más alta la incidencia de winquiy, pala, doble pala y especialmente tres raíces en los primeros molares (Meltzer, 1993: 89). Pese a que tienen relación, los Sinodontos de América, son diferentes de sus ancestros de Asia; en el Nuevo Mundo, el corpúsculo de Carabelli es notablemente más grande, el prototílido posee una cresta en la superficie exterior de los molares inferiores, hay diente en pala y doble pala y menor frecuencia de tres raíces en el molar inferior. De acuerdo a estos hallazgos, nuevamente Turner, llegó a la conclusión de que el complejo Sinodonto americano se podía dividir en tres grupos (Meltzer, 1993: 90): Esquimo-Aleutiano, Gran Costa Noroeste (que incluye a todos los habitantes Atabascanos) y Amerindios, las cuales pueden encontrar su pasado más lejano en el norte de China (cueva de Chukutien), hace 20 000 años, durante el Pleistoceno tardío. No obstante, Turner propone que los grupos llegaron por la vía de Siberia, tomando rumbos distintos y arribando en tiempos diferentes al Nuevo Mundo, cuyo orden pone a los Amerindios a la cabeza; migraron en Asia, hacia el oeste y luego al norte a través del río Lena, después a lo largo del círculo polar Ártico, atravesando Beringia por el norte. En segundo lugar, los Esquimo-Aleutianos, fueron al este y norte, luego hacia el sur, buscando el río Amur, después se dirigieron hacia Hokkaido, mar arriba de Okhotsk y finalmente a través de las islas Aleutianas; por último, arribaron los primeros Na-Dene, que viajaron en un recorrido intermedio entre los dos anteriores (Meltzer, 1993: 90).

Para definir la antigüedad de las migraciones, Turner uso una técnica denominada *Dentocronología*, la cual se basa en la superposición de los atributos dentarios, mismos que cambian a un rango genético constante (proceso al que se denomina MMD); por tanto, la diferencia dental entre dos poblaciones, se transforma en una medida de tiempo transcurrido desde su separación. Así Turner, obtuvo un MMD de 0.01003 ± 0.004 por cada 1000 años, el cual es aplicable a todo el mundo (Meltzer, 1993: 90-91).

El aporte genético:

Los intentos por encontrar una respuesta genética al origen del hombre americano, se desarrollaron hace bastante tiempo. Sin embargo no se contaba con técnicas tan modernas como las actuales ni los estudios hereditarios se habían desarrollado a nivel molecular. En la época en que el estudio craneomorfológico (década de los 1920) era importante, surgieron varios sistemas de clasificación de sangre, que demostraron características monogénicas estables en poblaciones, relativamente fáciles de

identificar en el individuo. L. D. Wymnan, W.C. Lloyd y L. B. Boyd, señalaban una gran homogeneidad de rasgos hereditarios, con ciertas excepciones notables que pueden relacionarse con las distintas invasiones. Sus investigaciones, permitieron demostrar que los esquimales y los aleutianos eran descendientes de una población distinta y representaban una migración bastante reciente (Brown, 1988: 42).

En hematología, se acepta que los grupos sanguíneos más comunes son “A”, “B”, “AB” y “O”; entre los amerindios predomina el tipo “O”, a veces en ciertas poblaciones, se llega a la exclusión de los otros grupos. Entre los esquimales y los aleutianos, estos tipos tienen otros valores que los diferencian de los amerindios. “O” se presenta con un 65%, “A” con un 30% y “B” con 6%. Entre las poblaciones de Asia, se presenta una alta frecuencia de tipo “B”.

Existen casos especiales entre los Na-Dene; en América del Norte el tipo “A” se encuentra con valores tan bajos como 2% entre los Utes de California y Nevada, pero puede alcanzar valores de 75% en los Blood y 85% en los Black-Foot, ambos de Columbia Británica. Los tipos “B” y “AB” están representados en proporciones tan bajas, que probablemente sean producto de la influencia europea (Brown, 1988: 42; Fiedel, 1988: 39).

Estudios del sistema sanguíneo MNSs indican que en poblaciones tanto esquimales como aleutianas y amerindias, se encuentran valores entre 75 y 85% del factor “M”. En el oeste de Canadá, los factores “S” y “MS” tienen su máxima representatividad con valores de 35-40% entre los Blood (Brown, 1988: 42).

Estudios del sistema sanguíneo Rh+/Rh- indican que el tipo Rh+, en su forma fenotípica “D+” y genotípica (CDe) R¹ (50%) y cDE (R²) (30 < 50%), es el más común entre poblaciones de esquimales, aleutianos y amerindios. El tipo cDE (R²) tiene su mayor representación en el oeste del Canadá (Brown, 1988: 42).

Los pocos estudios de otros sistemas (por ejemplo; “P”, Duffy [Fy^a] y Kidd [JK]), también indican que los Blood y Blackfoot son bastante distintos de los demás amerindios (Brown, 1988: 42).

En este mismo campo, Luigi Luca Cavalli-Sforza (Universidad de Stanford), es otro antecedente importante. Encontró que en la sangre –como el caso de los dientes-, ciertos genes pueden aparecer invariables en varias poblaciones o bien mutar, por lo tanto, los mismos se constituyen en una medida de frecuencia genética (Meltzer, 1993: 91). En 1973, Cavalli-Sforza presentó un estudio en el que se

incluían cinco grupos sanguíneos y un total de 20 alelos⁸ de 15 poblaciones humanas elegidas como representantes de todo el mundo. A partir de los mismos, obtuvo un árbol de descendencia filogenética en el que se presentan dos ramas principales (Lorenzo, 1990a: 58). En la primera dedujo que tres grupos africanos se separan claramente de tres europeos; en la segunda, el aspecto es más heterogéneo, aunque hay elementos para discernir relaciones entre los grupos de Australia y Nueva Guinea con los indios de Venezuela, Esquimales e indios de Arizona.

Años más tarde, apoyándose en este trabajo y en los de otros investigadores, efectuó un estudio en el que eligió poblaciones distintas de las que había tomado en consideración con anterioridad, pero también representativas de los cinco continentes; todas ellas caracterizadas por alto polimorfismo. Además de los cinco grupos sanguíneos que se habían utilizado (A B O, MN, Rh, Fy y Diego) se añadieron los cuatro marcadores Hp, Tb, PGM y AK. Los resultados obtenidos fueron esencialmente los mismos, aunque la heterogeneidad que encontró en cierta parte del trabajo inicial ahora estaba más clara, mejor definida y más separada, de tal manera que el conjunto integrado por las poblaciones humanas que abarcan la zona del extremo este de Asia, Australia, Melanesia y el continente americano, continúan apareciendo unidas en una sola rama (Lorenzo, 1990: 58).

Así, luego de estudiar los marcadores serológicos (antígenos de los grupos sanguíneos -A, B, O y el factor Rh), también se consideraron las proteínas séricas, inmunoglobulinas (moléculas de anticuerpos) y varias enzimas, pero sólo recientemente, a los 100 rasgos genéticos que se heredan (llamados “marcadores genéticos clásicos”), los genetistas han agregado, el ADN⁹ del núcleo celular. Este es un rasgo de gran

⁸ La transmisión genética, se da a través de la unión de los gametos, ya que ésta combina dos conjuntos de genes, uno de cada progenitor. Por lo tanto, cada gen está representado por dos copias, una procedente de la madre y otra del padre. Cuando las dos copias son idénticas se dice que el individuo es homocigótico (u homocigoto) para aquel gen particular. Cuando son diferentes, es decir, cuando cada progenitor ha aportado una forma distinta, o alelo del mismo gen, se dice que el individuo es heterocigótico (o heterocigoto) para dicho gen. Ambos alelos están contenidos en el material genético del individuo, pero si uno es dominante, sólo se manifiesta éste. Sin embargo, el carácter recesivo puede volver a manifestarse en generaciones posteriores (en individuos homocigóticos para sus alelos) (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

⁹ El ácido desoxirribonucleico o ADN, es el material genético de todos los organismos celulares y casi todos los virus. Lleva la información necesaria para dirigir la *síntesis de proteínas* y la *replicación*. Se llama síntesis de proteínas a la producción de las proteínas que necesita la célula o el virus para realizar sus actividades y desarrollarse. La replicación es el conjunto de reacciones por medio de las cuales el ADN se copia a sí mismo, cada vez que una célula o un virus se reproduce y transmite a la descendencia la información de síntesis de proteínas que contiene. En casi todos los organismos celulares el ADN está organizado en forma de cromosomas, situados en el núcleo de la célula.

Se denomina pruebas de ADN, a la utilización de restos orgánicos (fluidos biológicos, hueso, pulpa dentaria, etc.) que permiten identificar el ácido desoxirribonucleico de una persona. En el proceso normal de reproducción celular, los cromosomas (estructuras con ADN) se duplican para proporcionar a los núcleos hijos los mismos genes que la célula madre; cualquier mutación provocada por una alteración de la estructura del ADN, tiene como efecto una grave alteración de la descendencia de las células afectadas. Por todo ello, el ADN puede llegar a ser muy útil, no sólo para identificar a una persona gracias a los restos orgánicos que dejó donde haya estado presente (solamente es útil en seres vivos), sino también para determinar la filiación biológica de una persona (uso en arqueología).

Un gen, es la unidad de herencia, que contiene el material genético (ADN) que determina la herencia de una característica determinada o de un grupo de ellas. Los genes están localizados en los cromosomas en el núcleo celular y se disponen en línea a lo largo de cada uno de ellos. (Enciclopedia Microsoft Encarta 2000).

neutralidad, ya que cambia por mutación, más que por la fuerza de la selección natural, por tanto las similitudes de ADN entre poblaciones, determinan un ancestro compartido y no una adaptación común (Meltzer, 1993: 91).

A principios de los 1980, **Alan Wilson** (Universidad de California) y otros siguieron avanzando en este campo; comenzaron a estudiar el mismo proceso pero no en el ADN celular, sino en el ADN que se encuentra alojado en la mitocondria (la mitocondria es el organelo responsable de la energía celular), al que se denomina ADN mitocondrial o mtADN¹⁰. Ambos tipos de ADN, aparecen tanto en el hombre como en la mujer, pero cuando el huevo es fertilizado, el mtADN del esperma queda descartado, es decir que el feto solamente hereda el mtADN de la madre (debe aclararse que la herencia de caracteres, no se da solamente por el paso exclusivo de mtADN por línea materna), evitando la mezcla genética que hace que la información se tergiverse, lo cual si ocurre con el ADN nuclear. Por tanto, la ventaja arqueológica de este tipo de ADN, radica en que acumula mutaciones 5 ó 10 veces más rápido que el ADN nuclear, de tal manera que se pueden distinguir poblaciones cuya diferenciación es reciente; además, al identificar las mutaciones dentro de dos o más grupos, se consigue una medición en años desde que ocurrió su separación (Gibbons, 1997: 2; Meltzer, 1993: 91).

Se ha establecido, que para que se dieran las divergencias entre el ADN mitocondrial de nativos americanos y sus ancestros asiáticos, el rango de variación del mtADN, es de 2-4 % por 1 millón de años (2-4 bases nucleótidas /100, mutarán cada millón de años) -y para lo cual también se usó como referencia la fecha 12 000 años a.p. como ingreso probable del hombre a América- (Meltzer, 1993: 93).

Pero el aporte, en pro de la construcción de una nueva teoría de poblamiento, continuó dándose. A mediados de la misma década, el bioquímico **Douglas Wallace** (Universidad de Emory)¹¹, se interesa por el proyecto de Greenberg y comienza a estudiar el mtDNA¹² en los nativos Americanos, específicamente entre la población Pima de Arizona, encontrando que sus genes marcaban ancestros con sólo unas cuantas relaciones de mtDNA. Así, para que el estudio alcanzara mayor trascendencia, diseña un segundo muestreo, en el que incluye al actual grupo Maya de Yucatán y a los Ticuna de Sudamérica (amazonia colombiana y Ecuador). Posteriormente, Wallace junto a Antonio Torroni (Universidad de

¹⁰ Este se compone de una molécula circular que se divide en 16 569 pares de base y cuya secuencia varía entre los individuos (Meltzer, 1993: 91).

¹¹ Wallace, es el responsable de descubrir la relación entre el ADN mitocondrial y las enfermedades de perfil borroso (etiología desconocida), así como de las posibilidades que este factor genético, tiene de influir en la incidencia de diabetes, infartos, procesos de envejecimiento, enfermedades degenerativas y crónicas (Wallace, 1997: 1).

¹² Los genes se diversifican a un ritmo predecible (ADN mitocondrial se altera en dos a tres por ciento cada millón de años). Por lo tanto, el análisis de las diferencias genéticas entre habitantes modernos y sus ancestros revela el tiempo que los separa (Wright, 1999: 40).

Roma) y Theodore Schurr (Universidad Emory, en Atlanta), recogieron cientos de muestras de sangre de veinticuatro pueblos ubicados entre Alaska y Argentina.

Cuando Schurr comparó la variación de la información hereditaria en los nativos del Nuevo Mundo (primero entre sí y luego con los parientes más lejanos que ocuparon estas tierras), calculó que pasaron de 42 000/40 000 a 21000/20000 a años antes de que ambos grupos compartieran un mismo ancestro (estos resultados respaldan la idea de que hubo un grupo anterior a Clovis). Sólo cuatro¹³ secuencias de mtADN caracterizan a más del 95% de todas las poblaciones nativas americanas; esto implica que un número limitado de grupos procedentes de Asia se dispersó por una amplia zona geográfica y que cuando arribó al continente, ya solamente traería una fracción de la variabilidad genética presente en la población madre. De esta manera, Wallace logró explicar por que los amerindios, compartían una alta frecuencia de formas genéticas que se originaron en las poblaciones de Asia, pero donde son relativamente raras (aparecen en extremo oriente y en Siberia, pero no en Europa ni Africa) Otros genetistas, han utilizado los datos del mtADN para argumentar que sólo hubo una población que dio origen a todas las demás (Gibbons, 1997: 2; Meltzer, 1993: 93; Wright, 1999: 40).

Las conclusiones de Schurr no descartan la posibilidad de una diversidad física entre los antiguos americanos. Pudo ocurrir que muchos pueblos diferentes colonizaran el continente y que con el tiempo desaparecieran para dejar sólo un subconjunto étnico de sobrevivientes (debidos a enfermedades, hambre, pestes, equilibrio entre el amor y la guerra). También es posible, pero improbable, que la diversidad en la morfología craneal oculte algún parentesco y quizás ambos tipos (dolicocefalos y braquicefalos) existieron en una misma tribu (Wright, 1999: 40).

Toda esta información llevó a Wallace (1992) a publicar un estudio comparativo entre el mtADN de los amerindios y los Na-Dene, aunque todavía queda sin resolver su afinidad con los Esquimo-Aleutianos. La misma permitió determinar que los amerindios llegaron antes que los Na-Dene y que los amerindios llegaron en dos migraciones separadas, una más temprana, que es a la que pertenecen los paleoindios que

¹³ Las cuatro variantes de ADN mitocondrial, son llamadas haplogrupos A, B, C y D, caracterizadas cada una por un grupo diferente de mutaciones. Estos haplogrupos, no están presentes de igual manera en los grupos lingüísticos, lo cual lleva a reconocer que también están diferenciados genéticamente. La incidencia de las variantes se divide de la siguiente manera: los Amerindios poseen los cuatro haplogrupos; los Na-denes, el haplogrupo A y los Esquimo-aleutianos, los haplogrupos A y D (Gibbons, 1997: 2).

En los últimos años se descubrió una quinta secuencia de mtADN, llamada X, en grupos de indígenas y en restos prehistóricos. Aunque se han encontrado variantes de las primeras cuatro secuencias de mtADN en habitantes de Siberia, Mongolia y el Tibet, no hay de la variedad X. El origen de la secuencia X no está claro, pero aparentemente no procede de Asia; es más, la primera unidad X fue identificada en europeos. Schurr especula que apareció en algún lugar de Eurasia y que sus portadores partieron con rumbos diferentes (algunos hacia occidente y el Viejo Mundo; otros hacia el este, hasta llegar a América) (Wright, 1999: 40,41).

alcanzaron el sur del continente o se convirtieron en Clovis y luego otra posterior -pero todavía pre Na-Dene, que arribó en tiempo de los paleoindios Clovis (Meltzer, 1993: 94).

La teoría de Greenberg:

Los datos que se han expuesto con anterioridad, no resultarían válidos si finalmente no se bosqueja en sí la teoría de poblamiento de Greenberg.

Tras aproximadamente una década de reunir datos, Joseph Greenberg, el lingüista y arqueólogo de la Universidad de Stanford, saca a la luz en 1986, una teoría sobre el poblamiento americano, a la que se denomina por su apellido. Según los postulados de la misma, los pueblos indígenas de América, habrían poblado el continente a través de tres migraciones procedentes de Asia, que incluyen los siguientes grupos (Gibbons, 1997: 1, 2, 5):

1. los indios del norte y del resto del continente (lenguas amerindias)
2. las tribus del noroeste, como los Haida y los Tlingit (lenguas na-denes)
3. los esquimales y los aleutianos, ubicados en el noreste (lenguas esquimo-aleutianas).

Según la evidencia odontológica (sinodontos todos) y los marcadores genéticos compartidos, los tres grupos tienen un ancestro común en Asia, que se sitúa alrededor de 20 000 años; luego, antes de dejar Siberia, sus caracteres comenzaron a divergir unos de los otros.

No obstante, aún se mantiene sin resolver inequívocamente, el orden de llegada de las migraciones. La lingüística y la arqueología han determinado que fue Na-Dene el segundo grupo en alcanzar América, pero desde la perspectiva dentaria, fueron los Esquimos-Aleutianos. Lo que si no está en duda es que los amerindios fueron los primeros en abandonar Siberia, hace aproximadamente 21 000 años, según el mtNDA y 13 000 según la dentocronología (Meltzer, 1993: 96).

Pero quizás, uno de los mayores aportes del propio Greenberg, es el fechamiento que otorgó a su evidencia lingüística, ya que se encuentra en total concordancia con la arqueológica; la más antigua de las lenguas habladas en Alaska, se remonta a 12 000 años, tiempo de los vestigios Clovis más tempranos (Gibbons, 1997: 2).

Posiciones en contra de la teoría de Greenberg; posible planteamiento de nuevas teorías de poblamiento:

Obviamente, cuando una nueva teoría alcanza la categoría de revolucionaria en el universo de las propuestas antes existentes, crea gran conmoción en el entorno científico, ya sea porque algunos las aceptan sin dudar de sus postulados o porque otros las crean inverosímiles. No obstante, ese momento de cambio paradigmático, estimula el debate y la experimentación, haciendo que la ciencia crezca. Ello fue lo que sucedió con la teoría de Greenberg, ya que la misma incluía un punto que nunca antes había sido considerado: el análisis de ADN. Fue en este campo, donde la propuesta encontró sus mayores reservas, pero a la vez, puso a trabajar a otros sobre el mismo tema; de tal manera que hasta el momento, puede decirse que la teoría de Greenberg sigue en período de revisión.

Andrew Merriwether, inició un estudio genético, tratando de continuar con los postulados de Douglas Wallace, quién había sido su mentor en el laboratorio de la Universidad de Emory. No obstante, los resultados de su investigación, le llevaron a contradecir a Wallace (Gibbons, 1997: 1).

El trabajo que llevaron a cabo Merriwether y un equipo de científicos europeos, se basó en 1 300 muestras de ADN de pueblos indígenas americanos y no americanos. Para América, contrastó los resultados de tres grupos que normalmente han sido considerado como muy diversos: esquimales de Alaska y kraho y yanomamos de Brasil; el análisis reveló -a diferencia de Wallace- que dichos grupos tienen una gran cantidad de genes comunes. Pero también pudo demostrar que los yanomamos de Brasil no corresponden a ninguno de los cuatro grupos identificados por Wallace. La variante propia de los yanomamos, fue encontrada en los tres grupos lingüísticos de la teoría de las tres migraciones y a la vez, se les encontraron otras variantes totalmente nuevas, que fueron reportadas por un equipo dirigido por **Nestor A. Bianchi**, del Instituto Multidisciplinario de Biología Celular de Argentina (Gibbons, 1997: 1-2).

Lo que Merriwether, quiere decir con esto, es que al revelar que los cuatro marcadores están presentes en cada uno de los tres grupos lingüísticos de Greenberg, no puede pensarse en tres migraciones separadas por muchos años, sino por el contrario, en grupos más cercanos en el tiempo. Con base en ello, Merriwether, **Robert Ferrell** de la Universidad de Pittsburg y **Francisco Rothhammer** de la Universidad de Chile, postularon la hipótesis de una migración única, en la que las primeras mujeres que llegaron al continente habrían sido portadoras de los cuatro haplogrupos. Este primer grupo de migrantes, daría lugar a dos subgrupos, divididos por la geografía (Gibbons, 1997: 3). El primero, se digió hacia el sur, manteniendo los cuatro haplogrupos y el segundo, se estableció en el noroeste,

diseminándose en el área y reduciendo su diversidad genética. Estos serían los antepasados de los na-denes y de los esquimo-aleutianos. A medida que estos grupos crecieron, los haplogrupos B, C y D, habrían reducido su representatividad con respecto a los que eran portados en las poblaciones que ocuparon el sur de América.

Por su parte, **Ryk Ward**, genetista de la Universidad de Oxford -quién colabora en este nuevo equipo-, también sostiene que los americanos llegaron desde Asia en una sola oleada o cuando muchos, siendo Siberia y Mongolia, los lugares que ha propuesto como puntos de partida para la migración (Gibbons, 1997: 1).

Existe otro equipo, que también cuestionó la teoría de las tres migraciones de Greenberg, por lo que diseñó su propia investigación, totalmente al margen de la de Merriwether. Este grupo está formado por los europeos **Peter Forster** y **Hans-Jurgen Bandelt** de la Universidad de Hamburgo, **Rosalind Harding** del Instituto de Medicina Molecular de Oxford y **Antonio Torroni** de Roma. Este grupo de científicos, estudió 574 muestras de ADN mitocondrial, procedentes de América y Siberia, pero a diferencia de los equipos de Merriwether y Wallace, trabajó con las *secuencias* del mismo mtADN, mientras que las investigaciones anteriores lo habían hecho con los marcadores que acompañan las mutaciones del mtADN. A través de un programa de computadora, este equipo de investigación, ha logrado determinar las semejanzas y diferencias entre las secuencias de los grupos americanos y asiáticos (Gibbons, 1997: 3).

Los resultados obtenidos, indican que las cuatro variantes originales, están presentes en casi todas las poblaciones amerindias. Además, la investigación ha permitido detectar nueve secuencias cepa de ADN mitocondrial, algunas de las cuales sólo están presentes en el grupo de lenguas na-denes, en los esquimales y en los grupos que habitan las costas de Siberia. Por tanto, las mismas tendrían un ancestro común (Gibbons, 1997: 3).

La hipótesis, de este tercer equipo de científicos, sustenta que las poblaciones que llegaron a América, eran portadoras de todas las variantes genéticas detectadas, las que desaparecieron, tanto de América como de Siberia, probablemente por razones climáticas. Los grupos que sobrevivieron llevando estas variantes, habrían experimentado una nueva expansión, probablemente en la región del estrecho de Bering, a partir de donde surgirían los na-denes y los esquimales. Por tanto, la propuesta nuevamente es a favor de una o dos migraciones, debido a que los grupos pudieron estar agrupados inicialmente en América del Norte o en Siberia; las variaciones, serían el producto de reexpansiones y no de migraciones diversas (Gibbons, 1997: 3).

Empleando nuevamente la diferenciación genética a manera de reloj molecular, se pudo llegar a proponer una nueva temporalidad, para esta o estas migraciones, el arribo más temprano, ocurriría hace 20 000-25 000 años, el que se sustentaría en los sitios recientemente trabajados en Sudamérica y en todos aquellos que reclaman un fechamiento anterior a Clovis en Norte América. La reexpansión, habría tenido lugar hace unos 11 300 años, coincidiendo con la cultura Clovis (Gibbons, 1997: 4).

Para finalizar, es importante incluir la nueva postura de Cavalli-Sforza, quién cree que se da excesiva importancia al ADN mitocondrial, dado que el mismo, solamente refleja el desplazamiento de las madres; en este sentido, dos o varias mujeres de un mismo grupo, pueden quedar integradas a grupos de cazadores-recolectores diferentes, ya sea por intercambio o a través del matrimonio. Cavalli-Sforza y Peter Underhill, por tanto, han iniciado un nuevo estudio, tomando como marcador detectable al cromosoma Y, transmitido por los hombres, aunque de momento no se han obtenido conclusiones (Gibbons, 1997: 4).

Otros equipos de investigadores, están tratando de inclinar la balanza a favor de la hipótesis de la migración y por tanto, dedican sus esfuerzos a tratar de encontrar el lugar de donde procedió la masa que pobló el continente americano. Por el momento, los informes genéticos parecen indicar que la población cepa se sitúan en Siberia y hay quienes han regresado a la propuesta que Hrdlicka hiciera a principios del siglo XX: los mongoles. En este sentido, la ciencia moderna reivindicaría a este antropólogo que propuso el mismo origen, cuando no contaba con computadoras ni programas estadísticos que le permitieran hacer correlaciones de cantidades enormes de datos, cuyos resultados se basaron en las anotaciones de su famoso diario de campo, en muchos dibujos y a lo mejor, en fotografías de base de magnesio.

CAPITULO 6

HOMBRE TEMPRANO

Se sabe que los indígenas, eran los pobladores del Nuevo Mundo cuando llegaron los españoles. Posteriormente, se encontraron evidencias de los vikingos, pero éstos eran un grupo reciente con el que convivieron en menor grado los ocupantes del círculo polar ártico y que no influyó en los caracteres somáticos y genéticos del primer grupo. Así el origen de los primeros habitantes de América, es sumamente complejo y a su estudio se ha dedicado mucho tiempo. La mayor parte de los estudiosos les atribuyen un origen asiático, por lo que tratan de encontrar similitudes entre los grupos asiáticos y los indígenas americanos contemporáneos (Wilson, 2000: 12).

La filogenia de los primeros americanos:

El hombre temprano de América, pertenece definitivamente a la especie *Homo sapiens sapiens*, pese que algunos de los cráneos recuperados cuentan con características aparentemente primitivas (pesadas viseras, grandes dientes y bulbo occipital), que podrían relacionarlo con las variedades arcaicas (Fiedel, 1988: 44).

La razón por la cual, ninguna otra especie fue capaz de migrar al noroeste del Viejo Mundo, hasta alcanzar América, se debe a la adaptación eficiente al clima frío. Esta no obstante, empezó a darse entre los Neanderthales hacia el final del Pleistoceno, lo que no implica que tuvieran la facultad para migrar hacia un territorio desconocido e inhóspito. Solamente, cuando el hombre fue capaz de confeccionar ropa con pieles (tal como la de los Esquimales actuales), se hizo posible la vida en Siberia y Beringia. En esta área, la evidencia más temprana de tales prendas, proviene de un entierro encontrado en Sungri, Rusia, fechado en 25 000 años (Fiedel, 1988: 45).

Problemas para el estudio de restos óseos del hombre temprano:

Para determinar la mayor o menor antigüedad prehistórica de los restos humanos fósiles de América y a falta muchas veces, de una estratigrafía precisa, se ha recurrido a los vestigios de los grandes mamíferos de especies extintas –asociados o cercanos- para señalar su contemporaneidad (Comas, 1978: 245).

No obstante, pese a que es indiscutible que el hombre americano entró al continente junto a estos animales (Clovis y Folsom así lo demostraron desde inicios del siglo XX), es sorprendente que aun hoy en día, cuando ya se cuenta con la ayuda de técnicas modernas, pocos huesos humanos han sido atribuidos al

periodo preClovis. Cuando las dataciones directas con radiocarbono han sido posibles, los arqueólogos siempre se encuentran escépticos y aducen fallos en la toma de muestra, contaminación de los vestigios o error en la marcha analítica. Obviamente, si se cuenta con una cantidad de esqueletos, fechados tempranamente por medios confiables, estos podrían servir para construir una base de datos, en la que se registren los rasgos morfológicos de cada uno y así obtener una media, tendiente a demostrar la apariencia arcaica del hombre americano. Otra causa probable para no encontrar restos preClovis, puede deberse a la ausencia de entierros (se dejarían expuestos al ambiente) o a la disposición de los cuerpos por cremación (Lynch, 1990: 145).

En América, algunos de los sitios paleoindios, ha demostrado el uso de las siguientes técnicas de enterramiento (Green et.al., 1988: 452):

TÉCNICA	VARIACIÓN u OBSERVACIONES	SITIO	ESTUDIADO POR
CREMACIÓN	NINGUNA	MARMES	Fryxell et.al., 1968
		RENIER	Mason e Irwin, 1960
ENTIERROS EN TIERRA	FLEXIONADOS	CORDON CREEK	Breternitz et.al. , 1971
		SULPHUR SPRINGS	Waters, 1986
		ABRIGO HORN	Young et.al., 1987
	EXTENDIDOS	DALTON	Morse, 1997 y Price y Krakker, 1975
	CUBIERTOS DE OCRE	ANZICK	Lahre y Bonnichsen, 1974
		GORDON CREEK	Breternitz et.al. , 1971
MOMIFICACION	CUBIERTOS CON ARCILLA, USO DE VESTIMENTA. MOMIAS CON EVIDENCIA DE REPARACIONES A TRAVES DEL TIEMPO.	COSTAS DEL DESIERTO DE ATACAMA, CHILE (CULTURA CHINCHORRO)	Lautaro Núñez

Las técnicas más modernas de radiocarbono (centelleo líquido y acelerador de espectrometría de masas –AMS), han contribuido también desacreditando algunos restos, para los que geólogos y arqueólogos propusieron fechas de 70 000 a 15 000 años. Ejemplo de estos hallazgos desacreditados son Sunnyvale, Haverty, Del Mar, Riverside (San Jacinto), Taber, La Jolla, Los Angeles (Baldwin Hills),

Yuha, Truckhaven, y Laguna, los que ahora se ubican correctamente en el Holoceno, en lugar de en el Pleistoceno (Lynch, 1990: 146).

En algunos casos, el problema para definir la edad del hombre temprano, es el respeto que tienen los investigadores por los restos de sus congéneres, por lo que los esqueletos casi no se tocan. Teniendo en cuenta que esto puede suceder, los modelos para describir el ingreso a través de Beringia se basaban normalmente en la tipificación del yacimiento, el hallazgo de puntas de flecha y la estratigrafía. Hoy en día, los arqueólogos disponen de tres técnicas auxiliares, que no solo no causan daño a los esqueletos, sino que además, proporcionan datos cuantitativos que ayudarán a determinar paulatina e indiscutiblemente, la fisonomía, edad y procedencia de los primeros pobladores; la limitación estriba en que las mismas no están disponibles para la mayor parte de los arqueólogos y antropólogos físicos del continente. Estas técnicas son (Wright, 1999: 38):

- Fechamiento radiocarbónico por aceleración de masas o centelleo líquido, a veces auxiliado con racemización de aminoácidos, que no causa daño a los esqueletos, ya que la muestra de material orgánico se sitúa a nivel de miligramos.
- Reconstrucción virtual de los caracteres fisonómicos, a través de escaneo tomográfico, de los huesos (sin daño de los mismos) y uso de programas de computadora, permitiendo hacer comparaciones cuali-cuantitativas entre diversas poblaciones.
- Análisis del componente hereditario (ADN), el cual se mantiene casi por completo, libre de influencias ambientales (en material odontológico) y por tanto, permite deducir la filiación a partir de una población madre.

Problemas mayores, de tipo político-legales, comienzan a suscitarse en algunos países. Por ejemplo, en Estados Unidos, el Congreso promulgó en 1990, la *Ley de Protección y Repatriación de las Tumbas de los Nativos Americanos*, en respuesta a la preocupación que existía por el deterioro que en manos de los investigadores, sufrían las osamentas y artefactos. La ley obligó a museos y universidades a devolver a las tribus indígenas cualquier material (incluyendo miles de esqueletos mal identificados) que se hallase en tierras federales (Wright, 1999: 38).

Para la arqueología de poblamiento, esta ley constituye un serio tropiezo a sus actividades científicas, debido a que los actuales grupos indígenas, se definieron muy posteriormente a la llegada de los primeros americanos y quienes en todo caso, eran asiáticos. No obstante, la ley obliga a que en los esqueletos

encontrados, se establezca la filiación tribal a través de la ubicación de los “cementeros”, registros históricos y exámenes físicos¹ (Wright, 1999: 38).

El problema se inicia cuando las osamentas antiguas no encuentran similitud con los grupos indígenas actuales. Este es el caso del Hombre de la Caverna del Espíritu, el Hombre de Kennewick y otros recuperados en Minnesota, Brusil, etc. Estos se parecen más a los habitantes de Indonesia o a los de Europa que a los amerindios (Wright, 1999: 38). Por tanto, uno de los grandes retos de los investigadores actuales, es llegar a determinar como fueron físicamente los primeros americanos, aunque no se puede establecer plenamente la forma y fecha en que se dio el primer avance.

Las características fenotípicas de los primeros hombres americanos:

Cómo era físicamente el hombre temprano del Nuevo Mundo, es otra de las controversias a las que se enfrentan los arqueólogos que estudian el poblamiento de América. Se ha propuesto que pudieron parecerse a los actuales amerindios, de ojos almendrados, cara ancha (pómulos y nariz), piel cobriza, pero hay algunos autores que sostienen que este aspecto es en realidad, el producto de varias influencias, tales como el clima, la latitud de migración, las mezclas genéticas y por supuesto, del tiempo; por tanto, los primeros americanos eran muy diferentes de estos grupos contemporáneos.

Para determinar como lucían los primeros americanos, los investigadores han hecho uso de diversas técnicas; al inicio, se recurrió a dos mediciones antropométricas denominadas índice cefálico e índice

¹ Cuando no es fácil establecer la procedencia, tanto las autoridades como los investigadores, pueden recurrir al banco de datos que durante 20 años ha sido recopilado, por Douglas W. Owsley y Richard Jantz del Smithsonian Institution y de la Universidad de Tennessee, respectivamente. Mediante el análisis de unos 90 datos, este banco permite conocer los perfiles craneométricos de los habitantes de las Grandes Planicies, la Gran Cuenca y regiones del suroeste de Estados Unidos. Al comparar las dimensiones de un cráneo específico, con los patrones predeterminados, se puede establecer con un alto grado de precisión la relación con una etnia contemporánea (Wright, 1999: 38).

La Gran Cuenca (Great Basin), es un área de drenaje interior del oeste de los Estados Unidos, situada entre los montes Wasatch al este, y sierra Nevada y la cordillera de las Cascadas al oeste. Incluye la mayor parte del estado de Nevada y zonas de los de Utah, Oregón, Idaho y California. El río Humboldt, en el estado de Nevada, es la única corriente permanente que nace en el interior, pero en los extremos de la cuenca numerosos arroyos alimentan a varios lagos, en su mayoría salinos, como el Gran Lago Salado. En el interior de la cuenca hay varias zonas áridas (Carson Sink y los desiertos del Gran Lago Salado y de Mojave). La cuenca se formó hace dos millones de años y durante el Pleistoceno, el clima fue húmedo y gran parte de las zonas del norte y del este de la cuenca estuvieron ocupadas por dos grandes lagos, el lago Bonneville y el lago Lahontan (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

Se denomina Grandes Llanuras, a una alta y extensa meseta situada en la parte central de Norteamérica. Se extienden desde el noroeste de Canadá, a través de zonas de Manitoba, Saskatchewan y Alberta, hasta el interior de los Estados Unidos, donde continúan en dirección sur hasta Texas. Las Grandes Llanuras limitan al este con el escudo Canadiense y las llanuras centrales de Estados Unidos, y al oeste con las montañas Rocosas (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

facial (ver más adelante); en la actualidad se hacen reconstrucciones directas sobre los huesos ancestrales. Los resultados obviamente, no dejan de ser sorprendentes.

Hace casi 70 años, Hrdlicka dedujo a través de sus mediciones craneanas que el hombre temprano de América, era de origen mongoloide; conclusión que se apoyó en el aspecto que tenían los indígenas del Nuevo Mundo, al momento del contacto con los europeos. Si eran *mongoloides* (que no equivale a decir Mongoles), los grupos que llegaron primero al continente, tenían pelo grueso, liso y negro, cuerpos y caras lampiñas, tez morena, ojos de color café, pliegue epicántico en los ojos, pómulos salientes, nariz plana y una alta frecuencia de dientes incisivos en pala. Se ha dicho, que otra característica que define el origen mongoloide de los americanos, es el desarrollo una coloración púrpura en la parte inferior de la espalda, conocida como “mancha mongólica”, aunque esta en la actualidad, ya no se toma en serio (Brown, 1988: 42; Fiedel, 1988: 39; Norton, 1974: 12; Wright, 1999: 39).

Pero así como hay similitudes, también se han establecido diferencias entre los nativos americanos y los mongoloides asiáticos. Los americanos, poseen nariz más prominente que la de los asiáticos, el pliegue de los párpados ocurre solamente en una pequeña proporción y algunos grupos -particularmente en California y la Gran Cuenca-, exhiben una cantidad inusual de bello facial. Estas características parecen indicar una filiación diferente a la de los mongoloides, seguramente relacionada con un grupo *caucasoides*. De hecho, los cráneos caucasoides presentan cabezas rectas y largas, nariz recta y prominente, pesadas viseras y bulbo en la parte posterior de la cabeza y “talvez” cabello ondulado (Fiedel, 1988: 40, 42; Norton, 1974: 12).

Entre las reconstrucciones que se han hecho mediante técnicas modernas, destaca la del llamado Hombre de Kennewick, en la que se usó escaneo tomográfico, modelado de músculos y piel sobre una copia del cráneo, diseño virtual y elaboración de un diseño artístico². Esta fisonomía, se compara con la de los *aino* o *ainu*³, pueblo de origen asiático, que habita en la isla japonesa de Hokkaido y en las rusas Kuriles y Sajalín. Los ainu primitivos presentaban diversas características físicas como complejión ligera o a veces, robusta, bajos de estatura, abundante barba (en los hombres) y cabello espeso y ondulado (Fig. 5.1).

² El arte fue elaborado por Keith Kasnot, el escaneo tridimensional por Arius 3D, el modelado por Aslias/Wavefront y Damien Fleury y el molde del cráneo por James C. Chatters. El modelo que se consiguió, define a este hombre temprano extrañamente “ultracaucásico”.

³ Se ha propuesto que los ainu descienden de antiguos pobladores del círculo polar que fueron desplazados de forma progresiva hacia el norte del archipiélago de Japón por otros invasores. En la actualidad, los ainu se han mezclado principalmente con los japoneses. La lengua ainu no parece guardar relación con ninguna otra y son pocos los que la hablan. La organización social se basa en la línea paterna, encabezado por un jefe, reunidos en cinco o diez familias. La religión tradicional está basada en la creencia de que existe una deidad suprema, asociada a fenómenos y fuerzas naturales (*Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2000: Microsoft Encara Corporation*).



Figura 6.1

HOMBRE AINU o AINO

(Tomado de la Enciclopedia Microsoft Encarta 2000)

Por otra parte, C. Loring Brace, antropólogo de la Universidad de Michigan, ha desarrollado recientemente, una investigación tendiente a establecer las similitudes entre los cráneos (modernos y antiguos), procedentes de todas partes del mundo. Tras realizar una serie de mediciones en cada uno de los cráneos (24 en total en cada uno, cuando fue posible), Brace ha concluido que los actuales indígenas de Perú, México y el sur de los Estados Unidos, no muestran en realidad, similitud alguna con grupos asiáticos. No obstante, esto es diferente en los primeros habitantes, ya que en los cráneos tempranos, sí se pueden establecer similitudes con Asia; la evidencia ósea procedente de los actuales territorios de Minnesota, Michigan, Ohio y Massachussets, se relaciona con la de los *Jomon*⁴, otro grupo prehistórico de Japón. En cambio, los grupos que habitaron originalmente el territorio del Yukón y que posteriormente migraron hacia Arizona y el norte de México, parecen encontrar sus antepasados en China. A pesar del trabajo ya avanzado, los estudios de Brace no se encontrarán completos hasta que se incluyan osamentas de Mongolia (guardadas en las universidades rusas de Novosibirsk, Moscú y San Petesburgo) (Wilson,

⁴ Japón estuvo habitado desde el Pleistoceno, por los miembros de la cultura Jomon, quienes se sustentaban en la caza y la recolección, explotando recursos marinos y plantas silvestres, tendencia que persistió hasta la introducción en el sur del cultivo del arroz y de la cebada poco después del 1100 a.C. Los Jomon, vivían en pequeñas aldeas con casas semienterradas, asociadas a montículos concheros, donde se han encontrado restos de cerámica datados en 16,000 a.p., lo cual implica que es la cerámica más antigua del mundo. En Honshû, la principal y más grande de las islas de Japón, también se ha hallado cerámica jomon muy sofisticada en grandes grupos de casas bien construidas en madera, que se fecha aproximadamente poco después del 5 000 a.C. El periodo jomon pervivió hasta el 350 a.C. aproximadamente (Enciclopedia Microsoft Encarta 2000, 1993-1999 Microsoft Corporation).

2000: 12); las mismas no se habían incluido en esta investigación, debido al distanciamiento científico generado por la guerra fría.

Esta notable disimilitud, permite conseguir suficiente apoyo para sustentar una hipótesis de “multifisonomía” con base en los hallazgos más superficiales de la cueva de Chukutien en China, donde fueron encontrados esqueletos, correspondientes a un mismo momento, que tenían apariencia tanto caucasoides como mongoloides. Por tanto, el evento dominado por el *Homo sapiens* diferenciado en “razas”⁵, permitió el poblamiento de este continente. Así, aceptando esta propuesta, se podría concluir -al menos tentativamente- que el hombre americano más antiguo, estuvo conformado por dos grupos, que llegaron en el siguiente orden (Fiedel, 1988: 42; Wright, 1999: 39):

- Grupos con cabezas alargadas, similar a la de los aborígenes australianos, arribaron desde algún punto de Asia hace más de 8000 años. Eran grupos de cazadores, integrados por unas pocas decenas cada uno, que avanzaron por el puente de Bering en busca de alimentos y establecieron enclaves en América.
- Grupos mongoloides de cabeza redonda y apariencia moderna, integraron una avanzada, que partió de Corea o China hacia Siberia, hace unos 8 000 años.

Tras la nueva oleada, los rasgos fenotípicos mongoloides se transformaron en dominantes, al darse la mezcla entre ambos grupos o al ser los primeros habitantes aniquilados o asimilados por los segundos. De esta manera, entre los nativos americanos modernos las contribuciones genéticas de los australoides tempranos o “protocaucasoides”, solamente permanecen como caracteres recesivos (Fiedel, 1988: 42).

No obstante, existen otros investigadores, que proponen, que no hubo dos grupos sino solamente uno de inmigrantes iniciales y que las variaciones, se deben a varios hechos que actuaron conjuntamente: 1) lo temprano que pudieron dejar Asia, 2) cuanto lejos llegaron del estrecho de Bering, 3) la “tendencia genética” y 4) su adaptación al clima. Por un lado, debe considerarse, que cuanto más temprano dejaron Asia y/o cuanto más lejos se ubicaron del estrecho (en un clima más benigno), menor es su apariencia mongoloide. Por otra parte, la tendencia genética, es un cambio hereditario al azar, que tiene lugar en grupos humanos pequeños y aislados. Si una banda de 30 cazadores primitivos era dominada por dos o tres

⁵ **Raza**, es un término que se utiliza para clasificar a la humanidad de acuerdo a características físicas y genéticas. Todas las razas pertenecen a una única especie biológica, *Homo sapiens*. Históricamente, los antropólogos físicos habían dividido a la humanidad, atendiendo a sus rasgos morfológicos, en tres grandes subdivisiones o razas: negroide, mongoloide y caucasiana. Algunos científicos añadieron las razas amerindia y oceánica. En la segunda mitad del siglo XX, las investigaciones sobre las distribuciones de frecuencias de genes invalidó este enfoque, ya que concebir fronteras nítidas entre las diferentes razas era posible desde el punto de vista morfológico, pero la utilización del análisis genético demostró que las variantes hereditarias eran indiferentes a tales delimitaciones, permitiendo a las razas entremezclarse a través de otras formas intermedias (Enciclopedia Microsoft Encarta 2000, 1993-1999 Microsoft Corporation).

hombres vigorosos, las generaciones posteriores de esa banda, mostrarán los rasgos individuales de esos pocos hombres. Probablemente ellos serían más altos que los hombres no dominantes, o tendrían pieles más claras o nariz más largas. En poblaciones mayores, donde se daba una gran cantidad de matrimonios internos, tales rasgos personales desaparecen rápidamente, pero en los grupos pequeños estos tienden a perpetuarse y a acentuarse. Si un grupo pequeño prosperaba y se multiplicaba, se convertía en una gran tribu, con caracteres fisonómicos estables, los cuales pueden identificarse como peculiaridades personales de unos cuantos ancestros remotos (varones dominantes). El clima del Pleistoceno, también fue determinante en la fisonomía de los primeros americanos, ya que las condiciones eran diferentes de acuerdo a la cercanía del círculo polar árticos. Los ocupantes de húmedos y calientes, tienden a ser más bajos y delgados que los que habitaron regiones frías y áridas (Norton, 1974: 12).

Los índices cefálico y facial:

El índice cefálico, es una medida antropológica, que sirve para clasificar las dimensiones y proporciones del cráneo, las cuales -se ha propuesto- son propias de cada grupo humano. Hace aproximadamente ciento cincuenta años, el científico sueco, *Anders Retzius*, desarrolló esta medida, llamada índice cefálico, que permite discernir si una cabeza es *dolicocéfala* (larga y angosta) o *braquicéfala* (ancha y redonda).

El índice, se obtiene dividiendo el ancho del cráneo dentro de su largo y multiplicándolo por el factor 100. Los cráneos dolicocéfalos, tienen un índice cefálico debajo de 75, en tanto los braquicéfalos arriba de 80. A los cráneos que presentan una medida intermedia, es decir entre 75.1 y 79.9, se les llama *mesocéfálicos* (Fig. 6.2) (MacGowan y Hester, 1962: 210).

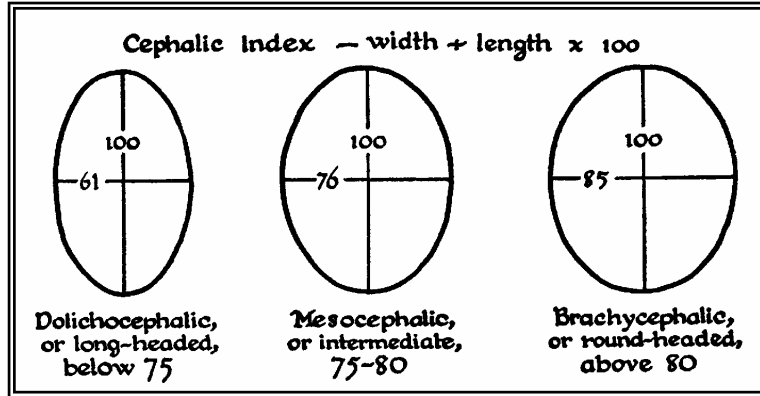


Figura 6.2

Indice Cefálico

A la izquierda: Dolicocefalo o Cabeza Alargad, cuyo índice es menor de 75;
 a la derecha: Braquicefálico o cabeza redonda, cuyo índice es mayor de 80;
 al centro: Mesocefálico, cuyo índice se encuentra entre 75 y 80
 (Tomado de MacGowan y Hester, 1962: 211)

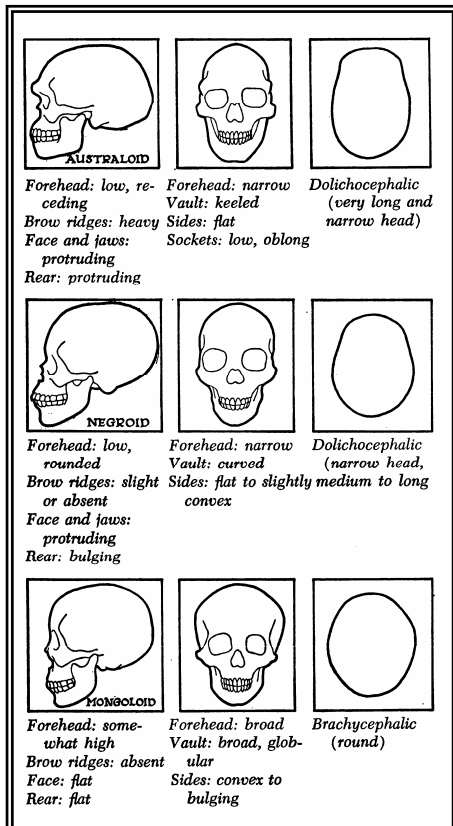


Figura 6.3

Tres tipos de cráneos de los grupos que se presumen contribuyeron al poblamiento de América: Australoide, Negroide y Mongoloide (de arriba hacia abajo), presentando en su orden, cráneo dolicocefalo, dolicocefalo y braquicefalo.
 (Tomado de MacGowan y Hester, 1962: 214)

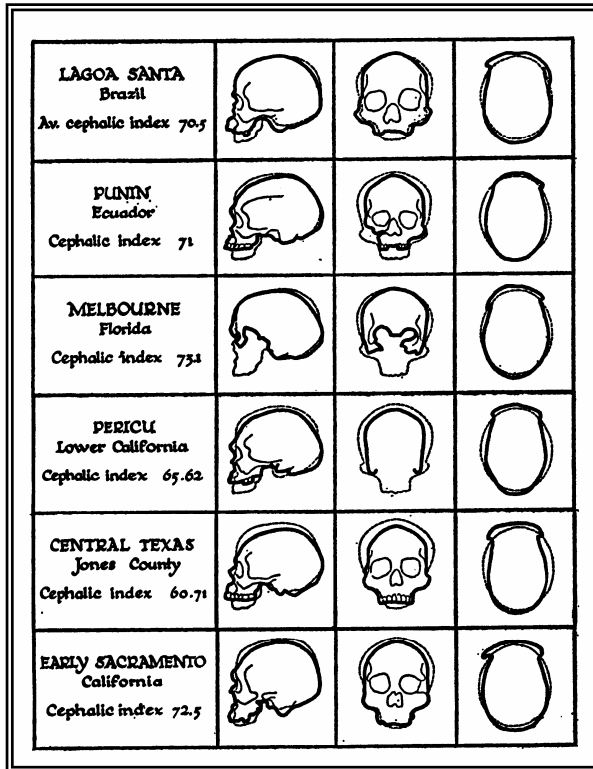


FIGURA NO. 6.4

Cráneos de hombres tempranos americanos comparados con cráneos mongoloides (los cuales aparecen en línea punteada)

(Tomado de MacGowan y Hester, 1962: 216)

En América, la arqueología ha mantenido la tendencia a designar como tempranos, a aquellos cráneos dolicocefalos, es decir que a medida, que un grupo humano se acerca al presente, su cráneo se hace más redondo (braquicefalo), de acuerdo a factores ambientales y alimenticios (Figs. 6.3 y 6.4).

Entre los habitantes actuales del Planeta, los australoides, los negros, los nórdicos y los ocupantes de la costa del Mediterráneo, poseen cráneos alargados, en tanto que los pigmeos, los grupos alpinos del centro de Europa, los chinos y muchos indios americanos, tienen cabezas redondas. El índice cefálico, no es en la actualidad una buena medida para agrupar al hombre de acuerdo "razas", pero definitivamente se ha considerado un factor de importancia para proponer la cronología de los hallazgos óseos, atribuidos al hombre temprano de América (MacGowan y Hester, 1962: 211).

Por su parte, el índice facial, también es una medida antropométrica, aunque es más controversial que la anterior, no obstante, puede proporcionar algunos indicios sobre los caracteres somáticos del individuo y los factores que lo afectaron. El índice facial, permite determinar si la cara era relativamente ancha o delgada, obteniéndose dos medidas principales (sobre el cráneo): de pómulo a pómulo y de la raíz o parte más alta de la nariz (entre los ojos) a la base de la barbilla (MacGowan y Hester, 1962: 211).

Este índice no se usa para determinar razas, debido a que algunos de los huesos involucrados son afectados por la edad y el sexo. El índice nasal (involucrado dentro del índice facial), indica si la nariz era ancha o delgada (en un cráneo se miden las aberturas), adaptada para un clima templado, húmedo, seco o frío. También, se determinan la posible presencia de prognatismo (mandíbula adelantada con respecto al maxilar), el grueso de las viseras sobre las cejas, el retraimiento de la frente y la forma de la bóveda (MacGowan y Hester, 1962: 212-213).

De acuerdo a los datos aportados por los índices cefálico y craneal, un hombre temprano de América, debe ser dolicocefalo, presentar una pesada visera continua sobre las cejas y prognatismo; la raíz nasal debe ser baja, con lados rectos, frente corta y bóveda hendida (MacGowan y Hester, 1962: 215).

Los hallazgos óseos o dérmicos del hombre temprano de América:

Los restos de esta clase, son raros y escasos, y cuando se encuentran, generalmente están muy fragmentados o deteriorados. Steele y Powell, documentaron 32 hallazgos humanos, que corresponden a 16 sitios de Norte América, todos fechados en más de 8 500 años a.p.; Neves y Pucciarelli, reportaron otros 19 individuos procedentes de tres localidades en Sudamérica, con fechamientos mayores de 6000 años a.p.

De acuerdo con Fiedel (1988: 41,42), los vestigios óseos de los paleoindios, deben distinguirse conforme a la manera en que fueron recuperados, ya que ello incide directamente en la credibilidad del hallazgo. Así pudieron ser excavados científicamente, en contextos seguros y fechables o bien fueron recuperados por amateurs y removidos de sus contextos originales o encontrados en circunstancias que dejan duda sobre su edad. Los hallazgos que aquí se presentarán, serán divididos de acuerdo a su presencia en Norteamérica y Sudamérica y dentro de dicha división, se seguirá un orden cronológico. Como siempre, en Centroamérica, no se han recuperado vestigios de este tipo.

AMÉRICA DEL NORTE:

La historia de los hallazgos de restos óseos del hombre temprano en Norte América, comienza su marcha con el hallazgo de Natchez y continúa con el controversial cráneo de Calaveras. Estos hallazgos, ya no son tomados en cuenta en la actualidad ni tampoco casi ninguno de los que se encontraron en las

décadas siguientes, debido a que entonces no se contaba con técnicas de fechamiento que pudieran corroborar la edad asignada a los restos óseos.

En *Natchez*, Mississippi, se encontró una pelvis que fue investigada por un médico en 1840, por el geólogo inglés Charles Lyell en 1860 y por George Quimby a mediados del siglo veinte. Los exámenes químicos efectuados en la pelvis humana y los huesos de perezoso, caballo, mastodonte y bisonte extintos recuperados de un lecho de arcilla azul subyacente, indican que sus contenidos de fluorina, eran prácticamente similares, por lo que los restos humanos se asignaron a una edad glacial (Lynch, 1990: 146).

En febrero de 1866, algunos trabajadores encontraron un cráneo humano, enterrado en una mina en el condado de *Calaveras*, California. Teóricamente, el hallazgo se recuperó de un estrato tan profundo, que fue asignado entonces, al Plioceno. Este cráneo pasó a través de varias manos, antes de que llegara a las de J.D. Whitney, geólogo estatal de California y profesor de Geología de la Universidad de Harvard. Aunque muchos han sustentado su valor, otros refutan su autenticidad; algunos piensan que el cráneo fue “plantado” por los mineros, mientras que otros aceptan los informes de los trabajadores. Aparentemente, la controversia se suscitó debido a una confusión entre este y otro cráneo, ocurrido cuando se entregó de un investigador a otro. Finalmente el cráneo de *Calaveras*, fue designado como “cráneo indio de tipo moderno”, de donde se dedujo que el mismo fue “plantado” en la mina (Dexter, 1986: 365).

En playa *Vero*, Florida, se reportaron en 1916 (descrito por Sellards), restos fósiles de animales extintos y un cráneo mutilado procedentes del mismo tipo de estrato (Comas, 1978: 242; MacGowan y Hester, 1962: 133).

En *Melbourne*, en 1925, se encontró un hallazgo que corresponde a un hombre que supuestamente, fue aplastado por un mamut o mastodonte; del mismo estrato también se recuperó un caballo fósil. Este esqueleto, ha sido descrito por Sellards, quien señala que existe controversia sobre la edad del yacimiento. Estudios posteriores del cráneo, fueron realizados por Stewart en 1946 y por Heizer y Cook; estos últimos, determinaron el contenido de fluorina en los restos humanos y lo compararon con el del mamut asociado. Los resultados, les permitieron concluir, que ambos restos óseos tienen la misma antigüedad; no obstante, Rouse, quien también analizó el esqueleto, únicamente le concedió una antigüedad máxima de 2 000 a.C. (Comas, 1978: 242-243; MacGowan y Hester, 1962: 133).

En *Minnesota*, entre 1931 y 1935, se hicieron tres hallazgos de restos humanos fósiles. Los mismos fueron encontrados durante trazos de carreteras o caminos, por lo que no proceden de excavaciones

controladas. Dichos hallazgos son los siguientes (Comas, 1978: 242; MacGowan y Hester, 1962: 132-133):

1. “El Hombre de Minnesota”, que en realidad corresponde a una niña, fue analizada por A. E. Jenks cerca de Pelican Rapids en 1931. Se recuperó de un estrato geológico formado por las varvas dejadas por un lago glacial de 11 000 años. Otro hecho que ha permitido a los científicos proponer su antigüedad, son los dientes, que son considerados de “tipo primitivo” (más largos que los de algunos especímenes del Viejo Mundo pertenecientes al Paleolítico), aunque en general, se le describió como “*Homo sapiens*, de características mongoloides, correspondiente a capas del Pleistoceno superior”. Asociado, se recuperó, un cuchillo hecho con asta de antílope del que no se obtuvo fechamiento. Este esqueleto es el más aceptado de los tres de Minnesota, pese a que desde el primer momento, hubo discrepancia respecto a si los restos estaban in situ o si había intrusión, en cuyo caso se trataba de un entierro moderno. Los principales contradictores fueron Hrdlicka y E. Antevs, E. Hooton, K. Bryan, P. MacClintock, respaldan la antigüedad asignada.
2. El segundo hallazgo, también descrito por A. E. Jenks, se encontró junto a una cantera del Valle Brown en 1933, asociado a puntas de proyectil. La evidencia geológica, permite deducir una fecha de 8 000 a 12 000 años para estos restos, aunque el cráneo, no presenta características diferenciales respecto al hombre actual, por lo que posiblemente pertenezca al postglaciar.
3. “El Hombre del Valle Hundido (Sank Valley)”, ha sido el centro de muchas disputas. Algunos científicos creen que la profundidad del hallazgo y la presencia de cierta clase de arena dentro del cráneo, señalan una antigüedad considerable. Tenks y L.A. Wildford, determinaron 26 rasgos craneanos, que sirvieron para determinar la edad temprana de los restos.

El *Hombre de la caverna del Espíritu*, uno de los más estudiados hasta hoy, fue descubierto en 1940, en el occidente de Nevada. En esa época, se pensó que el esqueleto solamente tenía unos miles de años de antigüedad, pero en 1994, se les sometió a nuevas pruebas arqueométricas y posteriormente se ampliaron los estudios en 1997 bajo la dirección de Jantz y Owlsey y Touhy y Dansie. El fechamiento por radiocarbono efectuado a los huesos y cabello que aun tenía adherido, determinó que su edad era de 9 400 años a.p. (otros autores proponen que el esqueleto tiene 10 600 años) (Parfit, 2000: 58-59; Waters, 1986: 364; Wright, 1999: 37).

El Hombre de la caverna del Espíritu, es un hallazgo sorprendente, ya que fue encontrado en extraordinario estado de preservación. El esqueleto, todavía poseía cabello (castaño) y piel (de tono gris,

en la que puede apreciarse una textura semejante a la del papel); los pies del individuo estaban protegidos con calzado hecho con piel y corteza y el resto de su cuerpo se abrigaba con una manta tejida cuidadosamente con delgadas tiras de cuero de conejo y fibra vegetal. Hasta el día de hoy, los tejidos que se conservaron, mantienen un olor fuerte y desagradable, como el de una sustancia dulce y rancia (Wright, 1999: 37). La forma del cráneo, es ligeramente ancha y alargada, la cara se encuentra levemente proyectada hacia delante, con las alturas faciales y fosas nasales cortas y pómulos medianos (Parfit, 2000: 58). También se pudo determinar el contenido de su estómago e intestinos en el momento de morir; había comido pescado, lo que evidencia probablemente, que su principal fuente de alimento eran los productos acuáticos, que extraería de los abundantes pantanos localizados en las cuencas desérticas y por tanto, no necesitaría de la caza para su sustento (Wright, 1999: 37).

En *Rancho Scharbauer*, Midland, Texas, T. D. Stewart, encontró los restos de una mujer de unos 30 años de edad, cuyo cráneo es largo y delgado (dolicocefalo). Fue encontrada en 1953 (y estudiada nuevamente por el equipo de Wendorf en 1955) en un depósito de arena gris, del cual se recuperaron también, herramientas talladas en roca y restos de caballo y bisonte extinto, así como los de un antílope quemado; estratigráficamente este hallazgo se localiza debajo de artefactos Folsom. El manto arenoso, produjo suficiente material para ser fechado, proporcionando dos fechas radiocarbónicas: 15 000 años a través de las conchas de caracol asociadas y 20 000 años, procedente del caliche que se quemó en los fogones que se encontraron en el sitio. Al comparar, las herramientas con las de otros sitios, se estimó que podían tener una edad máxima de 10 000 años. Las fechas no fueron del todo aceptadas, ya que la más temprana procedía del estrato más moderno. Posteriormente, se practicó otro análisis de fechamiento, empleando uranio, proporcionando resultados de 17 000, 18 000 y 20 000 años, aunque unas conchas localizadas en una capa inferior al cráneo, proporcionaron una fecha de 13 000 a.p. De esta manera, los fechamientos de uranio, estarían en concordancia con los de radiocarbono; no obstante la edad mayormente aceptada es $10\ 679 \pm 600$ a.p. (Comas, 1978: 243; Fiedel, 1988: 41,42; MacGowan y Hester, 1962: 139-140; Waters, 1986: 364).

Posteriormente, en *Turin*, Iowa (1955), fueron recuperados los restos de un infante y tres adultos. Parte de uno de los esqueletos de adulto y el del niño, fueron excavados por expertos bajo condiciones controladas, encontrándose a una profundidad de 3 metros. Al infante, se asoció una punta de proyectil, idéntica a otra que se había encontrado en *Quimby*, Iowa y que había proporcionado una fecha de 9 000 años (MacGowan y Hester, 1962: 140).

Estos dos últimos hallazgos, presentan cráneos extremadamente largos (MacGowan y Hester, 1962: 140).

En el abrigo de *Marmes*, Washington se recuperaron tres cráneos, descubiertos en una excavación no controlada. Fryxell y colaboradores, tomaron a cargo su estudio en 1968 y sometieron a análisis la capa superior que proporcionó fechas radicarbónicas de 10 000-11 000 a.p. Los materiales asociados indican que es 2 000 años más temprano que lo que indica la fecha de C14 (Fiedel, 1988: 43; Waters, 1986: 364).

El entierro de *Buhl*, Nevada, pertenece a una mujer, que se descubrió en 1989 (otros autores proporcionan una fecha de exhumación ubicada en 1992) en una cantera, cerca del pueblo de Buhl, Idaho. Al igual que el hallazgo del hombre del Espíritu, se encontraba bien conservado, por lo que su estudio contribuyó a determinar la manera en que los paleoindios subsistieron, conocer su dieta y los factores de stress que los afectaron; además, se pudieron determinar los atributos físicos de los primeros americanos. Muchos de los huesos habían sido removidos de su contexto⁶, antes de la llegada de los arqueólogos, aunque todavía se pudieron encontrar *in situ*, el cráneo, el maxilar inferior, diez costillas y siete vértebras. El esqueleto no se encontraba articulado, ya que el maxilar inferior estaba a 1.2 m al norte del cráneo y las vértebras y costillas se encontraban dispersas, por lo que había sido disturbado por algún tipo de evento (probablemente animales) que ocurrió poco después del enterramiento (los estratos superiores al de los restos óseos se encontraban sin disturbio). El fechamiento radiocarbónico, al que fueron sometidos estos restos, demostró una edad de 10 675[±]95 años a.p. (aunque otros autores afirman que cuenta con 9 200 años) (Green, et.al., 1988: 437-440; Wright, 1999: 39).

Basándose en la erupción dentaria y otros análisis osteológicos, se determinó que esta mujer de aproximadamente 1.65+0.04 m de altura, tenía entre 17 y 21 años de edad, ya que la erupción de los terceros molares fue ocluida por la fusión de las raíces fusionadas y la sincrodondia basilar del cráneo, se encontraba fundida (Green, et.al., 1988: 445-446).

A diferencia de otros restos óseos, las características del cráneo y rostro de esta joven, contribuyeron a apoyar la propuesta de que los paleoindios se parecían a los actuales indios americanos y por extensión, a las poblaciones del este asiático (Green, et. al., 1988: 446-448).

⁶ Los huesos que no fueron encontrados *in situ*, son la clavícula derecha, ambos omóplatos, el manubrio del esternón, húmero derecho, ambos radios, el cúbito derecho, dos carpos izquierdos, tres metacarpos izquierdos, cuatro metacarpos derechos y falanges de la mano. El resto del esqueleto se asume que se destruyó durante las labores de excavación (Green, et.al., 1988: 445).

Asociados con los restos óseos, se encontraron cuatro artefactos y un báculo insignia sin modificar. Los artefactos incluyen un bifacial con espiga⁷ (tallado por presión en obsidiana; los hombros del artefacto, están bien definidos y son angulares; el extremo basal de la espiga es redondeado), un fragmento de aguja de hueso con agujero bicónico y dos fragmentos de una lezna, punzón o alfiler, hecha de hueso inciso (Green et.al., 1988: 449, 451).

Según el análisis de isótopos, se determinó que la mujer de Buhl se alimentaba con carne (bisonte, alce, venado y muchos animales pequeños) y peces anádromos (probablemente salmones, los cuales procedían de los rápidos del río Kanaka que se encuentran a menos de un kilómetro de distancia). La abrasión que presenta la dentadura, no puede asociarse con el consumo normal de carne de mamíferos o peces, lo cual indica que la misma estaría siendo transformada en algún tipo de alimento empleando piedras de moler o morteros, que al dejar sus partículas mezcladas con las del alimento, provocarían el desgaste dentario. Por otra parte, las líneas de Harris y el LEH, revelan que esta mujer tuvo períodos de carencia alimentaria o bien padeció enfermedades durante su niñez, ya que hay evidencia de interrupción en su crecimiento (Green et.al., 1988: 452).

Recientemente, en 1996, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, encontró al *Hombre de Kennewick* en una ribera del río Columbia (cerca de Kennewick, Washington). James Chatters, arqueólogo forense independiente, realizó el primer estudio antropológico. Inicialmente, Chatters lo identificó como un cazador europeo del siglo XIX, ya que los caracteres craneofaciales no presentaban ningún rasgo típico de los nativos americanos, pero cuando procedió a realizar un escaneo tomográfico, pudo darse cuenta que el esqueleto presentaba una punta de flecha en la cadera (Richardson, 1999: 40; Wright, 1999: 38).

A partir de entonces, el hombre de Kennewick, fue tomado a cargo por un equipo de investigadores formado por Doug Owsley, Robson Bonnichsen y Dennis Stanford, quienes además le practicaron fechamiento por radiocarbono, llegando a determinar que el esqueleto tiene 9 500 años. Al igual que el hombre de la caverna del Espíritu, la forma del cráneo del hombre de Kennewick, es ligeramente ancha y alargada, la cara se encuentra levemente proyectada hacia delante, con las alturas faciales y fosas nasales cortas y pómulos medianos. Sin embargo, con los restos de este hombre, se llegó mucho más lejos, ya

⁷ Bifaciales con espiga, han sido reportados en numerosos sitios de la planicie de Columbia y la Gran Cuenca de los Estados Unidos, donde se les ha proporcionado varios nombres, entre los que se incluyen Puntas Windust en la planicie (fechadas entre 10 800 y 8 000 años a.p.) y Puntas Espigadas de la Gran Cuenca (fechadas entre 11 000 y 7 500 años a.p., aunque hay especímenes de 11 000-10 000 años a.p.), en el área respectiva. Carlson, ha reunido éstas y otras puntas con espiga y con hombros procedentes del oeste de Norte América, en una sola categoría denominada Tradición de Puntas con Espiga (Green et.al., 1988: 451).

que se practicó una reconstrucción de su rostro, mediante imagen computadorizada en tercera dimensión, empleando su cráneo como base. Luego mediante un sistema de indicadores y fórmulas matemáticas se pudo reproducir los músculos, la nariz y otras formas, hasta que finalmente se consiguió una reproducción a escala natural. Cuando ya se contaba con este producto y basándose en los rasgos de ambos esqueletos, se pudo establecer, que tanto el hombre de Kennewick como el de la caverna del Espíritu, presentaban la fisonomía de los ainos; por tanto, el color de la piel y el vello facial de la reconstrucción del hombre de Kennewick, se basan en los de los ainos⁸ (Parfit, 2000: 58-59; Richardson, 1999: 40).

En *Sulphur Springs*, sitio ubicado al sureste de Arizona, se encontró el esqueleto de una mujer, dentro de un depósito aluvial. Los restos fueron fechados de acuerdo a la posición geológica entre 8 200 y 10 000 años a.p., además el fechamiento se sustenta con la asociación de restos de bisonte encontrados en el mismo estrato de la mujer (Waters, 1986: 361-363).

Los restos fueron encontrados durante una prueba de muestreo geológico, por lo que muchos de los huesos se removieron de su contexto, dejando únicamente parte del cráneo y del maxilar inferior *in situ*. Aunque escasos, estos restos permitieron deducir, que se trataba de un entierro primario, correspondiente al mismo estrato de donde se recuperó y por tanto, no procedía de la intrusión de un estrato superior. Un bloque calcáreo removido por la sonda, se trasladó al laboratorio para su análisis, demostrando que contenía varios huesos articulados, lo que hace suponer que esta era la condición general del esqueleto antes de ser removido. Además, debido a que el tamaño del bloque no era mayor de 0.60 m de ancho, se asume que el cuerpo fue enterrado en posición flexionada (Waters, 1986: 363-364).

Los huesos se encontraron en buen estado de conservación y altamente mineralizados⁹; el análisis osteológico determinó, que el esqueleto pertenecía a una mujer adulta de aproximadamente 25-35 años

⁸ Lamentablemente, la identidad del hombre de Kennewick es actualmente, origen de un conflicto jurídico entre los científicos que forman el equipo de investigadores que lo tienen a su cargo y el Ejército de los Estados Unidos, ya que esta institución, basándose en la ley de repatriación de tumbas de indígenas, hizo los preparativos para devolver el cuerpo a la etnia Umatilla, que dijo ser la legataria histórica de Kennewick (Richardson, 1999: 40).

Esa acción provocó que ocho investigadores, encabezados por Owsley, se involucraran en el juicio por la custodia del esqueleto, reclamando respeto al plazo legal para el estudio de objetos de extrema importancia científica. Los expertos afirmaron que al obstaculizarse el acceso al Hombre de Kennewick se violó el derecho a la libre expresión, garantizado constitucionalmente. Por su parte, representantes de la tribu Umatilla, sostiene que ellos ya conocen la historia de su grupo étnico y por tanto, consideran el estudio como una profanación (Parfit, 2000: 58; Richardson, 1999: 40).

Por el momento, el juez a cargo, ha amparado a los científicos, dictaminando que el Cuerpo de Ingenieros actuó en forma precipitada y pidió a esa institución que permita a los investigadores establecer el valor científico de las osamentas, que se encuentran en la actualidad en una sala climatizada del Museo Burke, en Seattle (Richardson, 1999: 40).

⁹ Los restos encontrados incluyen: fragmentos de cráneo, ambos maxilares, varias vértebras incluido el sacro, un omóplato, las clavículas, varias costillas, húmero, radio, cúbito, huesos de la mano, pelvis, fémures, tibia, peroné, rótula, fibula y huesos del pie. Los incisivos,

de edad, basándose en el desgaste dentario, la erupción de los terceros molares y otros datos óseos (Waters, 1986: 364).

De *Warm Mineral Springs*, Florida, se recuperó parte del esqueleto y la mandíbula, asociados con una fecha radiocarbónica en madera de 10 300 años y con huesos de tigre dientes de sable, que se piensa se extinguieron en tiempos Clovis (D.H. Morris 1980).

En las islas Aleutianas, Alaska, Hrdlicka, recuperó algunos restos momificados que al parecer pertenecen a la segunda oleada migratoria del poblamiento; se trata de personas que fueron enterradas en urnas construidas con huesos de ballena u otro animal marino y envueltas en pieles de estos animales. Seguramente el clima frío contribuyó a su momificación.

Otras localidades en Estados Unidos, donde se han encontrado restos humanos en distintos niveles geológicos y arqueológicos son (Comas, 1978: 243): Abilene (Texas), Elm Creek Silts (Texas), Cueva Kincaid (Texas), Valverde County (Texas), Bishop's Cap Peak (Nuevo México), Cimarron River (Nuevo México), Torrington (Wyoming), etc. Mejor documentados son los siguientes (Waters, 1986: 364):

SITIO	ESTADO DONDE SE ENCONTRO EL HALLAZGO	INVESTIGADOR Y AÑO DEL HALLAZGO
GORDON CREEK	COLORADO	Breternitz et. al., 1971
ISLA DE SANTA ROSA	CALIFORNIA	Orr, 1968
ANZICK	MONTANA	Taylor, 1969; Lahren y Bonnichsen, 1974.
DALTON	ARKANSAS	Morse, 1997.
ISLA PRINCIPE DE GALES	Alaska	Fifield, 1996.

Dejando Estados Unidos a un lado, y pasando al país más sureño de Norte América, *México*, también cuenta con 24 hallazgos, correspondientes a 41 individuos, entre los que se han recuperado, desde una sola pieza dentaria hasta esqueletos completos, correspondientes a 8 hallazgos accidentales y 16 a excavaciones controladas (Pompa y Serrano, 2001: 39-41).

El más controversial de los hallazgos óseos de la prehistoria mexicana, fue hecho por Helmut de Terra y colaboradores (febrero de 1947), a 30 km de Ciudad de México, cerca de la carretera a Teotihuacan. Estos restos, se conocen con el nombre de "*Hombre de Tepexpan*" y al cual, de Terra asignó una fecha de

caninos, premolares y molares, evidenciaban alto grado de abrasión. Los dientes corresponden al patrón sinodonto de Turner (Waters, 1986: 364).

11 000 a 12 000 años, por su supuesta asociación con un estrato del cual se recuperaron fósiles de mamuts. Actualmente, la formación Becerra Superior -asignada al esqueleto-, tiene un fechamiento de 9 000-10 000 a.p. (Comas, 1978: 244; de Terra, 1957: 176; MacGowan y Hester, 1962: 137-138).

Weindereich, el antropólogo del grupo de de Terra, determinó que el Hombre de Tepexpan, exhibe algunas características “primitivas” entre las que sobresalen viseras muy pesadas, formando una protuberancia sobre la nariz (tal como ocurre con los cráneos de los nómadas contemporáneos de Australia y otros grupos tempranos) y bulbo presente en la parte de atrás de la cabeza (semejante al de los neandertales) (MacGowan y Hester, 1962: 137-138).

La polémica, con respecto al hallazgo, se debe a que los análisis practicados indican que el cráneo redondo del hombre de Tepexpan, no difiere morfológicamente del de los nativos mexicanos o estadounidenses modernos. Los antropólogos Javier Romero y T.D. Stewart, no están de acuerdo con el análisis practicado por Weindereich; Romero, por ejemplo, afirma que la visera supraorbitaria “no está marcadamente desarrollada” y Stewart la llama “de carácter predominantemente indígena”. Por otra parte, el estudio practicado por Santiago Genovés, identificó al hallazgo de Tepexpan, como una mujer joven, no mayor de 30 años (1.70 m), en lugar de un hombre como inicialmente se le designó (aunque algunos investigadores, todavía lo siguen considerando masculino). La excavación pobremente reportada, ha hecho suponer además, que se trata de un entierro intrusivo de un periodo posterior (Carlos Navarrete, comunicación personal; Fiedel, 1988: 43; Forbis, 1974: 24).

Actualmente, se reconoce con la nomenclatura *Tepexpan I*, asignándosele un fechamiento tan amplio, que se inicia en 10 000 a.C. y puede llegar hasta 50 d.C. El otro hallazgo de Tepexpan, conocido como *Tepexpan II*, es un resto dentario perteneciente a 7 000 a.C. (Pompa y Serrano, 2001: 40).

En México, otro yacimiento importante es *Peñón de los Baños* (Aveleyra, 1964: 385; Comas, 1978: 243-244; Pompa y Serrano, 2001: 39-41), que ha proporcionado información significativa respecto a la prehistoria de esta parte del continente. El registro de uno de los hallazgos de este sitio, es anterior al del Hombre de Tepexpan; fue recuperado en 1884 por los geólogos Antonio del Castillo y Mariano Bárcena, quienes encontraron una mandíbula a la que se bautizó como *Hombre de Peñón de los Baños*, ya que estaba embebida en la formación rocosa del mismo nombre, localizada en las afueras de Ciudad de México. Corresponde a un adulto, sin ninguna característica física que lo acredite como “primitivo”; su antigüedad se relaciona con el alto grado de mineralización que presenta y a que los geólogos sostuvieron siempre, que el hueso se encontraba “embebido en una formación lacustre subacuática ancestral”; posteriormente

Newberry, los atribuyó a depósitos travertinos de origen hidrotermal y de formación reciente. Sin embargo, otros hallazgos, habían de confirmar su antigüedad.

Más de 70 años después (1958), el Museo Nacional de Antropología de México, recibió restos de huesos humanos altamente mineralizados, procedentes del mismo Peñón de los Baños, que fueron encontrados por trabajadores de caminos. Lamentablemente, no hubo oportunidad de estudiarlos y verificar su antigüedad. Luego, se recuperó otro esqueleto, descubierto durante la excavación de un pozo, en la vecindad de la misma localidad; examinados *in situ* y aunque no mostraba relación anatómica, presentaba coloración oscura y considerable mineralización, con buen estado de preservación. El cráneo tiene paredes extremadamente gruesas, pronunciadamente dolicocefalo y fue descrito con “caracteres primitivos”. Los restos parecían haber sido enterrados -sin la posibilidad de intrusión posterior- en la parte inferior de un depósito (a 1.50 m de su extremo superior) que había sido sellado por una capa compacta de travertino de aproximadamente 2 m de grosor, correspondiente al mismo depósito de origen hidrotermal que contenía los restos del Hombre del Peñón de los Baños. Este esqueleto, ha sido identificado como una mujer y se le otorga una fecha concerniente a 8 700-3 000 a.C.

No se encontró ningún resto cultural asociado, excepto un hueso de ave, cuya especie no pudo ser identificada. En cuanto a los restos botánicos, se determinó una alta incidencia de arce y encino, identificados con un clima húmedo, aunque no necesariamente frío. En los niveles superiores, se encontró alta concentración de pino indicando una fase más cálida y seca. Por tanto, también se ha dicho que este hallazgo, puede pertenecer a una época de agricultores incipientes.

Otros hallazgos humanos de México, atribuidos a edad temprana, incluyen los siguientes (Aveleyra, 1964: 387; Comas, 1978: 243-244; MacGowan y Hester, 1962: 138; Pompa y Serrano, 2001: 40-41):

1. Alrededor de 1893, la mandíbula de un infante, fue descubierta cerca de Xico, en los márgenes sureños del lago Texcoco (otras fuentes señalan el lago de Chalco), estaba asociado con el cráneo mineralizado de caballo extinto, en una capa de arena fosilífera (este fue el primer vestigio fechado por determinación de fluoruro, el cual se uso posteriormente para fechar los restos de Tepexpan, Chicoloapan y otros, asignándoles a todos una edad antigua comparable).
2. Pisadas humanas encontradas en la región del Rincón de Guadalupe, cerca de Amanalco de Becerra, estado de México. La asociación geológica de las pisadas, sugieren cierta antigüedad.
3. Restos de *Iztlán*, Michoacan, encontrados cerca del lago de Chapala; se encuentran mineralizados.
4. *Hombre de Pedregal de San Ángel*, valle de México.

5. *Hombre de Tenayuca*
6. Las exploraciones de MacNeish en Tehuacan, Puebla, recuperaron fragmentos de esqueleto concernientes a 11 personas, cuyo fechamiento alcanza entre 6 500 y 2 300 años a.C.
7. En la cueva de Texcal, Puebla, se recuperaron 13 individuos, asignados a 5 000-2 500 años a.C.
8. San Vicente Chicoloapan, Estado de México, proporcionó restos de un individuo masculino, fechado en 3 500 a.C.
9. Chimalhuacán, Estado de México, también produjo un esqueleto masculino, cuya altura promediaba 1.68 m, tiene una edad altamente discutida de 33 000 a.C. Este es el más reciente de todos estos hallazgos, hecho en 1985.
10. Cueva de Tecolote, Hidalgo, de la que se recuperaron restos de dos individuos; un cráneo asignado a un hombre, se fechó en 7 000-7 500 a.C.
11. Las excavaciones en el metro de Ciudad de México, permitieron recuperar los restos de un hombre, cuya edad se estima en una amplio rango, comprendido entre 17 000 y 1 000 a.C.
12. Santa María Aztahuacán, ciudad de México, proporcionó restos de tres individuos, de los cuales, una mujer ha sido fechada en 7 000 a.C.
13. Tlapacoya, Estado de México, permitió recuperar dos individuos, fechándose un cráneo masculino en 7 900 a.C.
14. Cueva de los Grifos, Ocozocoatlá, Chiapas, un molar, al que se ha asignado 7 400 años a.C.

AMÉRICA DEL SUR:

En Sudamérica, los hallazgos humanos más debatidos, son los que se encontraron en Lagoa Santa (laguna Santa), Minas Gerais, sudeste de Brasil. Las características craneométricas de los mismos, han sido tomadas como prototipo de las del hombre temprano de América.

El hallazgo de Lagoa Santa, tuvo lugar en 1842-1843, por el naturalista danés Peter Wilhelm Lund. Este investigador, considerado uno de los precursores de la paleontología brasileña, trabajó entre 1834 y 1844 junto al botánico Ludwig Riedel; ambos habían sido comisionados por el Museo de Historia Natural de Dinamarca, para estudiar la flora y la fauna de este país, por lo que recorrieron los estados de Río de Janeiro, São Paulo, Goiás y Minas Gerais. En 1834, durante un viaje a las cuevas calcáreas de la región de laguna Santa (valle del río das Velhas), Lund inicia sus investigaciones paleontológicas, afincándose definitivamente en la zona. Visitó cerca de 200 cuevas, identificando 115 especies de mamíferos, algunos extintos. En la cueva de Sumidouro, encontró huesos humanos, pertenecientes a unos 30 individuos,

altamente mineralizados, mezclados con especies faunísticas, tanto extintas como actuales. Este hallazgo permitió poner en evidencia la gran antigüedad del hombre sudamericano y en todo caso, fue el primer hallazgo de todo el continente con el que se corroboró que América se pobló desde la última glaciación, adelantándose a la confirmación que posteriormente produjo Folsom (MacGowan y Hester, 1962: 133).

La mayor parte del material óseo recuperado por Lund, se envió a Copenhague, donde se determinó que los cráneos, pertenecía a *Homo sapiens*; por su parte, el investigador concluyó que los hallazgos podían ser el resultado de vestigios de diversas épocas, mezclados por causas naturales. Por supuesto, los huesos que Lund recuperó, no fueron recibidos con mucho entusiasmo en su tiempo y hasta el día de hoy continúan en entredicho, aceptándolos unos, rechazándolos otros; quienes los aceptan, encasillaron a todos los esqueletos que presentaban características similares, dentro del epíteto *raza de Lagoa Santa* o *tipo Lagoa Santa*. Los caracteres más sobresalientes son los mismos que se han venido discutiendo.

Estos polémicos hallazgos, debieron esperar muchos años antes de que comenzaran a ganar atención, respeto y aceptación, ya que posteriormente, se encontraron restos con características semejantes en la misma región. Por otra parte, cuando Florentino y Carlos Ameghino, exponen sus famosas pruebas de la presencia del hombre temprano en las pampas argentinas (1884), los hallazgos de Lagoa Santa adquieren otra perspectiva (Comas, 1978: 244; Forbis, 1973:11; Lanning y Patterson, 1973: 62; MacGowan y Hester, 1962: 130; Enciclopedia Microsoft Encarta 2000, 1993-1999: Microsoft Corporation).

En la región de Minas Gerais, no se volvió a excavar hasta 1933 cuando miembros de la Academia de Ciencia de aquella región, dirigieron una investigación en Cofins, una cueva en las inmediaciones de Lagoa Santa; uno pocos metros bajo la superficie de la entrada, se recuperaron fósiles de caballo, perezoso gigante, mastodonte y otros mamíferos extintos. Finalmente, se localizó un esqueleto humano completo, extendido sobre el suelo, unos dos metros debajo de un suelo aluvial, ubicado bajo una capa estalagmítica, lo que permitió determinar que este hombre murió durante o justo antes de un período de gran humedad, que entonces se definió como postpleistocénico o pluvial. Las características, del cráneo, son básicamente similares a los de Lagoa Santa iniciales, aunque no posee los lados rectos ni la bóveda está hendida, lo cual parecería indicar que es menos temprano (esta versión es distinta entre los autores, ya que algunos si lo definen con bóveda baja e inclinada) (Bryan, 1978a: 318-320; Comas, 1978: 244; MacGowan y Hester, 1962: 131).

El hallazgo fue publicado por Bryan (cónsul británico en Brasil), pero no pensaba que procedía de la expedición de la Academia, sino que opinaba que era probable producto de las depredaciones efectuadas por H.V. Walter en la región de Lagoa Santa. Después de que se le documentó, el hallazgo “se perdió”

para siempre. Bryan además, reilustró los hallazgos de la cueva de Sumidouro (en esa época bajo estudio por Marília Carvalho de Mello e Alvim en Río de Janeiro), a los que consideró como posiblemente más antiguos, que los ejemplares de la cueva de Confins.

Todos estos huesos, con frecuencia están altamente mineralizados, por lo que no contienen suficiente colágeno, para ser fechados por radiocarbono AMS. La mayoría de los estudiosos actuales, consideran que las cuevas de Lagoa Santa pertenecen al Arcaico o al Paleoindio tardío, debido a los artefactos asociados (frecuentemente modernos), estratigrafía mezclada y excavaciones pobremente controladas (Lynch, 1990: 147).

En Brasil, también es importante el hallazgo de *lapa Vermelha IV* (cueva colorada), excavada por Annette Lamino-Emperaire (1975, 1979), de donde recuperó huesos humanos junto a algunas lascas de cuarzo y otras rocas que posiblemente estaban trabajadas; los restos óseos, estaban asociados a carbón que fue fechado entre 10 200 y más de 25 000 años a.p. Gruhn, al revisar los cráneos (1978), afirmó que no presentan crestas supraorbitales pronunciadas, como se podría esperar, por lo que les asignó un fechamiento entre 10 200 y 11 600 a.p. (Lynch, 1990: 147).

En 1975, se descubrió el esqueleto de una mujer cerca de *Belo Horizonte* (norte de Río de Janeiro), a la que se identifica con el nombre de *Luzia*. Los restos han sido constantemente estudiados por Walter Neves, quien consiguió una fecha de 13 500 años. El análisis del cráneo ha demostrado que no comparte la apariencia de los amerindios contemporáneos, sino que se parece a los habitantes de África, Australia o los del Pacífico sur (Parfit, 2000: 61, 65; Wright, 1999: 39).

En *Garzón*, Colombia, un saqueador encontró en 1955, huesos humanos en aparente asociación con un molar de mastodonte, huesos de perezoso extinto (*Megatherium*), posibles choppers y una placa cerámica; lamentablemente, estos restos han desaparecido (Lynch, 1990: 146, 147).

En Ecuador, se encontraron restos óseos de edad considerable, en *Paltacalo* (1903) y *Punin de la Quebrada de Chalán* en la provincia de Chimborazo (1923); los mismos estaban asociados con fósiles de caballo extinto, camello y mastodonte. Las características de los cráneos de estos hallazgos eran similares a los de Lagoa Santa. Los hallazgos iniciales de Punin, fueron hechos por el Museo Americano de Historia Natural, y Emilio Bonifaz y Gustavo Reinoso realizaron otros posteriores en 1972 y 1974. Pese a su apariencia arcaica, las fechas radiocarbónicas, han demostrado que uno de los ejemplares, tiene una edad no mayor de 3 000 años (Comas, 1978: 245; Lynch, 1990: 148; MacGowan y Hester, 1962: 131-132).

Otro hallazgo óseo importante de Ecuador, es el llamado *Hombre de Otavalo*, el cual fue encontrado durante una excavación con dinamita, con la que se construía un tendido eléctrico municipal en 1957.

Originalmente los ecuatorianos le asignaron una edad de 10 000 años. En 1971, el cráneo fue redescubierto en una repisa del Museo de Quito, por Davies, un médico inglés, quien notó sus robustas líneas supraorbitales y apófisis mastoides muy desarrollada. Se le envió a Inglaterra para otros estudios, cuyos resultados se publicaron en Europa y Canadá. El fechamiento se obtuvo a través de radiocarbono (Cambridge y Birmingham; 22 800 a 36 000 años a.p.), termoluminiscencia (Birmingham; $25\ 000 \pm 3\ 000$ años a.p.) y racemización de aminoácidos y carbono 14 (Frankfurt; 28 000 años a.p.) (Lynch, 1990: 148).

Estos fechamientos han sido rebatidos, debido a que se estima falta de confiabilidad en los métodos involucrados o por el hecho de que el cráneo estaba cubierto por una gruesa capa de carbonatos (aragonita), la que pudo haberse intercambiado con los carbonatos del hueso original. Posteriormente, Shotten y Williams (1973) fecharon una fracción de colágeno del hueso, consiguiendo una edad de 2000 ± 270 a.p. a $2\ 670 \pm 150$ a.p.; no obstante, el fechamiento por colágeno no es muy aceptado en la actualidad. A estos restos también les analizó el contenido de isótopos C13 y C12, mostrando la posibilidad de que el Hombre de Otavalo fuera un gran consumidor de maíz domesticado, congruente con las fechas de colágeno más recientes (Lynch, 1990: 148).

El *Hombre de Ñuapua*, constituido por un esqueleto incompleto, procede de los sedimentos de un antiguo lago en el Gran Chaco en el sureste de Bolivia; además se encontró el diente incisivo de un segundo individuo. Ñuapua es un depósito paleontológico natural, por lo que el hombre puede fecharse de acuerdo a la fauna asociada. Ñuapua-2 contiene elementos faunísticos, tanto modernos como extintos (Glyptodon, Equus). No se recuperaron artefactos.

Se intentó fechamiento por racemización de aminoácidos y radiocarbono, aunque la confiabilidad es arriesgada, debido a la escasez de material fechable, dado el alto grado de mineralización de los huesos. La racemización, otorgó una edad de $13\ 000 \pm 3\ 000$ a.p. ó $14\ 500 \pm 2\ 500$ a.p. y el radiocarbono, de 6600 ± 370 a.p. para el esqueleto humano y más de 21 000 a.p para un hueso de Glyptodonte del nivel inferior (Lynch, 1990: 148, 149).

Beynon y Siegel, presentan una excelente sinopsis sobre cerca de 8 esqueletos humanos casi completos y en diferente estado de conservación, encontrados en sitios precerámicos de la costa (Quipa Pucusana y Santo Domingo) y tierras altas de Perú (las cuevas secas de Tres Ventanas y Quiqché), a los que se ha fechado por radiocarbono entre 6 000-10 000 años a.p. Los restos fueron analizados por Frédéric Engel, entre finales de los 1950 y mediados de los 1970. Los mismos, evidencian que recibieron algún tipo de tratamiento después de la muerte, dado que prácticamente alcanzaron el estado de momificación; muchos todavía conservan parte de la piel adherida a los huesos. Los entierros, presentan

mortajas constituidas por textiles, fibras o cueros, que al final siempre se encontraban amarrados con correas, lo que indica que al depositarse en cuevas secas, se esperaba que se conservaran durante un largo tiempo (Beynon y Siegel, 1981: 167-173; Norton, 1974: 12).

Tres Ventanas (Beynon y Siegel, 1981: 167, 168), como se dijo ya, son tres cuevas secas, de dos de las cuales, se recuperaron restos óseos bien conservados. En los niveles inferiores, se recuperaron grandes bifaciales y en los niveles superiores, pequeñas puntas de proyectil en forma de hoja. En la cueva I, se encontraron dos esqueletos de individuos jóvenes; el primero, estaba enterrado en posición flexionada, descansando sobre su espalda; la piel estaba intacta, así como las uñas de las manos. La cavidad abdominal había colapsado, pero la piel sobre el abdomen y costillas estaba intacta. El brazo izquierdo se colocó cerca del cuerpo y el derecho estaba fuera de la vista del investigador; los pies estaban visibles, conservando la planta. La cabeza fue cubierta con una bolsa de fibra, amarrada con un cordel alrededor del cuello. No reporta ningún vestigio asociado directamente, aunque se fechó por ^{14}C –practicado al envoltorio- en $6\,920 \pm 120$.

El segundo esqueleto, también tenía la piel adherida, uñas en las manos e incluso pueden apreciarse las orejas y otros tejidos blandos en otras partes del cuerpo; la parte frontal del cráneo y la mitad de la mandíbula, se encontraron descarnadas. Basándose en la secuencia de erupción dentaria, se calculó una edad de 18 meses, para este individuo. Fue envuelto varias veces en un textil, en el que se tejió un diseño rojo, naranja y blanco. Todo el envoltorio, estaba empacado dentro de una piel y se había amarrado con un cordel. Directamente, se encontraron restos de conchas perforadas y un hueso pulido con perforaciones, lo que permite asumir, que formaban parte de un collar. No reporta fechamiento.

En la cueva II, se encontraron dos entierros, pertenecientes a un joven y a un niño. No se reporta descripción del esqueleto de niño, aunque se estaba envuelto en una piel pintada con líneas paralelas de color blanco y azul y posteriormente empacado en varias capas de tela. El fechamiento del textil, corresponde a $8\,030 \pm 130$.

El joven, fue sepultado en posición flexionada y colocado sobre su lado derecho. La preservación de la piel era en general excelente, exceptuando el área de las costillas, piernas y brazos. El cúbito se encontraba expuesto y la epífisis aún no había fusionado, por lo que se asume que el individuo estaba en la edad de la adolescencia. El cuerpo fue envuelto en una piel y amarrado con cordeles y correas de piel y había sido colocado sobre una capa de paja sin tejer. No reporta fechamiento ni otros materiales culturales asociados directamente.

La cueva de **Quiqche** (Beynon y Siegel, 1981: 169, 170), es un sitio localizado en el valle de Chilca, de la que se recuperó un esqueleto que perteneció a una mujer de 23-40 años, cuyo cráneo, se encuentra incompleto, faltándole toda la mitad derecha. Casi todos los dientes están presentes, aunque la dentición revela excesiva abrasión; tiene incisivos en pala. La mandíbula está completa, con el cóndilo derecho perdido. Las vértebras presentan condición variable, están presentes el axis y el atlas y todas las vértebras lumbares, pero su conservación no es mala. Fue fechado en $9\ 940 \pm 200$ años a.p. No reporta vestigios asociados ni mortaja.

Quipa Pacusana (Beynon y Siegel, 1981: 169, 172), está localizado en la base de los oasis de Quipa y Pacusana, en la costa central de Perú. En este sitio se encontraron dos entierros, de los cuales el que se describe es importante. Perteneció a una mujer, de unos 20 años de edad; que aún conservaba parte de la piel en los pies. Su esqueleto se encuentra completo, aunque muchos de sus huesos están fragmentados y mal conservados. El color de los huesos es oscuro. Hay restos de moho sobre las costillas. Todos los dientes están presentes, aunque considerablemente desgastados. El cuerpo fue envuelto en una fina red y colocado sobre una cama de paja, debajo de la cual se encontró otro pedazo de la red. Asociadas había varias piezas tejidas, en diverso estado de conservación, un mortero de roca, colocado sobre la cabeza, una pequeña bolsa adornada con cientos de semillas y conchas discoidales y sobre el pecho un estilete. El material orgánico, se fechó $6\ 970 \pm 300$ años a.p.

Santo Domingo (Beynon y Siegel, 1981: 169-172), que también pertenece a la costa de Perú, es una aldea que se encuentra en la región de Paracas. El primer entierro recuperado, perteneció a un adulto, probablemente masculino, de 29-45 años, enterrado en posición flexionada. Los huesos evidencian que el individuo fue robusto; el cráneo presenta deformación antero-posterior, la cual probablemente se haya hecho intencionalmente durante la infancia o se deba a alguna patología.

Mandíbula robusta, aunque se perdieron el cóndilo izquierdo y el extremo del proceso coronoideo izquierdo. Las marcas de los músculos en la región angular son prominentes. La dentición anterior es relativamente pequeña en comparación con los molares. Los dientes de la mandíbula están extremadamente desgastados; se observan caries que destruyeron parte de los molares. Las vértebras se encontraron muy fragmentadas; al parecer el individuo padecía osteoporosis severa. Hay exostosis y soldadura de huesos en muchas de las vértebras lumbares. Todo el cuerpo estaba envuelto en una red de fibra, parte de la cual se encontró adherida a la superficie de los huesos largos. Se fechó en $8\ 830 \pm 190$ años a.p. Asociado se encontró un pendiente de hueso.

El segundo entierro, corresponde a un individuo adulto, probablemente masculino, comprendido entre los 24 y 40 años; se encontró flexionado. Los restos son fragmentarios y extremadamente deleznable. El cráneo revela la robustez del individuo (prominencia de las marcas musculares, gran proceso mastoideo y visera supraorbital). Los arcos zigomáticos, se perdieron en ambos lados. Parece ser que el individuo tenía por lo menos un molar en el maxilar superior, al momento de la muerte. Algunos remanentes de piel, quedaron adheridos a la superficie superior del cráneo. Primero se le cubrió con un tipo de manto de plumas y luego con una red de fibra. Asociadas se encontraron una aguja y una punta de proyectil. Se fechó en $7\,740 \pm 185$ a.p.

Otros restos humanos muy importantes de Sudamérica, provienen de la cultura Chinchorro, que vivió hace unos 9 000 años en la zona costera de Atacama. Los muertos eran preparados de manera especial. Hay evidencia de que se les extrajeron todos los órganos, luego se rellenaban con algunas hierbas y se cosían nuevamente para darles forma, amarrándose los brazos y piernas con algunas fibras para mantenerlos en su lugar. Se les proveía de una tela de colores que actuaba como ropa, se les colocaba una máscara muy sencilla (se esbozaban los ojos, nariz y boca con pequeños agujeros) de arcilla cocida y se cuidaba el cabello, para mantenerlo en su lugar. Las momias no eran enterradas en muchos de los casos, sino continuaban entre la familia por largo tiempo, quienes se encargaban de remozarlas de vez en cuando, haciendo las reparaciones necesarias. Eventualmente, las momias debieron haber sido enterradas, porque los arqueólogos encontraron una gran cantidad de las mismas, debajo de las arenas de la laderas que conforman el litoral. Se identificaron restos de todas las edades, lo que indica que tanto niños, como ancianos y adultos eran apreciados.

En Córdoba, **Argentina**, se descubrió en 1943 en la *cueva de Candonga*, un cráneo infantil asociado a restos de animales extintos (Comas, 1978: 245).

Otro resto menos documentado, como tal, es el entierro de la *cueva de Fell* (fase Magallanes I), reportado por Bird y fechado por radiocarbono en 8 700 a.C. (Beynon y Siegel, 1981: 167).

Impresiones de huellas dactilares y de piel sobre arcilla cocida:

Es evidente que el hombre temprano trajo consigo una cantidad considerable de material cultural orgánico que no pudo ser preservado, debido a que los factores ambientales actuaron irreversiblemente sobre los mismos. La prueba más irrefutable de la presencia humana, son sin duda sus propios huesos y

piel (cuando se tiene la fortuna de encontrar una momia paleoindia), pero también -como un evento extraordinario- la impresión sobre arcilla, de esta última. Algunos autores han denominado *dermatoglifos* a esta evidencia.

Este tipo de hallazgo, ha sido encontrado en la *cueva de Pendejo*, localizada en la parte sur-central de Nuevo México, al este de los pueblos de Orogrande, El Paso, Texas y Alamogordo, Nuevo México. La investigación a cargo de la Universidad de Texas, llevó al descubrimiento de la cueva en 1976, durante un reconocimiento efectuado por Betancourt. Posteriormente, la cueva fue investigada por MacNeish (1989) y por Denacuze, Vennes y Chrisman (1991); estas dos últimas investigaciones proporcionaron fechas radiocarbónicas de edad pre-Clovis (anteriores a 12 000 años a.p.).

Los hallazgos incluyen huesos quemados, fogones y arcilla cocida con impresión de huellas dactilares (estas dentro de estratos que evidencian clima frío, húmedo o seco). Algunos de estos trozos de arcilla cocida con impresión de dedos, estaban asociados a falanges de caballo (*Equus alaskae*), restos botánicos que actualmente no se encuentran en el área (*Quercus sp.*) y una lasca trabajada de material lítico foráneo a la cueva. Mezclados con esta arcilla, se encontraron restos de roble carbonizado, los cuales proporcionaron fechas radiocarbónicas en 32000 ± 1200 y $35\ 960 \pm 790$ años a.p. (Chrisman et.al., 1996: 361).

La investigación también identificó huellas de piel humana, cementadas en un bloque de ceniza. Asociada se encontraron una falange de *Equus* y un fragmento de hueso trabajado, terminado en punta. La ceniza cementada, proporcionó una fecha radiocarbónica mayor de 35 900 años a.p. Además se recuperaron otros doce bloques de arcilla, con impresión de piel humana, que proporcionaron fechas radiocarbónicas de aproximadamente 13 000 años a.p. Unos de estos bloques, presentaba incisiones y puntuaciones, que sugieren que los *Homo sapiens* tempranos del continente, intentaban plasmar algo sobre el barro húmedo y conservarlo, ya que el mismo fue posteriormente cocido. Había cabello humano y dos piezas de cordel mezclados con la arcilla (Chrisman et.al., 1996: 363).

CAPITULO 7

EL POBLAMIENTO AMERICANO

“Al llegar al Nuevo Mundo estos invasores encontraron el más grande territorio desocupado conocido por el *Homo sapiens*. Estos pioneros paleolíticos se encontraron con una serie de nuevos ecosistemas vírgenes... situación que no se repetirá hasta que nuevos pioneros empiecen a invadir nuevos planetas” (Brown, 1988: 47).

Consideraciones Generales sobre el Poblamiento de América:

El fenómeno del poblamiento del continente americano, sigue siendo hasta hoy un “un enorme y complejo problema” para la arqueología; quizás el más grande reto al que se enfrentará jamás esta ciencia en esta parte del mundo. De la información que se expuso en el capítulo de Teorías de Poblamiento, se puede deducir que este tema ha pasado por cuatro etapas importantes con respecto a determinar el origen del hombre americano y el momento durante el cual arribó a este territorio. Inicialmente, se da el período de las primeras propuestas (no científicas), que no pudo asignar una temporalidad a este evento, solo un origen probable; luego se llega al momento del auge científico, que abarca desde inicios del siglo XX hasta mediados de la década de 1940, con Hrdlicka definiendo 3 000 a.C. y un origen mongólico y Rivet por su parte, con aproximadamente 6 000 años a.C., agregando un origen australiano-malayo-polinesio; en tercer término, se da el primer rompimiento de la barrera cronológica, al descubrirse Folsom y luego Clovis, cuando los investigadores alcanzan un período de “sutil y acomodado equilibrio”, al aceptar a la cultura Clovis de 12 000 a.p., como el antepasado más remoto de la mayor parte de los actuales americanos (se excluyen aquí a algunos grupos de Alaska y Canadá) y por último, se alcanza el segundo momento de rompimiento de la barrera cronológica, cuando entran en juego los aportes lingüísticos, genéticos y odontológicos (iniciados con la teoría de Greenberg) y se “aceptan” algunos vestigios preClovis.

José Luis Lorenzo, el prehistoriador español, que tanto aportó a este período de la cultura mexicana, consideró siempre, que sus evidencias (recolectadas a todo lo largo del territorio mexicano) eran mucho más tempranas que Clovis y sostuvo fehacientemente que el hombre entró en América durante el lapso de

formación de Beringia que se ubica entre 70 000 y 45 000 años a.p.¹ Una de las publicaciones escritas por Lorenzo, que lleva por título *Sobre los Orígenes Americanos*, aporta un amplio análisis sobre la información general que se manejaba sobre este tema hacia el final de la década de los 1980. En el mismo propuso, que el problema del poblamiento de América, debe abordarse desde dos puntos de vista separados. Primero, debe considerarse quiénes fueron los pobladores originales y como, por dónde y cuándo pasaron y luego, debe aclararse si después del primer ingreso, se mantuvieron contactos entre Asia y América, cuándo éstos tuvieron lugar, entre quiénes se dieron y que aportes culturales hicieron los grupos posteriores a los que ya se estaban desarrollando en el continente americano (Lorenzo, 1990: 50).

Por supuesto, que cada uno de estos temas, puede dar lugar a subdivisiones que en la actualidad probablemente ocuparían capítulos enteros cada uno, ya que desde que el artículo de Lorenzo fue escrito, se han dado nuevos hallazgos, debido a que en un alto porcentaje se ha reavivado el interés por el estudio de los primeros pobladores del continente americano. Solamente con respecto al primer tema, el viaje comienza en algún lugar, que aun permanece sin ser identificado, aunque las evidencias más consistentes parecen circunscribirlo al oeste y/o norte de Asia. No obstante, si el origen es certero, aún debe subdividirse este planteamiento en otras dos posibilidades, ya que el acceso al continente, pudo darse por la vía terrestre o bien a través de una ruta marítima a lo largo de la costa; esta última no necesariamente necesita de la formación del puente terrestre de Beringia, sino solamente del evento de congelamiento de lo océanos para encontrar corrientes más benignas, que permitieran el avance de largas distancias con mayor facilidad de la que ocurre durante un interstadial (descongelamiento). En la ruta terrestre es crucial considerar las características ecológicas de la Beringia, como el medio que unió ambos continentes y en cualquiera de las dos vías, debe tenerse en cuenta la disponibilidad del paso hacia el sur del continente.

Por tanto, en las siguientes páginas, se considerará esta división para abordar el poblamiento de América.

¹ Cuando en los congresos internacionales presentaba sus hallazgos, encontró constante oposición a sus propuestas, por eso llegó a decir -con acertado criterio- que hablar del hombre temprano de América, se había transformado en una cuestión de credibilidad y que por tanto, había que considerar, que cada vez que se excavara un sitio con evidencia más temprana que Clovis, debía contarse con un notario que diera fe de la legalidad del trabajo que se estaba llevando a cabo (Lorenzo, 1990a). Hoy en día no se consideran este lapso para el ingreso del hombre a América, debido a que ya se cuenta con pruebas que demuestran que *H. sapiens*, apenas hizo su ingreso a Europa hace 60 000 años.

Vías, rutas y condiciones del poblamiento americano:

RUTA MARÍTIMA:

Al tomar en cuenta una vía marítima, entran en juego una serie de consideraciones diversas. Como primer punto, debe aclararse si se propone un origen diferente del de la ruta terrestre o si se acepta el mismo; además, debe establecerse si esta vía sirvió solamente para salvar los bloques de hielo existentes en la costa de Beringia o si haciendo uso de una barca, se pudo navegar desde el Pacífico norte hasta llegar a la costa de Canadá o Estados Unidos, para poblar primero esta parte y dar origen a la cultura Clovis o llegar hasta Centro América o incluso Sudamérica y desde aquí, emigrar nuevamente por tierra, avanzando hacia el norte a medida que se derretían los glaciares, de tal manera que se produjeran fechas más tempranas en el sur.

En realidad, la ruta ha sido más recientemente reconsiderada (fue planteada antes de que se comprobara la existencia de Beringia) por algunos científicos, en virtud de los nuevos hallazgos preClovis (ante todo los de Sudamérica) y debido a un fenómeno glaciogeológico principal: entre 35 000 y 10 000 años, la costa sur de Beringia y el corredor entre los dos mantos Lauréntido y Cordillerano, se encontraban cubiertos por hielo, por lo que el tráfico pedestre entre América y Asia y hacia el sur de Norte América, se haría imposible; no obstante, esta fecha es la que más se adecua a estos nuevos hallazgos tempranos (si no se quiere pensar como J.L. Lorenzo, en un período tan temprano como 75000-45 000, cuando el puente estaba emergido) (Fig. 7.1). El hombre haciendo uso de su ingenio, probablemente pudo salvar los obstáculos gélidos para llegar hasta Alaska, pero no lo habrían logrado los grandes mamíferos y carnívoros, que no encontrarían la forma de proveerse de abrigo y alimento y al no pasar éstos, el hombre no habría tenido una fuente de subsistencia (Wright, 1999: 41,42). Por tanto, el océano y la costa, son las únicas vías plausibles entre 20 000 y 15 000 años a.p. (de acuerdo con esta hipótesis) (Grosvenor, et. al., 2000). Según la misma, desde Asia, algunas de las islas Aleutianas que seguían como tales y no se unieron al puente de tierra, sirvieron como puntos intermedios hasta alcanzar la costa suroccidental de Beringia, donde los emigrantes habrían encontrado el enorme manto de hielo cordillerano que cubría el oeste de América del Norte. Por tanto, la única manera de seguir avanzando hacia el sur, sería la costa y por bote, por lo que desembarcarían inicialmente en la isla Príncipe de Gales y luego en las islas de la reina Carlota, ambas pertenecientes al actual Canadá. Desde aquí, las posibilidades son enormes, dado que el territorio al sur ya no se encontraba cubierto por el hielo. Por tanto, las opciones que se han presentado, indican que el hombre pudo,

- Ingresar al territorio de los Estados Unidos a través de la costa de lo que hoy es el estado de Washington y desde allí siguió a pie, para poblar el continente de norte a sur.
- Llegar a la costa del estado de Washington y seguir avanzando al sur a través de la ruta marítima, luego alcanzar la parte norte de la península de California y continuar a pie para poblar el continente de norte a sur.
- Desde la costa del estado de Washington, llegar a la parte norte de la península de California y continuar avanzando por la ruta marítima, hasta llegar probablemente a las islas Mariás en el actual territorio mexicano, para luego desembarcar en la costa oeste de este país. Atravesaría México, hasta la costa este y de allí se iniciaría el poblamiento del norte, primero por la costa del golfo y luego por el noreste de los Estados Unidos.
- Desde Washington, California y las islas Mariás, se pudo seguir todo el litoral pacífico de México y parte del de Centroamérica, desde donde se pudieron ocupar inicialmente estos territorios, para luego seguir avanzando por tierra de norte a sur.
- Desde Washington, California, México y Centroamérica, llegar hasta Panamá y elegir la ruta costera del Pacífico hasta poblar el resto del continente, pudiendo haber ingresado al macizo continental del sur por las actuales costas de Ecuador, Perú o Chile o cualquier lugar previo a la Patagonia, que también se encontraría congelada.
- Desde Washington, California, México y Centroamérica, llegar hasta Panamá, atravesar este territorio de costa a costa -ante el obstáculo que representaba la selva del Darién- y por el Atlántico, iniciar el camino marítimo por las costas de Colombia, Venezuela, las Guyanas y Brasil, pudiendo ingresar para establecerse, desde las costas norte, noreste o sureste de este último país.

Otras versiones de una ruta marítima, proponen que los primeros habitantes pudieron llegar en una canoa desde las islas Fiji hasta alcanzar la costa pacífica americana a nivel de Canadá, Estados Unidos o Centroamérica; también se ha considerado que simplemente cruzaron el estrecho, cuando Beringia se encontraba sumergida, ya que actualmente, solamente hay 90 Km entre los extremos más cercanos de Siberia y América, aunándose la facilidad de las islas Diómedes, que se localizan casi a la mitad de la distancia entre ambos puntos. Una tercera propuesta, es un viaje a través del Atlántico, saliendo de Europa y bordeando un puente de hielo que habría existido desde Inglaterra hasta Nueva Escocia. Este último planteamiento ha sido retomado recientemente por Dennis Stanford (del Instituto Smithsonian)

y por Bruce Bradley, quienes retoman el viejo parámetro comparativo, entre la tecnología de las herramientas clovis y las solutrenses (Lorenzo, 1990: 53; Parfit, 2000: 61; Wright, 1999: 43).

Por tanto, habiendo presentado la propuesta, se pueden deducir que los puntos importantes de la hipótesis enfatizan que el sur del continente, se pobló esencialmente a través de la costa del Pacífico, que el viaje debió darse no durante un interestadial, sino en el verano de un estadal (ya que entonces la costa sur del puente de tierra estaría cubierta por hielo, pero se habría facilitado por el descenso del nivel del mar; además, quedaron una serie de territorios costeros libres de hielo –que hoy se encuentran sumergidos-, procurando el tránsito por escalas hacia el sur; estudios geológicos recientes han revelado que hubo algunos sectores en la costa noroccidental donde era posible refugiarse) y que una vez en Alaska, los inmigrantes debieron continuar por bote a lo largo de toda la costa (si encontraron obstáculos de hielo que se extendían desde la cordillera, pudieron pasarlos caminando o bordeándolos con bote). La economía de la travesía, estaría basada en de la explotación recursos costeros (salmón y mamíferos marinos en el norte y tortugas, mamíferos marinos y peces de clima cálido hacia el sur, los que no necesitaban de una gran diversidad ni especialización de herramientas para ser aprovechados, tales como redes, anzuelos, garrotes o cuchillos) (Fiedel, 1988: 47; Lorenzo, 1990: 52; Wright, 1999: 42).

Los aportes arqueológicos que sustentan la ruta marítima, no son desde luego muy numerosos, debido primordialmente a que las costas pleistocénicas se encuentran actualmente bajo el nivel del mar, muchos kilómetros mar adentro, por lo que su excavación es sumamente costosa, al requerir de tecnología especializada. No obstante, entre las evidencias que ayudan a apoyar esta hipótesis, se encuentran una cueva en la isla de San Miguel -ubicada a 40 km de la costa de California-, que presenta restos culturales de aproximadamente 13 000 años y otro sitio localizado en las cercanías de Miami, Florida, donde se encontraron restos de un pescado que solamente pudo ser recolectado en alta mar y que se ha fechado en 9 000 años a.p.; otros dos sitios, que se encuentran en la costa del Perú, poseen una cronología asignada a 12 000 años, demostrando que sus ocupantes se alimentaban de aves acuáticas, almejas y anchoas (Wright, 1999: 42; Fiedel, 1988: 47).

Por supuesto, que la hipótesis tiene varias consideraciones en contra, entre los que pueden ser mencionados -de manera resumida-, los puntos que aparecen en los párrafos siguientes (Fiedel, 1988: 47; Lorenzo, 1990a: 50-53; Parfit, 2000: 61; Wright, 1999: 42).

En el continente americano, las evidencias de culturas que se desarrollan dentro de un ámbito relacionado con recursos marinos y costeros y que por tanto dominan la navegación, son relativamente recientes, por lo que no podrían servir de sustento para una propuesta de poblamiento correspondiente a

45 000-35 000 a.p. (o en las inmediaciones de esta fecha); tampoco se puede considerar la posibilidad de que un naufragio produjera el poblamiento de América, debido a que la capacidad de navegación a lo largo de grandes distancias, solamente se dio en culturas más tardías del Viejo Mundo. Los autores que sustentan esta hipótesis, presentan un mapa en el que aparecen las zonas costeras del oeste americano, libres de hielo, pero no indican como el hombre pudo llegar a las mismas desde el centro de Alaska ni desde Beringia. Otro aspecto que no se toma en cuenta, es un fenómeno glaciogeológico que debió estar muy marcado durante el poblamiento de América, ya que aún se repite en la actualidad, aunque en menor escala; este es la formación de un megaglaciario en la costa pacífica, dado que es el producto de la fusión de varios glaciares menores, que fluyen juntos desde las cimas de las Rocosas hasta alcanzar los valles. El megaglaciario, por lo general más ancho que largo, se extiende por toda la llanura formando lóbulos de grandes dimensiones; durante la época glacial, estos lóbulos eran más numerosos y extensos, por lo que terminarían transformándose en una orla continua o casi continua, a lo largo de toda la costa; por tanto, solamente quedarían algunas áreas menores libres de hielo, que impedirían tomar esta ruta hacia el sur, ya que se trata de costas congeladas. Cuando se propone que el ingreso marítimo se dio durante el tiempo en que Beringia estaba emergida, tampoco se toma en cuenta que desde la costa del golfo de Alaska hasta Alaska central, se extendía una gran zona cubierta de glaciares ubicados sobre las islas Aleutianas, que entonces estaban transformadas en cordilleras.

Con respecto a la versión transatlántica, se pueden tomar en cuenta las corrientes oceánicas que facilitan la navegación entre las Antillas y el noroeste de Africa o el suroeste de Europa, pero nuevamente se cae en el problema de la capacidad de las embarcaciones para llevar a cabo tal travesía. Por otra parte, la ruta es más factible desde el Nuevo al Viejo Mundo, como quedó demostrado por el experimento de la Kon Tiki (hasta el momento, no se ha conseguido navegar por la misma latitud en sentido contrario). El valor de esta expedición, radica en la capacidad de una embarcación muy sencilla, construida con materiales perecederos, para navegar en el océano abierto. Debe tenerse en cuenta, que aun durante la época de la colonización española, los barcos que necesitaban recorrer la ruta Manila-puerto de Acapulco, debían aprovechar la corriente de Kuro Shivo², con la cual conseguían llegar hasta las islas Aleutianas (paralelo 45 N), donde encontraban la extensión de la misma corriente (conocida como la deriva del Pacífico norte) que los llevaba hasta California, desde allí se dirigen finalmente a Acapulco. Pese a que los

² La corriente de Kuro-Shivo, también denominada corriente del Japón, es un flujo de agua cálida, de rápido movimiento, localizada al oeste del océano Pacífico. Desde aquí, corre hacia el noreste, desde las Filipinas a lo largo de la costa oriental del Japón. Cerca del norte de Japón, se mezcla con una corriente fría del sureste, que es rica en plancton. Ambas se convierten en la corriente del Pacífico Norte, que sigue hacia el este, a través del océano Pacífico. La Kuro-Shivo tiene aproximadamente 80 km de ancho y alcanza velocidades de hasta 3.5 nudos (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2000: Microsoft Encarta Corporation).

navíos tenían gran capacidad y estaban preparados para este largo trayecto, siempre hubo gran mortandad de tripulantes y pasajeros, aparte de la pérdida de algunos barcos. En definitiva, algunos expertos opinan, que al considerarse similitudes entre las culturas Solutrense y Clovis, se pierde la perspectiva. En primer lugar, no se toma en cuenta que las fechas más tempranas para Clovis se sitúan en 12 000 años a.p., en tanto que los últimos vestigios del solutrense, se encuentran en 19 000 años. Por otra parte, la cultura Solutrense, no evidencia dominio de la navegación, pesca en alta mar o caza de mamíferos marinos. Por tanto no puede considerarse difusionismo de Solutrense a Clovis.

RUTA TERRESTRE:

La ruta pedestre a través Beringia, es la que se considera desde hace aproximadamente un siglo, como la más factible -y más aceptada- para el poblamiento del Nuevo Mundo. Beringia, es el nombre con que los geólogos califican al enorme territorio que unía Asia y América durante las glaciaciones y que se estableció con motivo del descenso del nivel del mar de Bering, por congelamiento de las aguas oceánicas. Dicho descenso, fue un proceso lento, que tardó miles de años en llegar a su apogeo y de igual forma, se mantuvo en este estado otros miles. Durante ese largo período, plantas y animales, fueron colonizando las tierras recién emergidas y por lo tanto, ampliando los territorios explotables por el hombre asiático, quien pudo avanzar paulatinamente hacia el este (Lorenzo, 1990: 53).

Durante la glaciación Wisconsin, el descenso del mar en el estrecho de Bering, alcanzó entre 60 y 100 m bajo el nivel actual (en el presente el fondo del estrecho se encuentra a una profundidad de 37 m bajo la superficie); así, Siberia y Alaska quedaron unidas por una masa de tierra continúa de aproximadamente 1850 Km de norte a sur y de menos de 100 Km de este a oeste (Fiedel, 1988: 45; Lorenzo, 1990: 53; Shoenberg, 2001).

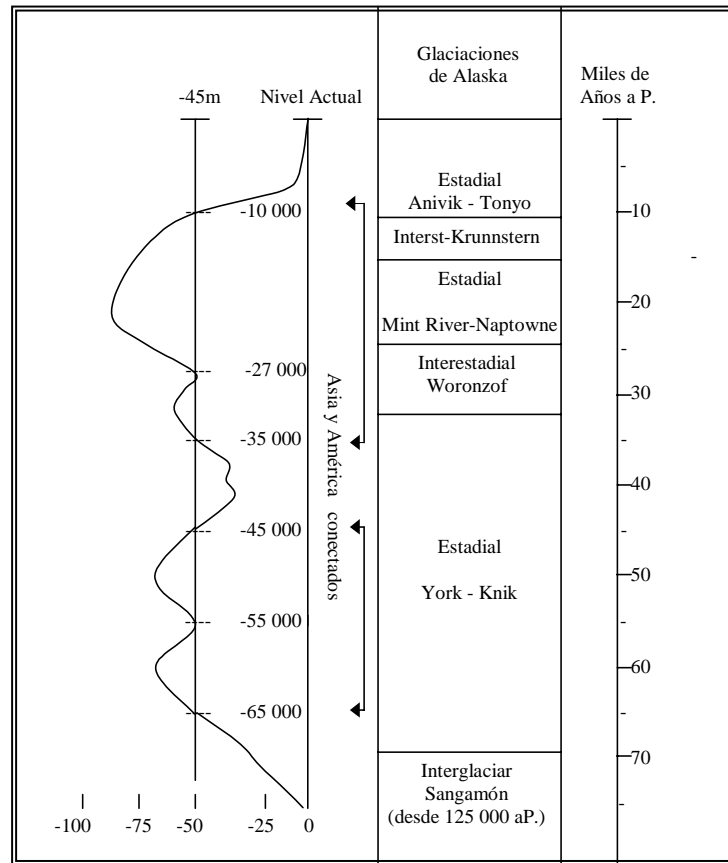


Figura 7.1

Oscilaciones del Nivel del Mar en Bering, durante la Glaciación Wisconsin
(Tomado de Lorenzo, 1990: 54)

El puente, se ha formado a lo largo de los diferentes períodos glaciares por los que ha pasado el planeta, pero para los propósitos de este trabajo, solamente interesa el fenómeno que se dio durante la glaciación Wisconsin, en el Pleistoceno. No obstante, aunque en la actualidad, ya se cuenta con métodos y técnicas de investigación suficientemente avanzadas, no existe consenso, sobre cuando estuvo disponible el paso para que el hombre hiciera su ingreso a América ni sobre que tan prologada fue esta disponibilidad. Al parecer durante Wisconsin, Beringia “estuvo en existencia” durante momentos distintos, por lo que las diversas propuestas, se presentan en el cuadro siguiente:

Buzter, 1974		Street in Sheratt, 1980		Hopkins, et.al., 1982		Growlet, 1984		Lorenzo, 1990a; Brown, 1988	
75000-65000	ABIERTO	75000-58000	ABIERTO	110000 (?) - 90000 (?)	ABIERTO	75000-62000	ABIERTO	63000-45000	ABIERTO
65000-60000	SUMERGIDO	58000-55000	SUMERGIDO	75000-65000	ABIERTO	62000-55000	SUMERGIDO	45000-35000	CERRADO
60000-50000	ABIERTO	55000-48000	ABIERTO	50000-45000	ABIERTO	55000-48000	ABIERTO	35000-10000	ABIERTO
50000-44000	SUMERGIDO	48000-44000	SUMERGIDO	40000-30000	ANGOSTO o SUMERGIDO	48000-44000	SUMERGIDO		
44000-41000	ABIERTO	44000-35000	ABIERTO	30000-15500	ABIERTO	44000-10000	ABIERTO		
41000-33000	SUMERGIDO	35000-31000	SUMERGIDO	Después de 15500	ANGOSTO o SUMERGIDO				
33000-29000	ABIERTO	31000-12000	ABIERTO						
29000-23000	SUMERGIDO								
23000-12800	ABIERTO								
12800-11500	SUMERGIDO								
11500-10000	ABIERTO								
Después de 10 000	SUMERGIDO								

Nota: Las fechas se proporcionan en años antes del presente.

Cuadro 7.1 PROPUESTAS DE APERTURA Y SUMERGIMIENTO DE BERINGIA

(Tomado de Brown, 1988: 44; Fiedel, 1988: 46; Lorenzo, 1990a: 51)

Aunque las fechas del cuadro difieren bastante entre sí, ha sido posible determinar que Beringia, finalmente se destruyó totalmente, alrededor de 9 500 años, con la desintegración e inundación del puente de tierra central. Hasta que el fondo de los mares de Bering y Chukchi, no puedan ser investigados arqueológicamente, no será posible cuantificar como el efecto gradual de la inundación afectó a los humanos (West, 1996: 546).

Para considerar el ingreso usando esta ruta de acceso, debe definirse en primer lugar, como se desplazó el hombre a través de Alaska. H.B. Collins, ha sugerido dos vías por este territorio (Wiley, 1966: 69):

1. Siguiendo a lo largo de la margen sur de la conexión de tierra, que en tiempos de la glaciación Wisconsin, se encontraba desde el golfo de Anadyr en Siberia hasta el suroeste de Alaska.
2. Siguiendo una ruta ubicada más al norte, sobre la ladera ártica, cuya margen actual, descansa inmediatamente al norte de la cadena montañosa Brook.

De acuerdo con las teorías glaciológicas, luego de que el hombre y la fauna entraran en Alaska, debieron encontrar una barrera natural que impediría su avance hacia el sur; esta serían los hielos de la glaciación, que se extendieron desde el polo norte, cubriendo la masa continental hasta alcanzar Canadá y la frontera norte de los Estados Unidos. En ciertas épocas de la glaciación Wisconsin, estos mantos, se juntaron formando una masa impenetrable, pero en otras se separaban, dejando un paso sin congelamiento que se estrechaba hacia el sur. A partir de aquí, se encontrarían unos cuantos bloques ocasionales, que no constituirían ningún problema para el hombre y los animales, pudiendo seguir hacia el sur, este u oeste. Al pasar por el actual territorio mexicano, se presume que las bandas preferirían un paso localizado entre la zona meridional y la costa atlántica (donde se encuentran la mayor parte de los sitios paleoindios), luego atravesarían toda Centroamérica, donde el avance no ha sido bien establecido y ocuparían América del Sur por cualquiera de las dos costas, haciendo algunas incursiones ocasionales hacia el centro de esta parte del continente (Fiedel, 1988: 46).

Tradicionalmente, se aceptaba que el inicio del poblamiento por esta vía se dio alrededor de 13 000 años, coincidiendo con los hallazgos de Clovis, no obstante, la posible aceptación de algunos otros sitios preClovis, ha permitido reubicar la fecha del primer avance en 14 000 años. Existe otra propuesta, que sitúa este evento en un momento temprano de la glaciación Wisconsin, el estadio al que se denomina York-Knik en Alaska y Altoniense en el lóbulo central del casquete norteamericano (63 000 a 45 000 a.p.). Según esta consideración, el poblamiento se debió a un hecho sobresaliente, la menor intensidad del fenómeno de congelamiento. Ello provocó que el valle del Yukon, no estuviera helado, transformándose en una ruta de acceso, hasta alcanzar el corredor. Mackenzie se encontraba abierto porque el manto de hielo del oeste de Norte América, no llegó a unirse con el del este; de este modo, se suspendió el drenaje de los ríos que corrían donde se formó el manto Laurentino, generando en el corredor una serie de lagos helados, que debieron contar con fauna propia, pero a la vez provocarían que se acercara la megafauna, que necesitaba abastecerse de comida y agua, durante su camino hacia el sur. Estas condiciones fueron altamente favorables para el avance del hombre, quién no regresó estacionalmente al norte, sino comprendió las ventajas de avanzar hacia el sur (Lorenzo, 1990: 51).

El corredor Mackenzie, los mantos de hielo y la ruta hacia el sur:

Tanto paleontólogos como arqueólogos, se percataron desde las investigaciones tempranas en América, que debió existir un pasaje durante la era glacial, que permitiera una ruta hacia el sur desde

Norteamérica. El principal sustento de esta suposición fue la presencia en Norteamérica de especies de mamíferos de Eurasia³.

Al estudiar las fluctuaciones de retroceso y avance de los dos grandes bloques de hielo que cubrieron Norteamérica durante la era glacial, se pudo demostrar donde estuvo exactamente dicho pasaje. El mayor de los mantos helados, colocado al oeste, se denomina Lauréntido⁴ y al más pequeño, localizado al oeste, se designa Cordillerano; estas masas, no se movían sincrónicamente desde sus centros de acumulación, por lo que el mayor avance de uno u otro, pudo provocar la coalescencia o cierre. No obstante, cuando estos no llegaban a juntarse, dejaban un paso libre de hielo a lo largo del flanco este de las montañas Rocosas canadienses, a este se denomina *corredor Mackenzie* (West, 1996: 555). El paso iniciaba en el sur de Alaska, en las cercanías de la actual población de Fort Yukon, luego seguía más o menos a la altura de Old Crown en Canadá y desde allí bajaría entre los montes y el río Mackenzie, atravesaría toda la provincia de Alberta y finalizaría en la parte norte del estado de Montana, Estados Unidos, ya que allí terminaba también el manto de hielo glacial (Fiedel, 1988: 46).

Cuándo ocurrió la disponibilidad del corredor, es otro dato en el que aun difieren los expertos; algunos opinan que estuvo abierto durante el interglaciar Sangamon antes de 75 000 a.p., luego durante el interestadial de 48 000 a 33 000 a.p. y finalmente al comenzar a retraerse los hielos alrededor de 12 000 a.p. Otro grupo ha calculado que el corredor estuvo abierto más a menudo durante Wisconsin y que quedó abierto definitivamente después de 15 000 a.p. (Fiedel, 1988: 46). Catto y Mandryk (citados por West), sugieren que el corredor “se mantuvo geográficamente disponible... a través de la mayor parte de Wisconsin”; Bobrowsky y Rutter, opinan se mantuvo abierto hasta aproximadamente 15 000 años atrás, luego se cerró y se abrió nuevamente en 13 500 a.p., seguido de una breve coalescencia y su apertura definitiva (West, 1996: 555).

Para la Paleontología, el corredor, es suficiente como ruta para explicar como se dieron los intercambios faunísticos vía Beringia. No obstante, los arqueólogos y geólogos no aceptan totalmente esta vía, debido a que la ruta costera, constituye un camino alternativo y razonable; por otro lado, la frágil naturaleza de la evidencia arqueológica en el corredor, no sustenta el paso de los hombres por este camino. Algunos geólogos opinan, que en un territorio de derretimiento, debieron darse corrientes en

³ Se sabe que sí hubo intercambio de fauna entre ambos continentes: América, proveyó al Viejo Mundo de los grandes herbívoros desdentados y Eurasia trajo al Nuevo Mundo a los proboscidos, el rinoceronte lanudo y otras especies similares.

⁴ El bloque de hielo Lauréntido, se extendió desde un punto cerca de la boca del río Mackenzie, al sur del territorio del Yukon y al este, a través de los territorios del noroeste, dentro del noreste de Columbia Británica hasta la mitad de la Provincia de Alberta. Desde aquí, se extendía hacia el este, a través del surcentro de Saskatchewan, cayendo algo más al sur, a través del oeste de Ontario. Desde allí, descendía a sus puntos más al sur, al oeste de los grandes lagos de Wisconsin y Michigan, antes de voltear al este y al norte, paralelo al curso del río San Lorenzo (West, 1996: 555).

las que se mezclaban trozos de hielo y lodo (semejando un pantano), haciendo que el paso fuese peligroso para los seres vivos (West, 1996: 553).

Ives, Beaudoin, Mandrik y Mauge, que han estudiado el paleoambiente del Pleistoceno tardío en la parte sur del corredor (actualmente Alberta, el centro-este de Columbia Británica y el lago Mitchell), han determinado que antes de 11 000 años a.p., al igual que en Beringia, el paisaje estaba dominado por artemisia y pastos. Poco tiempo después, con el cambio de condiciones atmosféricas, aparecieron sauces, álamos, abetos, pinos y abedules o una combinación de estos con los anteriores (West, 1996: 555).

En cuanto a la fauna que corresponde al registro de este paso, se identificó mamut, caballo, bisonte, caribú y otras especies pequeñas, que son indicadoras de un paisaje formado por praderas abiertas (West, 1996: 555). Así, la paleoecología parece sustentar, que el paso en realidad no fue un territorio inhóspito, sino por el contrario, las condiciones fueron bastante buenas como para permitir un tránsito agradable, con abundancia de recursos.

El Poblamiento de América desde Beringia (las condiciones y los grupos de poblamiento) y la duración del avance inicial:

Según la teoría de la ruta terrestre, este continente fue poblado porque en un momento dado, al final Pleistoceno, convergieron dos eventos importantes: la glaciación en el hemisferio norte y la presencia de humanos y megafauna en la parte noreste de Asia.

El siguiente punto a tener en consideración, es la duración de la migración hacia el sur. Según algunas estimaciones, tomaría alrededor de 6 000 años para que las bandas hicieran un viaje en etapas desde Beringia hasta América del Sur. Según Lorenzo (1990a: 56), la razón principal para este lento avance, fue el clima cambiante que se dio durante la transición al Holoceno, ya que este provocó que aparecieran regiones con gran disponibilidad de alimento, facilitando períodos de largas estadías en un mismo lugar. Por otra parte, tampoco hubo presiones demográficas de gran violencia, que obligasen a continuos desplazamientos. Estas estadías prolongadas, condujeron por un lado, a forzosas aclimataciones (que no se dan si los movimientos son constantes) y por el otro, a la introducción de cambios tecnológicos, como una respuesta adaptativa a los nuevos ecosistemas.

Por su parte, Stuart Fiedel (1988: 49), ha propuesto una hipótesis de migración, basada en los siguientes datos estadísticos (12000 años a.p.):

1. La banda típica de cazadores debió consistir de 25-50 personas y es suficiente con que una de estas bandas pasara a través del corredor libre de hielo, para que se poblara el sur del continente.
2. Si la población inicial, se duplicó cada generación (cada 30 años más o menos), se esperaría que en 500 años, América tendría 10 000 000 de habitantes
3. La densidad poblacional durante el Paleolítico fue de 0.4-9.6 personas por Km²
4. América poseía 26 000 000 Km² al sur de la frontera glacial.

Fiedel sustenta su hipótesis en las fechas radiocarbónicas de 11 050±180 y 10 770±300 a.p. de la cueva de Fell, Patagonia, por lo que la entrada inicial, tendría lugar en 11 500 a.p. Agrega, que si la distancia recorrida desde la base del corredor hasta Tierra del Fuego, es de 13 000 Km y si la expansión de norte a sur, tomó 500 años, entonces se puede asumir que el rango de migración fue de 26 Km por año o 780 Km por generación (Fiedel, 1988: 49).

Otra propuesta es la de Paul Martin de 1973; este modelo, se basa en las siguientes propuestas (Brown, 1988: 47): hace 11 500 años, un grupo de 100 personas (Paleoindios/Amerindios), llegó al territorio que actualmente ocupa Edmonton, Alberta (el lugar donde para algunos geólogos terminaba el corredor libre de hielo) y desde allí, se produjo la colonización de América durante los siguientes 1 000 años. Inicialmente Martin, estimó que una tasa de crecimiento de población de 0.1%, había sido suficiente para crear la población americana que se conocía en el siglo XVI; posteriormente consideró, que sería más adecuado elevar dicha tasa de crecimiento a 3.4%, debido a que los primeros pobladores, no contemplarían restricciones dentro de su sistema social. Después de que la población alcanzó una densidad aproximada de 0.4 personas/km², la tasa de crecimiento descendió a 1.4%, por lo que solamente se requieren 800 años para llegar a alcanzar la población del siglo XVI.

Considerando que los grupos que ingresaron originalmente eran eminentemente cazadores, Martin postuló que la mayor densidad de población, se encontraba al frente de las oleadas, debido a que en esta parte también la concentración de presas era mayor, estimando que el movimiento hacia el sur fue de 16 Km/año. Por tanto, Martín pudo concluir, a partir de la suma de todas estas proposiciones, que los descendientes de este primer grupo deben haber llegado a Panamá hace aproximadamente 10 930 años a.p. y a Tierra del Fuego en alrededor de 10 500 años a.p.

Johana Nichols, también hizo cálculos para determinar cuánto tardaron los descendientes de los cazadores siberianos en recorrer los 16 000 kilómetros entre Alaska y Monte Verde. Para ello, examinó los dialectos esquimales, desde Alaska a Groenlandia; la difusión de las lenguas celtas desde el centro al

oeste de Europa y la propagación del navajo, desde la región subártica hasta el sudoeste de Estados Unidos (Nichols, 1998: 8).

Al analizar ciento cincuenta familias de lenguas americanas –consideradas por ella-, llegó a la conclusión de que las del norte derivaron de las del sur. Propone que las lenguas americanas tuvieron su origen cerca de la costa del golfo de México o del Caribe y desde aquí se habrían propagado hacia el norte (Wright, 1999: 42). Por tanto, la única forma de llegar aquí primero, es por una ruta marítima.

Estableciendo diferentes ritmos de expansión para regiones boscosas, desérticas y costeras, también determinó que los colonizadores del Nuevo Mundo realizaron el recorrido en no menos de 7 000 años. Este dato ubica su estancia en Alaska hace 19 500 años, en el apogeo de una glaciación, cuando el paso hacia el sur era imposible; por tanto, los ancestros de los pobladores de Monte Verde deben haber iniciado su migración antes de la glaciación, por lo menos 22 000 años atrás (Nichols, 1998: 8).

La ocupación del cono sur:

Los datos disponibles, sobre los sitios tempranos de América del Sur, aún no permiten explicar con total certeza las rutas migratorias paleoindias que llevaron a la ocupación del subcontinente. Tradicionalmente se consideraban dos vías, la primera es a través de la parte desértica del Pacífico y la segunda por el altiplano-cabeceras de valles serranos. La del Pacífico ha sido modificada a raíz de los movimientos de transgresión marina y dislocamientos parciales del borde continental; la del altiplano y de cabeceras de valles serranos, con mayor disponibilidad de recursos forrajeros y acuáticos, aunque parece ser importante, tampoco presenta evidencias regularmente espaciadas durante el final del Pleistoceno e inicios del Holoceno. Es probable, que el pasaje argentino semiárido (andino-oriental) sea el “puente” más adecuado (región del trópico de Capricornio) para vincular el borde amazónico con las pampas orientales y a su vez con el extremo Patagónico y Tierra del Fuego. En este sentido los pasos trasandinos habrían servido de comunicación para llegar al actual territorio chileno y desde allí, por el pasaje patagónico hacia el cono más austral. El registro de puntas “cola de pescado” cercanas a dataciones de fines del Pleistoceno en la vertiente atlántica de la provincia de Buenos Aires, sugiere su tránsito Pampeano-Patagónico, tal vez desde los lagos pleistocénicos de Panamá (Núñez y Santoro, 1990: 127).

En suma, la temprana ocupación de la franja occidental de los Andes del extremo sudamericano, representa diferentes tradiciones adaptadas a condiciones post-glaciales, con incierta derivación cultural

de las tempranas tradiciones paleoindias, aunque esto no se ha confirmado totalmente, debido a que existe un vacío de información entre ambas tradiciones (Núñez y Santoro, 1990: 128).

Procedencia del Hombre Americano:

Habiendo descrito las posibles vías por las cuales pudo haberse poblado el Nuevo Continente, queda por discutir el origen de estos pobladores. Todas las teorías de poblamiento, tienen una tendencia a considerar tres oleadas de avance, que representan a tres grupos y tres momentos diferentes (las que proponen dos y un único momento, aún están siendo revisadas). Si se acepta que los grupos involucrados fueron el Paleoindio (Amerindio), Na-Dene y Esquimal, entonces el punto más álgido de la discusión se centra en la secuencia de ingreso de los dos últimos grupos, ya que las pruebas genéticas, odontológicas, lingüísticas y arqueológicas, parecen entrar en contradicción, proponiendo que uno u otro llegó primero o incluso que llegaron juntos, aunque ambos son posteriores a los Paleoindios. Así, los modelos en cuanto al origen y el orden, también son diferentes.

El *Modelo de Turner* (parte de la teoría de Greenberg), explica que el origen de los grupos migrantes, es el siguiente (Brown, 1988: 44, 47):

1. Paleoindios, cuyos cambios dentarios señalan que llegaron al este del estrecho de Bering hace unos 15000 años. Sus antecedentes siberianos inmediatos, se conocen como la cultura Diuktai, eminentes cazadores de megafauna, quienes iniciaron el viaje a través de la cuenca del río Lena, siguiendo a sus presas, pasaron el estrecho y descendieron hacia el sur, a través del corredor que se abrió entre los dos casquetes glaciares.
2. Aleuto-Esquimales, pese a que en América no se encuentran pruebas arqueológicas que antecedan a 8500 años a.p., Turner propone que inicialmente debieron ocupar algún punto cuyos restos ahora se encuentran bajo el mar, ya que su análisis dental, le permitió determinar que los cambios morfodontarios se remontan a 16 000 años en la costa del mar de Okhotsk. Por tanto, este pueblo habría iniciado su viaje en algún punto de la cuenca del río Amur o cerca de ésta.
3. Na-Dene, procedente de los bosques del noreste de Siberia, entró por el oeste de Beringia y bajó por la costa de Canadá, con una economía basada en la caza de mamíferos pequeños (usaban arco y flecha), hace unos 14 000 o 12 000 años.

Por otra parte Roy Bernard Brown (1988: 43,44), presenta cuatro modelos de poblamiento, en los que considera varios factores de importancia, como el origen de los migrantes y el orden de llegada de los grupos. Los mismos, se resumen en los cuadros que se presentan a continuación:

Primer modelo o modelo de las dos migraciones:

Número de Migraciones	Grupo	Punto de Partida	Punto de Arribo	Temporalidad del Ingreso a América	Evidencia Arqueológica	Observaciones
Primera	Paleoindio	Norte de Siberia	Norte de Alaska	10 000 años a.p.	Diez sitios en el norte de Alaska y sitios con puntas acanaladas tipo Clovis y Folsom	Poblaron el resto de América.
Segunda	Aleuto-Esquimal	Península de Kamchatka	Al llegar a Alaska, se dividió: -esquimal al norte -aleutiano en las islas del oeste y del sur.	No definido	No definido	El pueblo Na-Dene (atabascano) se formó por la mezcla del pueblo aleuta con los amerindios que ya existía en la costa oeste de Canadá (descendientes del antiguo pueblo Paleoindio).

Segundo modelo o de las cuatro migraciones:

Número de Migraciones	Grupo	Punto de Partida	Punto de Arribo	Observaciones
Primera	Paleoindio	Cuenca del río Lena, norte de Siberia	Norte de Alaska	Poblaron el resto de América
Segunda	Esquimal	Península de Kamchatka	Norte de Alaska	Permanecen en Alaska
Tercera	Aleuta	Península de Kamchatka	Sur de Alaska	Permanecen en Alaska
Cuarta	Na-dene	Noeste de Siberia, entre los ríos Lena y Amur	Centro de Alaska	Llegaron al oeste de Canadá

Tercer modelo o modelo de las tres migraciones:

Número de Migraciones	Grupo	Punto de Partida	Punto de Arribo	Observaciones
Primera	Paleoindios	Siberia	Alaska	Pobló la totalidad de América.
Segunda	Na-Dene	Bosques del nordeste de Siberia	Costa de Canadá, después de pasar por el centro de Alaska	Pobló Canadá
Tercera	Aleuto-Esquimal	Península de Kamchatka	Costa oeste de Alaska.	Desde allí se dividieron: -aleutianos hacia el sur -esquimales hacia el norte

Cuarto Modelo o modelo alterno de cuatro migraciones:

Número de Migraciones	Grupo	Punto de Partida	Punto de Arribo	Observaciones
Primera	Paleoindios	Siberia	Alaska	Pobló la totalidad de América.
Segunda	Na-Dene	Bosques del nordeste de Siberia	Costa de Canadá, después de pasar por el centro de Alaska	Pobló Canadá
Tercera	Aleutianos	Península de Kamchatka	Sur de Alaska	Pobló Alaska
Cuarta	Esquimales	Península de Kamchatka	Norte de Alaska	Pobló Alaska

De acuerdo con la hipótesis examinada de Nichols, la evidencia lingüística sustenta cuatro movimientos migratorios (tres externos y uno interno a América), que se inician en Asia hace 40 000-22000 años y que sucedieron de la siguiente manera:

1. El primero se dio desde Asia, justo antes de la era de los glaciares.
2. Después de que los hielos se retrajeran, un segundo grupo cruzó desde Asia.
3. El tercer movimiento es interno al continente y se dio de sur a norte, ya que algunos de los grupos que se habían establecido inicialmente en Sudamérica, retrocedieron hacia las planicies centrales de lo que hoy es Estados Unidos (según Nichols, la lengua Sioux, es un ejemplo, de este movimiento, ya que posee sus raíces en las lenguas indígenas de Sudamérica).
4. Finalmente, alrededor de 5 000 años, llegó una última oleada de Asia, que ocupó Alaska, Canadá y Groenlandia, trayendo las lenguas que ahora hablan los Esquimales.

No importando el modelo que se acepte, se sabe que los primeros pobladores de América, fueron los paleoindios que avanzaron hacia el sur -ya bien fuere por la costa o a través del corredor libre de hielo- y llegaron al extremo del continente, donde se dividieron en una amplia variedad de lenguas; los descendientes lingüísticos de este grupo pionero, son conocidos en la actualidad como amerindios⁵. Las otras oleadas (indistintamente a su orden de arribo), produjeron a los actuales nativos de Alaska y a algunos de Canadá y Estados Unidos.

Moviéndose rápidamente desde el norte, los paleoindios alcanzaron Clovis, Nuevo México en sólo 2000 años y estaban presentes en Monte Verde en 13 000 a.p. y cerro Sota y Palli Aike al sur de Chile, en 11 000 a.p. Durante los siguientes 10 000 años, sus descendientes crecieron en número y de manera separada, por lo que su lenguaje, dientes y genes se diferenciaron, pero no tanto, de tal manera que las trazas de su ancestro común se mantienen todavía (Meltzer, 1993: 96).

El grupo hablante de Na-Dene, incluye a los parlantes de atabascano, tlingit y haida de Alaska, norte de Canadá, Columbia Británica y California, así como a los apache y navajo del suroeste de Estados Unidos. Es una población que se estableció tierra adentro y que se movió en una zona amplia, a través de todo el interior de la costa noroeste de América, en el inicio del período posglacial. Los Esquimo-Aleutianos⁶, pertenecen a una familia lingüística denominada Eska-Aleutiano, que posteriormente se separó en aleutiano y esquimal, las cuales se localizan en Alaska y las islas Aleutianas, mostrando fuertes raíces siberianas, particularmente con los hablantes de chukchi-kamchatko; su movimiento se relaciona con el área costera (Chance, 2000).

La ubicación geográfica de la segunda y tercera oleada, se hace más difícil debido a su mezcla en el área norteamericana. Esquimo-Aleutiano, se localiza en la región ártica; Na-Dene en la costa noroeste del Pacífico, la región intermontana de California, suroeste de Estados Unidos y subártico; Paleoindio, en todas las demás regiones de los Estados Unidos (sin excluir a las anteriores), Centro y Sudamérica.

⁵ El grupo amerindio, se distribuyó, de tal manera que los grupos quedaron repartidos en el territorio norteamericano (Macro-Algoquino, Macro-Siovano, Hokano, Macro-Penutiano y Azteca-Tanoano), México y Centroamérica (Hokano, Azteca-Tanoano, Oto-Mangue, Macro-Penutiano, Micro-Chibcha) y ocho familias mayores (Macro-Chibcha, Quechumarana, Macro-Tucanoano, Arawak, Tupia, Macro-ge, Macro-Pano-Tacano y Macro-Caribe) y varias menores de Sudamérica (New Grolier Multimedia Enciclopedia 6, 1994: MPC Multimedia PC).

⁶ Este grupo pertenece a un phylum mayor, que es el Americano-Artico-Paleosiberiano, en el que también se incluye al Chukchi-Kamchatko (New Grolier Multimedia Enciclopedia 6, 1994: MPC Multimedia PC).

CAPITULO 8

CULTURA PRECLOVIS

Muchas de las colecciones que los científicos definen como tempranas, han sido encontradas en superficie o en contextos geológicamente pobremente definidos, donde es difícil obtener datos reales o establecer asociaciones geológicas o faunísticas válidas. A menudo es la tipología, en sí misma o el avanzado grado de intemperismo (formación de pátina) sobre las herramientas, lo que sugiere su gran antigüedad. Muchas de las colecciones, además, carecen de herramientas diagnósticas, para determinar la clave de la economía a la cual estuvieron destinadas. No obstante, existen algunos sitios atribuidos a la etapa preproyectil, que aunque son problemáticos, proveen cierta evidencia que permite someterlos a un análisis crítico (Cohen, 1977: 164).

Los arqueólogos del Paleolítico, tienen entre sus especialidades el estudio de puntas de proyectil, pero el origen de las mismas todavía no ha sido bien establecido. Se sabe que son características de los sitios ubicados al sur de Alaska y que se fechan alrededor de 12 000 años a.p. Una de las mayores investigaciones al respecto, ha sido conducida por Dennis Stanford del Instituto Smithsonian, cuyo propósito no solamente es establecer quienes fueron los inventores de esta tecnología sino además determinar el patrón migratorio de la cultura Clovis. Su estudio está basado en sitios de Canadá, Alaska y Siberia, pero los resultados alcanzaron mayor relevancia después de dos décadas de trabajo; la única conclusión a la que pudo llegar, fue confirmar nuevamente que las puntas son una invención del Nuevo Mundo y con mayor precisión, de la costa este, por cuanto las encontró en altos porcentajes en diversos terrenos por todo el sudeste de Estados Unidos. No obstante, estos resultados entraron en controversia, cuando posteriormente también apareció un depósito de herramientas similares en el noreste (Richmond, Virginia), el que preliminarmente se fechó en 15 000 años (Wright, 1999: 42, 43).

Algunos arqueólogos han sugerido que los choppers americanos son más antiguos que las puntas Clovis y que los mismos representan a una cultura precedente (Fiedel, 1988: 51). El punto clave, al tratar de identificar a los inventores de las puntas de proyectil aflautadas, es precisamente descubrir el origen del hombre americano, es decir a los antecesores de Clovis.

La existencia de una cultura preClovis ha creado mucha controversia. Sitios que fueron estudiados durante el último cuarto del siglo XX, han revelado fechamientos (por radiocarbono, posición estratigráfica o asociación faunística) que los sitúan fuera del lapso de tiempo que ha sido considerado para el desarrollo de la cultura Clovis, propiamente dicha, es decir que son anteriores a 12 000 a.p.

En 1964, Alex D. Krieger, fue el primero en proponer la existencia de esta etapa temprana en la historia del hombre americano. En su obra *Prehistoric Man in the New World* (Hombre prehistórico en el Nuevo Mundo), le asignó el nombre *Pre Projectil Stage* (Etapa Pre-Proyectil); en el trabajo de Gordon Willey, la misma etapa se acepta como un horizonte, designándosele como *Pre-Projectile Point Horizon* (Horizonte pre-Punta de Proyectil); en 1974 Jennings, lo llamó el *Problema de Chopper-Raspador* y en México, según la definición de Pedro Bosch Gimpera¹, se conoce como *Cultura de Nódulos y Lascas* (Cohen, 1977: 164; Sodi, 1988: 16; Willey, 1966: 29).

En realidad, esta parte de la historia americana, ha sido definida como Horizonte, Cultura y Etapa² y se le han proporcionado las siguientes características (Bird, 1965: 262; Cohen, 1977: 164, 166,168; Fiedel, 1988: 51; Forbis, 1974: 15; Krieger, 1962: 138, 141; Sodi, 1988: 16; Willey, 1966: 29, 30 y 33; Wright, 1999: 43):

1. Bajo nivel tecnológico, con implementos grandes, burdos y tallados bifacialmente por percusión (tecnología similar a la de Clovis), con notable ausencia de artefactos refinados (sin acabado o lasqueo a presión) de forma aflautada (puntas de proyectil y cuchillos bifaciales delgados); más bien se identifican grandes y pesadas (lascas) herramientas para rasgar y cortar, nódulos, núcleos, raspadores laterales de pesados espuelas y choppers hechos sobre cantos rodados.
2. Corresponde tanto a Norteamérica como Sudamérica
3. Tiene un fechamiento de 40 000-35 000 años a.p. (aunque también se ha propuesto entre 40 000 y 25 000 a.p.), a mediados o inicios de Wisconsin o durante el interestadial Sagamon.
4. Patrón de subsistencia que involucra menos caza especializada en megafauna y mayor atención a la fauna pequeña (incluyendo conchas) y vegetales, aunque hay varias localidades, donde los fogones y/o herramientas de roca (con la excepción notable de puntas de proyectil bifaciales), han sido encontradas en asumida asociación con fauna extinta del Pleistoceno; también se han fechado por ubicación geológica correspondiente a dicho período o por radiocarbono entre 15000-40 000 años. Por tanto existe alguna evidencia teórica, para asumir que desde el primer arribo, los primeros

¹ La cultura de nódulos y lascas, definida por Bosch Gimpera, está representada por cazadores-recolectores, que pertenecían al Paleolítico inferior de Asia oriental; su incursión en el nuevo continente se dio antes de la glaciación Wisconsin. Posteriormente, durante el Paleolítico superior, ingresó una oleada de cazadores especializados en la caza de fauna mayor, que usaban puntas de proyectil acanaladas.

² Demetrio Sodi, asume que esta etapa debe identificarse con la controversial *Cultura Sandía*, que puede situarse cronológicamente entre 25000 a 15000 a.C. La misma, debió estar formada por pequeñas bandas de cazadores nómadas, que procediendo de Eurasia penetraron dentro del continente americano, siguiendo a los rebaños o manadas de animales del Pleistoceno: inicialmente cazaron mamut y caballo y posteriormente mastodonte, perezoso gigante y bisonte de grandes cuernos. Su tecnología está representada por puntas lanceoladas de un solo hombro lateral (puntas Sandía) y raspadores para trabajar pieles (con caras obtusas y cuellos estrechos), similares a los ejemplos asiáticos, entre los que se han detectado restos de mastodonte, mamut, caballo, bisonte y camello, algunos carbonizados. El hombro lateral de las puntas y el lasqueo de las herramientas en general, poseen similitudes con las puntas europeas y asiáticas, gravetianas y solutrenses (Sodi, 1988: 16,17). Hoy por hoy, se sabe que no hubo una cultura Sandía, sino que las puntas de esta cueva son un caso aislado (cuando mucho dos), que fueron redepositados de un estrato superior correspondiente al Holoceno temprano (Borremans, 1990).

americanos, destinaron parte de su subsistencia a la cacería; también se ha sugerido que la inmigración, parece haberse dado antes de la adopción de la pesca (el otro modo de mayor supervivencia ártica) en Siberia.

5. Krieger asume que la mayoría de estos sitios pueden localizarse en las orillas de lagos extintos.
6. Se ha propuesto que las herramientas no guardan similitud con las de Siberia, sino son más afines a las del Solutrense (tecnología característica de Europa occidental entre 24 000 y 16 500 a.p.), con el cual comparten la técnica para tallar hueso, la decoración de la piedra y la inusitada costumbre de guardar instrumentos de piedra en escondites que rellenaban con ocre rojo.

Willey (1966: 33), pese a lo temprano de su obra, acepta la problemática de las colecciones asignadas a edad preClovis, proponiendo tres posibles explicaciones sobre su existencia. La primera indica que pueden representar una etapa del desarrollo cultural y tecnológico del hombre americano, que tiene inicios muy tempranos, los cuales pueden relacionarse con el Paleolítico medio del este de Asia, caracterizándose por herramientas para tajar y cortar; la segunda, no los acepta como tempranos sino como una muestra parcial del complejo total de artefactos al que pertenecen (Clovis) y la última, los toma como una regresión tecnológica de los logros más avanzados en el trabajo de pedernal.

Para Fiedel (1988: 59), en cambio, aceptar una cultura preClovis tan temprana como 20 000 a.p., equivale a encontrar un problema aún mayor con respecto a la credibilidad del esparcimiento de la industria lítica Clovis. En su opinión hay dos modelos plausibles para explicar esta cultura anterior. Uno considera que la ocupación preClovis, fue al final un fracaso y los ocupantes tempranos se dispersaron o quedaron aislados en algunas cuantas áreas antes de que arribaran los fabricantes de puntas Clovis, siendo absorbidos o desplazados por los segundos. El otro modelo asume que la ocupación preClovis fue exitosa y se expandió; por tanto, las puntas aflautadas comenzaron a fabricarse en algún lugar de Norteamérica, luego de la adaptación de estos grupos al Nuevo Mundo. Luego, Clovis se explica de nuevo con dos propuestas:

- a. La nueva tecnología se distribuyó mientras fue adoptada por el resto de los grupos cazadores locales, quienes la encontraron sumamente útil para la cazar megafauna.
- b. La punta aflautada, dio a sus inventores una ventaja adaptativa, por lo que se expandieron rápidamente, sobresaliendo y sustituyendo a los habitantes originales de otras áreas.

La preservación y fechamiento de los sitios preClovis:

Ciertamente, es difícil determinar la identidad de los grupos preClovis y más aún explicar por qué muchos de los fechamientos de Suramérica, son más antiguos que los fechamientos más tempranos de Norteamérica. Los científicos han propuesto una serie de posibilidades para ello (Whitley y Dorn, 1993: 633-634, 640). Se han tomado en cuenta explicaciones simples, que asume que todas las fechas conseguidas por radiocarbono y asociación estratigráfica del norte, están equivocadas o que los vestigios fechados preClovis no sean en realidad culturales o que posean mezclas estratigráficas. Las propuestas más elaboradas, incluyen replanteamientos de las teorías de poblamiento o eventos de formación geológica que no se han tomado en cuenta. En la actualidad los arqueólogos sudamericanos se están cuestionando la *imposición* de lo que ellos ven como “modelos americanos para el poblamiento del Nuevo Mundo”, ya que el descubrimiento y fechamiento de ciertos sitios de Suramérica, entran en contradicción con el postulado de la ruta de poblamiento a través del estrecho de Bering y la migración hacia el sur del hemisferio, en especial, cuando los sitios preClovis del sur, se yuxtaponen contra la ausencia casi continua de posibles sitios preClovis en Norteamérica. Butzer, ha incluido ciertas circunstancias geomorfológicas no consideradas (asociadas con el proceso de formación de los sitios), para responder al enfrentamiento preClovis versus Clovis.

El Pleistoceno tardío fue una época de grandes cambios climáticos, del paisaje y de las unidades bióticas, los cuales afectaron principalmente la intensidad de los eventos de transportación, haciéndose perceptibles en las localidades de erosión y deposición. La respuesta geomórfica al clima, produjo transformaciones a nivel del mar, en las laderas de las colinas y en los sistemas de los ríos. Según Buster, debido a que el final del Pleistoceno se sitúa alrededor de 11 000 a.p., no se puede considerar que se dieran condiciones favorables, para la preservación de los sitios, justamente en el momento en que los sitios Clovis aparecen en el registro arqueológico (500-1 000 años antes). Tampoco existe base para sustentar, que los patrones de preservación de sitios de este momento en ambas latitudes de América, fueran equivalentes; lo que si se puede considerar, es como se dio la influencia del cambio climático sobre los sitios, ya que la misma dependió de la ausencia/presencia de una masa de hielo, de la distancia existente hasta la glaciación alpina, del dominio de formaciones eólicas y de las diferencias extremas en el paleoclima. Al parecer durante el final del Pleistoceno, en el hemisferio sur el proceso de modificación del paisaje fue más lento que en el hemisferio norte, lo que obviamente, incidió sobre la preservación de los sitios; es posible que existieran ciertos lugares en Norteamérica que no sufrieron el proceso

destrutivo sedimentario, lo cual condujo también a la preservación de sitios³. Sin embargo, para el momento de cambio del Pleistoceno al Holoceno, es muy difícil encontrar en el Nuevo Mundo, restos arqueológicos en contextos estratigráficos que no hayan sufrido disturbios, lo que indica que esta fue una época de grandes acomodamientos terrestres (Whitley y Dorn, 1993: 634).

Sitios preClovis:

Los sitios que corresponden a esta temporalidad, presentan los siguientes problemas aceptación (Fiedel, 1988: 51; Forbis, 1974: 15):

1. Frecuentemente, los sitios identificados proveen vestigios de superficie, donde se hace imposible el fechamiento.
2. Existen sitios que han proporcionado fechamientos, pero los “artefectos” identificados, posteriormente no prueban ser de manufactura humana.
3. Hay sitios que han sido fechados mediante una técnica adecuada, pero la muestra de artefactos proporcionada es tan pequeña, que no ha demostrado convincentemente que carece de puntas de proyectil o bien los asumidos artefactos, no poseen una forma categórica, por lo que ciertamente no pueden aceptarse como tales.
4. Algunos sitios son talleres o canteras, por lo que la rudeza en el trabajo del material de desecho encontrado en los mismos, no es prueba de su antigüedad.
5. Los materiales fechados son imprecisos, pese a que la posición estratigráfica y las condiciones del sitio reclaman su antigüedad.
6. Pueden haber herramientas tempranas, pero se encuentran asociadas con otras herramientas más delicadas, definitivamente más tardías (Fiedel, 1988: 51).

Para prevenir tal controversia, fue Griffin, quien primero se preocupó por proponer los requisitos que deben buscarse para reconocer un sitio de edad preClovis. En 1979, postuló seis criterios que pueden servir como evidencia aceptable de la presencia u ocupación de hombre preClovis (Chrisman, 1996: 357). Estos son (obviamente no pueden estar todos presentes, por lo que se asume que puede

³ Las agrupaciones de cantos de gran tamaño, las cuevas de basalto, los pavimentos desérticos, las superficies aluviales y las terrazas lacustres que tienen más de 11 200 años de antigüedad, son los contextos que sufrieron deposición estratigráfica gradual y no destructiva, manteniéndose sin ser afectados; por tanto, es donde se espera obtener evidencia de ocupaciones tempranas (Whitley y Dorn, 1993: 635).

prescindirse de algunas): el sitio o hallazgo debe tener integridad geológica y estratigráfica, la evidencia debe estar asociada con restos paleontológicos de antigüedad pre-Clovis que presenten modificación causada por humanos; deben existir restos botánicos, que además de que permiten inferir la presencia humana, sirven para conseguir un fechamiento de edad pre-Clovis; también debe haber materiales culturales asociados, la mayor evidencia o hallazgo, debe ser un esqueleto humano o un equivalente humano (por ejemplo, la impresión de una planta de mano/dedos/pie/cabello o presencia de cabello o heces fecales humanas) y finalmente, toda la evidencia anterior, deberá estar correctamente fechada a través de una muestra adecuada, por determinación radiocarbónica o cualquier otra técnica cronométrica aceptable.

Pese a todos estos esfuerzos, los sitios asignados preClovis son controversiales y no todos han sido plenamente aceptados, pero en la lista se incluyen: Cactus Hill en Virginia, Meadowcroft en Pennsylvania, la región de Black Forks en el suroeste de Wioming, Pendejo en Nuevo México, el complejo de Tolchaco del noreste de Arizona, el complejo Farmington del centro de California, Topper en California del Sur, lago Manis y Coyote Gulch del desierto de California, la cuenca del lago de Chapala en Baja California, Viscachani I en Bolivia, Toca do Boqueirão da Pedra Furada en el noreste de Brasil, Monte Verde en Chile (aceptado), Ghatchi I en el norte de Chile, Ampajango en el noroeste de Argentina, Tandilense en las pampas de Argentina, Oliviense en la Patagonia argentina y río Chico temprano en Tierra del Fuego, entre otros (Fig. 8.1). Los fechamientos no siempre han sido obtenidos mediante radiocarbono, sino que algunos se asignan a esta temporalidad de acuerdo a su posición estratigráfica (debajo de Clovis), a la rudeza de sus implementos de roca y a su asociación con fauna del Pleistoceno exclusivamente (debe recordarse que los animales de la transición al Holoceno son diferenciables) (Whitley y Dorn, 1993: 626; Willey, 1966: 30).

Old Crow River: Los hallazgos de este sitio fueron recuperados en los bancos de fango de la región de Yukon, Canadá. Las excavaciones fueron conducidas por Dennis Stanford y Richard Morlan, quienes han sugerido que los inmigrantes preClovis debieron trabajar exclusivamente en hueso, ya que los vestigios encontrados evidencian fracturas y pulimento de origen cultural; uno de estos, es un hueso largo de caribú, con un extremo cuidadosamente serrado que fue usado probablemente para separar la pieles de la carne de los animales. Esta pieza fue fechada por radiocarbono en aproximadamente 27 000 años a.p., aunque determinaciones más precisas y recientes han demostrado solamente 1 350 años (Fiedel, 1988: 52).

Topper: El sitio Topper se encuentra en las orillas del río Savannah, cerca de Allendale, Carolina del Sur. Fue descubierto por Albert Goodyear del Instituto de Arqueología y Antropología de la Universidad de Carolina del Sur, quien en 1981, desarrollaba un reconocimiento de las fuentes de chert locales. Un lugareño de nombre Topper, llevó a Goodyear al sitio, por lo que se le designó con su nombre.

El sondeo llevado a cabo en 1984, reveló la existencia de preformas y de puntas Clovis con escotaduras en los lados a 0.20 m; los restos orgánicos asociados, procedentes de niveles de 0.70 y 0.80 m bajo la superficie, fueron fechados por radiocarbono en alrededor de 10 000 años a.p. También se encontraron nódulos aflautados entre las puntas Clovis, en los niveles de 0.80 y 1.00 m. Posteriormente se llevaron a cabo otras excavaciones, pero las mismas nunca superaron esta profundidad, debido a que el sitio no se aceptaba más antiguo que Clovis. En 1998 - luego de que se aceptaran los sitios preClovis, de Monte Verde, Chile y Cactus Hill, Virginia-, Goodyear decide volver a excavar debajo de 1.00 m. Debajo de un estrato esencialmente estéril de 0.40 m, comenzaron a aparecer otros vestigios, esta vez lascas y microherramientas. Este nivel inferior, ampliado a más de 28 m², proporcionó cerca de 1000 lascas de desecho, 15 microherramientas (mayormente micronavajas) y una pila de veinte cantos de chert y 4 de cuarzo empleados como martillos de mano. Las fechas radiocarbónicas y por termoluminiscencia de esta colección, aun se encuentran pendientes, pero Goodyear cree que el nivel corresponde a 12 000-20 000 años, ya que en el mismo no se han encontrado herramientas unifaciales o bifaciales típicas de la cultura Clovis, no obstante, se parecen a la industria de micronavajas de Siberia. Por el momento, el fechamiento de los artefactos únicamente depende de la estratigrafía y de la comparación con vestigios de otros sitios (Goodyear, 1999: 20; MR (*Archaeology*), 1999: 18).

Cueva Pendejo: Esta cueva descubierta en Nuevo México por Richard MacNeish, de la Fundación Andover de Investigación Arqueológica en Massachussets, ha proporcionado vestigios de presencia humana, un poco diferentes de cualquier otra; se trata de huellas de impresión de piel humana sobre restos de arcilla. También se recuperaron objetos líticos, la mitad de los cuales están manufacturados en roca exótica, especialmente cinco yunques, uno de los cuales pesa más de 4.5 Kg (Chrisman et.al., 1996: 368; Wright, 1999: 41).

Los hallazgos de evidencia humana, se recuperaron en tres áreas de la cueva. En el área 1, del estrato más antiguo se recuperaron 33 artefactos y 36 ecofactos (lascas, astillas y núcleos); 48 de los 69 instrumentos, fueron manufacturados con dolomita de la misma cueva, 12 son de material foráneo y 9 se hicieron con cantos rodados. Diecinueve de estas herramientas se encontraron en asociación directa con

la impresión de huellas humanas. Entre otros restos de naturaleza cultural, se encontró la falange de un caballo extinto, la cual al ser examinada a través de rayos X y tomografía tridimensional computarizada, se determinó que contenía una astilla (probablemente de hueso o de una punta de proyectil) dentro del canal medular. Otro fragmento pequeño de hueso largo, mostraba cortes en V. En el area 2, también se encontraron otras tres impresiones humanas, recuperándose además 13 artefactos y 33 ecofactos. De éstos, 17 estaban manufacturados en la dolomita de la cueva, 17 eran de material foráneo y 9 se hicieron con cantos rodados de un arroyo cercano. Una lasca, se encontró inserta en una falange de caballo y otra lasca que se empleó como raspador, se encontró asociada con cuatro trozos de madera (más de 0.10 m de longitud). En el área 3, se encontraron otras cuatro impresiones humanas, asociadas con 40 fragmentos de cabello humano. Además, se recuperaron 15 artefactos, dos de los cuales eran cordeles de dos hilos, tejidos en S y Z, ambos de fibra de yuca⁴ (Chrisman et.al., 1996: 368).

El análisis de las huellas demostró que tenían las características suficientes para adjudicarlas a primates y debido a que en América, no se desarrollaron este tipo de grandes antropoides, entonces la única especie posible relacionada con las mismas, es el *Homo sapiens* (Chrisman et.al., 1996: 373).

De acuerdo con los parámetros de Griffin, la cueva Pendejo, cumple con los requisitos para ser declarada pre-Clovis (Chrisman et.al., 1996: 373), ya que el sitio posee la integridad geológica y estratigráfica necesaria (verificada por tres expertos diferentes), el examen paleontológico de 35 000 restos faunísticos, incluye por lo menos 12 especies extintas, algunos de las cuales muestran signos de modificación humana, además de que estaban en algunos casos, asociados a huellas de impresión humana; los restos botánicos permitieron reconstruir cambios en el ambiente pasado, que al estar asociados a las huellas humanas, permiten determinar una antigüedad suficiente para la presencia del hombre durante este cambio ancestral; por otro lado, ya que algunos de los restos culturales, pudieron fecharse (carbón procedente de los fogones, restos de cordel, botánicos), también pudo conseguirse una edad para la evidencia humana. En otras palabras, las huellas de impresión de piel humana y los cabellos encontrados, permiten determinar la presencia de *Homo sapiens* en la cueva Pendejo durante el Pleistoceno tardío. Resta aclarar, que la secuencia de las determinaciones radiocarbónicas, es una de las series más largas proporcionadas por un sitio paleoindio. Las mismas se distribuyen a lo largo de 55 000 años; de las 57 muestras fechables, 77% corresponden a la cronología apropiada en términos de la estratigrafía y once de estas que se asignan a edad pre-Clovis (mayor de 14 000 años), se encontraron en asociación directa con las huellas de impresión de piel humana (lamentablemente el documento no proporciona dichas fechas).

⁴ Es probable que Yuca en este caso se refiera a género y no al tubérculo, en cuyo caso, se relaciona con plantas similares al maguey o izote.

Meadowcroft: Este es un abrigo rocoso localizado en Pennsylvania, que se asume fue ocupado entre 12 000 y 7000 años atrás. El sitio fue investigado en 1982 por Carlisle y James Adovasio del Mercyhurst College en Erie, quienes reclaman que la capa más profunda, se ubica dentro de un rango de tiempo correspondiente a 19 000-13 240 años; de la misma se recuperaron herramientas líticas y lascas de desecho, navajas pequeñas, un cuchillo producido con una lasca bifacialmente retocada y una punta de proyectil (tiene forma lanceolada, pero no es aflautada). Se ha propuesto que hubo contaminación en la toma de muestra y debido a ello se consiguió un fechamiento tan temprano (Fiedel, 1988: 53; Wright, 1999: 41; Centro para el estudio de los primeros americanos, 1999).

Lewisville: Sitio localizado en el noreste de Texas, el cual proporcionó una edad de más de 38 000 años. Las asociaciones faunísticas y geológicas, sugieren un clima considerablemente más cálido que el presente. Los restos de megafauna extinta, incluyen pecarí, bisonte, tortuga terrestre gigante (*Testudo sp.*), gliptodonte, caballo, camello y mamut. Mezclados con los restos de los fogones (de donde fueron tomadas las fechas radiocarbónicas), se encontraron un chopper tallado en un canto, un martillo de mano, un raspador tallado en una lasca y una punta Clovis, aunque existe la posibilidad de que no sea tan antigua como el fogón (los investigadores siempre sospecharon que alguien colocó la punta sobre el fogón y después tuvo miedo de admitir su acto). Fechamientos posteriores han permitido asignar con seguridad una edad Clovis al campamento (Cohen, 1977: 165; Fiedel, 1988: 51; Willey, 1966: 30).

Cueva de Friesenhahn: Ubicada en el centro de Texas, contiene restos de fauna pleistocénica, cuyos huesos parecen presentar evidencia de cortes de factura humana, aunque existe controversia sobre la naturaleza de los mismos. En la cueva, también se encontraron objetos tallados en roca, los cuales fueron descritos por Krieger como “plano-convexos o parecidos a raspadores”. No se obtuvo ninguna fecha radiocarbónica, su asumida edad preClovis, se sustenta en la rudeza de los artefactos y en la evidencia ósea (Cohen, 1977: 165; Willey, 1966: 30).

Cueva de Wilson Butte: Localizada en Idaho, se encontró una punta trabajada bifacialmente y una navaja, que se fecharon por C14, a través de huesos asociados en 14 000 a.p. (Fiedel, 1988: 55).

Cueva de Fort Rock: De este sitio de Oregon, se recuperó carbón de un lago pleistocénico, el cual se fechó en 14 000 años radiocarbónicos. También se encontraron dos puntas de proyectil, varios raspadores y un fragmento de mano, la que sugiere que se procesaban semillas (Fiedel, 1988: 55).

Isla de Santa Rosa: En la costa de esta isla de California, se recuperaron los huesos de mamuts enanos (destazados por el hombre), al parecer asociados con los restos de un fogón. El análisis de un fragmento carbonizado, produjo una fecha radiocarbónica de más de 30 000 años. Solamente una herramienta, tallada muy burdamente, parece presentar relación con este depósito (Cohen, 1977: 165; Fiedel, 1988: 51; Willey, 1966: 30).

La Jolla: A este sitio californiano, se le adjudica un estrato de ocupación con evidencia de quema, el cual proporcionó una fecha de 21 000 años a.p. (Cohen, 1977: 165; Willey, 1966: 30).

Texas Street: En San Diego, California, se encontraron herramientas, a las que se les designa una edad preClovis por la rudeza de su manufactura (Willey, 1966: 30).

Tule Springs: Este sitio de Nevada, parece haber sido un campamento a orillas de una antiguo lago, en el que se encontraron restos de varios animales del Pleistoceno, entre los que se incluyen camello (*Camelops hesternus*), bisonte (*Bison occidentalis*), caballo (*Equus pacificus*), mamut (*Parelephas columbi*) y perezoso (*Nothrotherium shastense*). Estos a su vez, se encuentran en las cercanías de fogones, entre los que se encontraron mezclados un raspador de cuarzita, dos implementos de hueso con punta y una lasca de obsidiana. Las fechas procedentes de los posibles fogones, corresponden a 23 800 y 28 000 años. Al parecer excavaciones más recientes en el sitio, no sustentan datos tan tempranos, pues los análisis demostraron que la muestra designada como carbón, no era totalmente este material. La mayor antigüedad que actualmente se acepta y que pertenece a edad preClovis es 13000 años a.p. (Cohen, 1977: 165; Willey, 1966: 30).

Onion Portage: Sitio ubicado en la costa ártica de Norteamérica, en los meandros del río Kobuk, Alaska. Fue descubierto en 1941, por el arqueólogo J. L. Giddings Jr. de la Universidad Brown. Las excavaciones, demostraron la existencia de una capa cultural de unos 6.10 m de espesor. El sitio cuenta con más de cincuenta niveles de ocupación, los superiores se fechan en unos 9 000 años y los inferiores en

15 000 años. Estos últimos, proporcionaron grandes navajas y otras herramientas talladas, que se parecen a las del centro de Siberia. El nivel superior mostró agujeros de poste, semejantes a los de los Esquimales (Stuart y Stuart, 1969: 34-35).

Cactus Hill: Este sitio ha sido investigado por Joseph McAvoy (desde 1993) y Michael F. Johnson, en proyectos separados. Este es un sitio multicomponente, en el que existe una ocupación arcaica y una clovis; está ubicado en el río Nottoway en el sureste de Richmond, Virginia, Estados Unidos. El material que se atribuye al componente pre Clovis, está separado del depósito Clovis (10920 a.p.), por 15 cm de una estrato de arena. En el primero se recuperaron puntas, navajas (90% del total del material) y núcleos, así como carbón y fragmentos calcinados de animales. El análisis químico del estrato inferior, ha revelado grandes porcentajes de fosfato, un indicador de ocupación humana. Inicialmente no se aceptaban las fechas tempranas, pero el análisis de las mismas, reveló que procedían de las raicillas y madera parcialmente carbonizada de un nogal que se introdujo al nivel inferior desde el superior y estas se sitúan en edad pre Clovis ($15\ 070 \pm 70$, $16\ 670 \pm 730$ y $16\ 940 \pm 50$) (Bower, 2002; Rose, 2002).

El análisis del material lítico (Larry Kimball), permitió determinar que las dos puntas recuperadas tuvieron forma pentaangular y que no fueron retrabajadas. Se sabe que fueron empleadas como puntas de lanza, porque el análisis de microuso, demostró que estuvieron sujetadas a mangos y las fracturas en la punta, denotan que se deben al impacto. El análisis de las navajas, demostró que también estuvieron sujetas a mangos y que se empleaban para destazar y procesar pieles. Al parecer, la mitad de los núcleos, también se usaron con este último propósito, después de que se obtuvieron las herramientas de los mismos. No se recuperaron raspadores terminales, perforadores o piezas bipolares, aunque dos de las navajas, se diseñaron en forma de buriles (Bower, 2002; Rose, 2002).

Los restos faunísticos del nivel inferior fueron escasos y de tamaño reducido. Se encontraron dos fragmentos de concha de tortura de tierra, la misma cantidad de restos de hueso de la pata de un venado de cola blanca y cinco dientes fosilizados de tiburón, probablemente traídos al sitio de los depósitos fósiles del Mioceno, situado a 20 Km río abajo (Rose, 2002).

El sitio ha sido visitado por algunos expertos, como Stuart Fiedel y C. Vance Haynes Jr., quienes piensan que aun es muy temprano para aceptar o rechazar el sitio, aunque se postula como un buen candidato para asignarlo a una temporalidad pre Clovis (Beardsley, 2002).

Tequixquiac, Valle de México: Al famoso hueso sacro de camello extinto, encontrado en el último tercio del siglo XIX y que fue tallado con la forma de un coyote o animal similar, se le ha asignado una edad de 12 000 años, correspondiendo al horizonte preClovis. A mediados del siglo XX, del mismo depósito se recuperaron herramientas líticas, que se fechan entre 7 000 y 14 000 a.C. (Cohen, 1977: 165; Fiedel, 1988: 55; Willey, 1966: 30).

Hueyatlaco, México: Artefactos de roca fueron encontrados en estrecha asociación con huesos de caballo, camello y mastodonte; entre las herramientas encontradas, existen tres puntas, una hecha sobre lascas y las otras dos sobre navaja. Una fecha radiocarbónica procedente de conchas de moluscos asociados, sitúan al sitio en 20 000 años. En niveles inferiores se encontraron una punta de proyectil, dos puntas bifacialmente retocadas, algunos raspadores, lascas y navajas retocadas, así como puntas con espiga y una lanceolada. Las puntas parecen tener parecido con las puntas Lerma (Fiedel, 1988: 54,55).

Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Brasil: Este es un gran abrigo, cuyos investigadores, reclaman que contiene evidencia de ocupación humana, fechada tan tempranamente como 40 000 años. A mediados de la década pasada, el arqueólogo franco-brasileño Niede Guidon, publicó pruebas de que la pintura rupestre de la caverna, databan de hace más de 17 000 años y que algunos de sus artefactos de roca fueron elaborados 32 000 años atrás (Wright, 1999: 41).

Monte Verde, Chile: Sitio localizado en las inmediaciones de lo que fue un antiguo lago y cuyos vestigios (restos de un mastodonte destazado, algunas herramientas y presencia de agujeros de poste), evidencian una edad de 12 500 años a.p. El investigador del mismo, Tom Dillehay, descubrió otro estrato — pendiente de trabajar— del que recuperó carbón, posibles herramientas de piedra y fogones, enterrados a dos metros de profundidad en una capa que tiene una antigüedad a la que se ha asignado provisionalmente 30 000 años (Wright, 1999: 41).

Cueva de Pikimachay, Perú: Esta fue trabajada por Richard MacNeish, cuya investigación demostró la existencia de toda una secuencia cultural estratificada en la cueva. La capa más profunda fue fechada por radiocarbono en 21 000 y 13 000 años a.p. y contiene al parecer cierta cantidad de artefactos. El siguiente nivel, proporcionó 200 artefactos, hechos de roca exótica y de manufactura menos dudosa, que incluyen raspadores laterales, rebajadores de rayos y choppers; estaban asociados con huesos de perezoso

gigante y caballo extinto (otras fuentes mencionan que eran huesos de perezoso gigante, *Megatherium* y camélido), así como también con huesos de animales modernos. Una fecha de radiocarbono, tomada al hueso de perezoso, proporcionó 14000 ± 180 años a.p.; a este estrato se le denomina Complejo Ayacucho. El material cultural superior a esta capa, pudo ser fechado en aproximadamente 9 000 a.p. por comparación con otros artefactos procedentes de sitios similares de las altiplanicies de Perú (Fiedel, 1988: 52; Forbis, 1974: 15).

Muaco, Venezuela: Se encontraron lascas burdas y herramientas sobre cantos, asociadas con huesos quemados de megaterio, mastodonte, gliptodonte y caballo extinto; cuentan con fechamientos radiocarbónicos, que varían entre $14\ 350 \pm 500$ a $9\ 080 \pm 240$ a.p. (Forbis, 1974: 17; Willey, 1966: 30). Hay otros huesos que parecen estar quebrados y cortados, pero no se encontraron herramientas asociadas.

Taima Taima, Venezuela: Proporcionó una fauna similar a Muaco, asociada con martillos de mano sin tallar. Los restos óseos se fecharon por radiocarbono en $13\ 060 \pm 280$ y $14\ 490 \pm 435$ a.p.

Otros sitios en Venezuela, fechados para el mismo período, son el complejo Camare de El Jobo y El Manzanillo (Willey, 1966: 30).

Argumentos en contra de la credibilidad de los sitios preClovis (debate preClovis versus Clovis):

Lamentablemente, casi todos los sitios aquí presentados, demuestran falta de credibilidad con respecto a la edad asignada. Los argumentos en contra incluyen los siguientes:

Toca do Boqueirão da Pedra Furada: Brian Fagan es uno de los científicos adversos a la antigüedad de este abrigo. Sostiene que la evidencia consiste en “artefactos burdos” hechos de rocas locales, extremadamente duras para ser consideradas como de producción humana; opina además, que el carbón empleado para el fechamiento del sitio, es el resultado de la quema natural de arbustos (Cabrillo College, 1998).

Cueva Pendejo: Muy poca cantidad de evidencia ha sido puesta a disposición de la comunidad científica y no se cuenta con ninguna determinación que ayude a validar la edad reclamada.

Meadowcroft: Hasta el momento, el sitio ha encontrado escaso apoyo a favor de la ocupación preClovis. Las fechas de C^{14} para la capa superior, son consistentes con los períodos arcaico y woodland; por tanto, el geólogo C. Vance Haynes ha sugerido que las fechas tempranas del nivel inferior, pueden ser el resultado de la contaminación —por roedores— de antiguo carbón procedente de los depósitos que se encuentran en la vecindad de este sitio. Otra prueba en contra de la antigüedad de Meadowcroft, es el resultado de las pruebas de flotación. Las mismas permitieron recuperar restos botánicos y fragmentos carbonizados, que claramente indican que el ambiente prevaleciente durante el estrato aludido, era el mismo de períodos posteriores. También se reclama, que las herramientas que se encontraron en los niveles inferiores del abrigo, no parecen pertenecer al horizonte preClovis y que la punta, con su forma lanceolada y no aflautada, ha sido identificada como Plano, un tipo de punta posClovis (Cabrillo College, 1998; Fiedel, 1988: 53; Tankersley et al., 1987: 319-324).

Lewisville: Willey ve la posibilidad, de que los fogones sean el resultado de la quema de malezas por causas naturales y que los materiales que se encontraron en estratos inferiores, simplemente se deslizaron por movimientos terrestres. De hecho, al haber encontrado una punta de proyectil tipo Clovis en un estrato superior, se sustenta la hipótesis de la contaminación entre capas (Willey, 1966: 30).

Cueva de Wilson Butte: Se asume que el hueso del cual se logró el fechamiento, fue contaminado por carbón intrusivo más antiguo (Fiedel, 1988: 55).

Cueva de Fort Rock: Los fragmentos de piedra de moler, son perfectamente concebibles para las culturas arcaicas del desierto, que se encuentran en esta región y se fechan después 10 000 a.p.; las herramientas para procesar alimentos vegetales, normalmente no suelen aparecer en sitios paleoindios que sean más tempranos de 10 000 a.p. Debido a que un estrato superior fue fechado en 10 200 a.p., parece ser que los artefactos sean de esta edad (Fiedel, 1988: 55).

Isla de Santa Rosa: Fiedel (1988: 51) no acepta que exista una clara asociación entre los huesos de mamut, el supuesto fogón y el artefacto; por tanto, no puede decirse que las fechas obtenidas pertenezcan al hombre preClovis.

Hueyatlaco: El fechamiento asignado al sitio parece ser inconsistente. Debido a que en los niveles inferiores se encontraron puntas de proyectil y otras herramientas retocadas mejor relacionadas con los vestigios correspondientes a la fase Lerma de México y Texas, la cual se fecha posteriormente a 11 000 a.p., es más factible que el sitio corresponda a esta manifestación cultural (Fiedel, 1988: 54,55).

Pikimachay: Este sitio encuentra controversias, debido a que los llamados artefactos de la capa más profunda, parecen ser en realidad, pequeñas bloques de roca caídos del techo de la cueva, que no habrían proveído un material de primera elección para manufacturar herramientas. Con respecto a las fechas proporcionadas por los niveles 2 y 3, también se presenta contradicción, ya que los dos estratos están juntos, pero separados por un intervalo de 5 000 años, por lo que la fecha procedente del hueso de perezoso, se toma como no aceptable (Fiedel, 1988: 52).

Los logros de la investigación preClovis:

El hecho de que existan varios científicos abogando por una migración y cultura preClovis, ha generado una discusión con los expertos en la cultura Clovis⁵, quienes afirman que estos grupos fueron los pobladores originales de América. Sin embargo, la existencia de este debate no ha detenido el avance del estudio del poblamiento del Nuevo Mundo, sino por el contrario, ayudándose de las técnicas modernas de investigación arqueológica, los expertos han podido plantear propuestas que antes se hubieran tenido por aberrantes.

En primer lugar, se ha hecho una extensa revisión de las teorías de poblamiento, incluyendo en la misma los valiosos recursos que proporcionan la biología, genética y química modernas. Obviamente la hipótesis preClovis primero, se explica a través de más datos empíricos y más tipos de datos, que aquellos con los que se planteó originalmente la hipótesis Clovis primero. Es importante afirmar, que la hipótesis preClovis encaja mejor con los modelos demográficos de migración y colonización existentes en la actualidad, así como con las reconstrucciones de ADN mitocondrial, basándose en las divergencias genéticas que se han dado a través del tiempo en la población Amerindia.

Para los expertos en la hipótesis preClovis, solamente la migración y colonización preClovis, es capaz de explicar de manera satisfactoria, la distribución temporal y geográfica de los sitios paleoindios de

⁵ Al mismo se denomina en medios especializados “**Debate Clovis-preClovis**”, sustentando cada grupo su hipótesis “**Clovis primero**” o “**preClovis primero**”.

Suramérica; de cualquier forma, para ellos es imposible reconciliar la hipótesis Clovis primero con la evidencia empírica aceptada por sus propios defensores (Whitley y Dorn, 1993: 642).

En contraste, los seguidores de la hipótesis Clovis primero, parecen ofrecer un escepticismo empírico extremo de la otra propuesta. En este sentido, Whitley y Dorn (1993: 642) afirman que el escepticismo empírico es útil, pero no debe constituirse en una “evidencia científica” a favor de una teoría preferida.

De cualquier manera, el hecho de que a la luz de tantas técnicas de investigación avanzadas se esté revelando la existencia de sitios antecedentes a Clovis, obliga a revisar los hallazgos que anteriormente no se aceptaron como tempranos. Este análisis implica, 1) la reevaluación de sitios tempranos de toda la investigación arqueológica del poblamiento del Nuevo Mundo, que produzca un mejor entendimiento geológico correspondiente al Pleistoceno y de la transición al Holoceno, 2) examen de los eventos ambientales y climáticos que obligaron a los primeros americanos a adaptarse con cierta rapidez, 3) reconocimiento de los patrones que definen la tecnología temprana, diferente de Clovis 4) uso adecuado de técnicas de muestreo para fechamiento, 5) reconsideración de las técnicas de fechamiento existentes, etc.

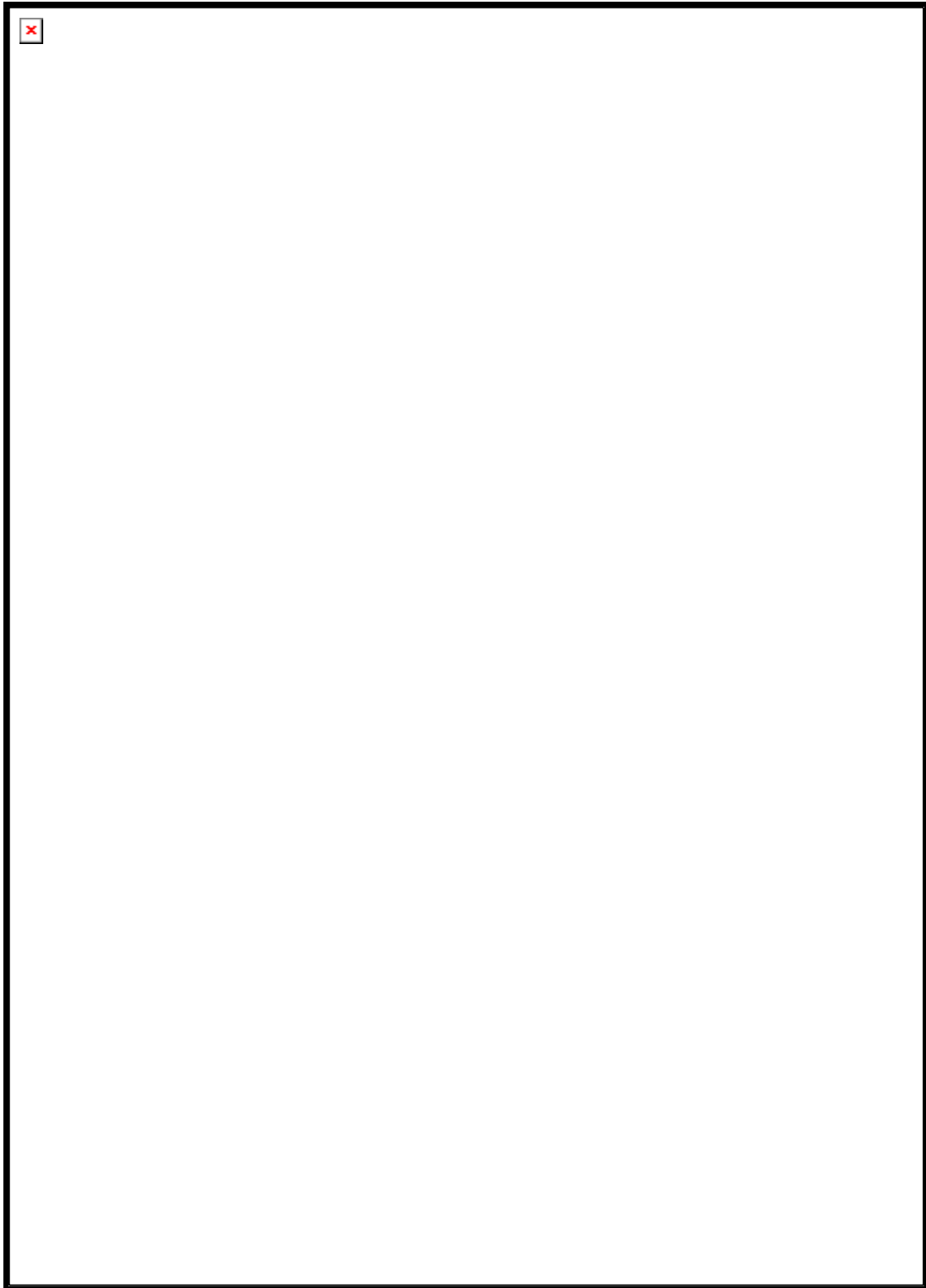


FIGURA 8.1
LOCALIZACIÓN DE POSIBLES SITIOS PRE PUNTA DE PROYECTIL/PRE CLOVIS
EN EL OESTE DE ESTADOS UNIDOS
(Tomado de Faught, 2002: 10)

IV. Producción cultural del Paleoindio

CAPITULO 9

TECNOLOGÍA LÍTICA Y LAS ESTRATEGIAS DE SUBSISTENCIA RELACIONADAS

Los hombres... no traían consigo navajas, ni puntas de flecha o de lanza, pero si conocían la tecnología de lascas, que derivaba del Paleolítico Medio. Trajeron consigo la tecnología lítica del solutrense, cuya población adoptó la tecnología del suave cuchillo de percusión y de los exquisitos bifaciales (Baker, 1997 a).

La caza de megafauna, fue una revolución que “elevó” el status de los hombres americanos y que alcanzó a todo el continente (Norton, 1974: 14).

Técnicas de caza:

El cazador del Paleoindio, organizó sus matanzas de acuerdo a sus necesidades, pero estas fueron especialmente importantes, al inicio del otoño, ya que les proveían de recursos para usarse a lo largo del invierno. En general, puede decirse que los paleoindios cazaban para obtener carne seca, como alimento; huesos, los cuales al ser hervidos y molidos, proporcionaban médula (tuétano) y grasa para usarse como fuente de energía; pieles, huesos, tendones, cartílago y otros recursos que les servirían para la fabricación de ropa, cuerdas, armas, etc. (Meltzer, 1993: 116).

Por ello, estos cazadores desarrollaron diferentes técnicas, cuyo uso era una función directa de la especie contra la que se usara; las mismas pueden dividirse en dos formas básicas:

- Indirecta, que se practicaba con grandes manadas, como las de los bisontes, a los que se dirigía en estampida hacia un despeñadero, originando matanzas considerables, de las cuales no se aprovechaban todos los animales sacrificados sino solamente un bajo porcentaje.
- Directa, es decir, incursión del cazador sobre el cuerpo de la presa o empleando atlatl a mayor distancia; generalmente se practicó sobre mastodonte, mamut, algunos megaterios, caballos y otras piezas menores. Esta tiene varias subformas.

La evidencia arqueológica de la caza, permite conocer no solamente las técnicas que practicaban, sino la estación del año cuando estas tenían lugar, las herramientas que se empleaban, la edad de las presas,

etc. Los vestigios, por su parte, permiten distinguir entre las armas de matanza, aprisionamiento o pesca (atlatl, lanzas, puntas de proyectil, arpones, redes, cuchillos) y las herramientas de procesamiento de los animales sacrificados y de los diferentes insumos que proveían (raspadores, cuchillos, buriles, perforadores, grabadores, tajadores, etc.).

Para dar un ejemplo de los datos obtenidos a partir de un sitio de caza indirecta del Paleoindio, se puede citar al que se encuentra localizado en la cuenca del río Powder, Wyoming, donde la estratigrafía permitió determinar que se llevaba a cabo la matanza recurrente de bisontes. Los animales, en su mayor parte eran jóvenes, de alrededor de tres años (aunque también había otros de más de diez), lo cual se calculó basándose en la erupción y desgaste dentario; la dentición parcial de dos especímenes, indica que además se sacrificaban crías de 6-7 meses. La muerte de todos los animales encontrados en el mismo sitio, no se dio en una sola actividad de cacería; esto permite entender que cada año, durante la misma estación, los paleoindios dirigirían esta matanza para procurarse alimento (Frison, 1984: 293).

Al hacer una comparación entre la época de alumbramiento de los bisontes actuales y la de los pleistocénicos, puede decirse que las crías nacían durante un punto máximo, hacia finales de abril y principios de mayo; por tanto, basándose en la dentición, es posible que la matanza ocurriera durante los primeros días de diciembre y mediados de enero. Con esta información, puede establecerse que este tipo de cacería representa una operación de clima frío (mediados del invierno) (Frison, 1984: 293).

Las marcas de herramientas provocadas por el destace se han perdido debido a la mala preservación de los huesos, por lo que las pruebas de intervención humana, quedaron demostradas a través de la desarticulación de los huesos, (ruptura del eje o fractura de los mismos, pero no para obtener la médula); debido a que si existen algunas partes articuladas, se sabe que no se consumía todos los animales sacrificados. Entre los huesos, se dejó un gran número de cráneos abandonados; todos están en malas condiciones, aunque los dientes si están bien preservados y de los mismos, se pudo obtener mucha de la información pertinente. Dos cráneos se encontraron todavía articulados, con el atlas el primero y el segundo con el atlas y el axis. Ya que tampoco se detectó la presencia de depredadores, se concluye que el depósito es arqueológico (Frison, 1984: 293).

Otro ejemplo de la caza de bisonte, es el del desfiladero Olsen-Chubbuck, Colorado, donde se han identificado alrededor de 200 animales. Se considera que intervinieron unas 150 personas en la matanza y que aproximadamente el 25 % de los animales apilados, fueron dejados sin destazar o sólo parcialmente destazados. Las herramientas asociadas son puntas tipo Scottbluff (Martin y Guilday, 1970: 58; Meltzer, 1993: 116).

Los bisontes eran animales rápidos, por lo que los cazadores paleoindios usaban diferentes técnicas para reducir el riesgo; por lo general, restringían suficiente a los animales para que los cazadores pudieran actuar. En Folsom, los bisontes fueron maniobrados hacia un despeñadero de lados escarpados, de donde no pudieron salir; también fueron heridos con lanzas; el abrigo de Bonfere, Texas, es un ejemplo adicional de la misma técnica (Meltzer, 1993: 116).

Con el tiempo las técnicas mejoraron, construyéndose corrales elaborados, líneas de conducción y varias características artificiales que mejoraron los despeñaderos, desfiladeros y otras trampas naturales (Meltzer, 1993: 116).

Por su parte la cacería de mamut o mastodonte, tiene varias versiones, aunque todas incluyen el ataque directo sobre el animal haciendo uso de proyectiles, los que algunas veces pudieron ser lanzados con extensor. Parece ser que la circunscripción ecológica, también haría la diferencia, ya que ello permitiría la existencia de rebaños de diferente tamaño. La evidencia procedente del este de los Estados Unidos, ha permitido conocer que los sitios de matanza de mamut, no son tan espectaculares como en las planicies del oeste, debido a dos razones primordiales, los rebaños no eran tan grandes y las condiciones del ambiente eran diferentes, por tanto las técnicas de caza también eran diferentes.

Básicamente, el hombre contaba con tres técnicas de caza para esta megafauna. La primera indica que si una presa estaba herida (por causas naturales o por el hombre) o enferma, podía quedar separada de su manada, por lo que los cazadores la seguían hasta que se agotaba y quedaba vulnerable al ataque. Un segunda opción, aprovecharía el carácter peludo de mastodontes y mamuts; un animal que se metía a los ríos o lagunas en busca de agua, se volvería lento por el peso de la pelambre mojada, los hombres aprovechando esta desventaja de los proboscidios, incursionarían sobre la presa¹. El ambiente explica la dificultad para identificar estos sitios de matanza, ya que quedarían bajo el agua al subir el nivel al finalizar la era glacial. En tercer lugar, los pantanos constituían otra ventaja de la naturaleza para el hombre; si un mamut o mastodontes quedaba atrapado en el limo y la vegetación de la ciénaga, no podrían liberarse, por lo que los cazadores lo atacaban. Al desecarse estos pantanos, los arqueólogos han podido determinar la presencia del humano en la muerte de estos megamamíferos. Otro aspecto que revelan estas técnicas, es que los cazadores esperaban entre los matorrales hasta que podían perpetrar el asecho (Meltzer, 1993: 113; Webb, et.al., 1984: 391) (Meltzer, 1993: 113).

¹ James Judge –basándose en los estudios de Gary Haynes con elefantes africanos modernos- ha llamado a esta técnica “carroñeo oportunístico”. Los elefantes africanos, especialmente cuando son jóvenes y presentan heridas o están enfermos o durante la sequía, suelen acercarse en gran número a las fuentes de agua, ya sea para apagar la sed o para ayudar a su cuerpo a bajar la temperatura. Esto explicaría por que muchos de los mamuts clovis parecen haber sido animales muertos naturalmente, presentando solamente unas cuantas puntas en su cuerpo (Webb, et.al, 1984: 391).

Al igual que con los bisontes, muchos de los proboscidios sacrificados tienen el cráneo destrozado (para consumo del cerebro) o demuestran que no necesariamente fueron consumidos en su totalidad. Por lo común, se aprovechaban los cuartos traseros y delanteros, parte del lomo, los colmillos y la lana, el resto del animal se desperdiciaba, transformándose con el tiempo en la evidencia del arqueólogo, al encontrar la carcasa junto a herramientas, de caza, corte y destace abandonadas.

Existen otras técnicas que pueden ser consideradas directas, pero en lugar de perpetrar el ataque cuerpo a cuerpo contra la presa, se emplearía una red. Los vestigios de estas redes son excepcionales, dada su naturaleza orgánica; un ejemplo de éstas, es la que se recuperó en las montañas de Absaroka, norcentro de Wyoming.

Para ser usada, la red debió sostenerse con tres varas, de tal manera que quedara en posición vertical. Se emplearía para cazar animales del tamaño de un venado o una oveja montera; cuando éstos chocaban contra la red y eran detenidos durante su paso o carrera (se presume que los animales también pudieron ser guiados hacia la red), perdían el equilibrio y la orientación mientras estaban luchando consigo mismos por liberarse. En este momento, serían vulnerables a los cazadores que estarían armados con palos o garrotes. Bajo estas circunstancias, la flecha, el dardo y la lanza, no serían necesarios o el método más eficiente para matar a los animales, aunque por asociación etnográfica, se sabe que todas estas armas eran usadas al mismo tiempo que la red (Frison et.al. 1986: 354).

La red en sí, ofrece otro punto de vista sobre la estrategia del hombre para cazar animales del Pleistoceno. Esta es una adaptación que no requiere el uso de puntas de proyectil, sino de la colaboración de varios individuos (la manufactura en sí de la red, requiere de este mismo tipo de trabajo conjunto); para tender la red, se necesitarían por lo menos de dos personas y para maniobrar a los animales, dos o tres hombres. Se asume que solamente uno o dos animales del tamaño de una oveja de monte, podrían ser atrapados con una red como la que se encontró en Wyoming. Posteriormente, la red se doblaría en varias partes y se transportaría a otra localidad o se almacenaría en un lugar apropiado. Una red a la que se diera mantenimiento periódico y se almacenara bajo condiciones adecuadas, podría servir a los propósitos de caza de un grupo multifamiliar, a lo largo de varios períodos de ciclo económico (idem).

Las herramientas del período Paleoindio:

Cuando el hombre ingresó a América, traía consigo una serie de herramientas primigenias, que debieron haber constado de unos cuantos palos terminados en punta, utensilios de hueso, asta o cuerno

que tendrían la función de punzar, cortar o raer y por supuesto, lítica tallada por percusión, que evidencia mínimo retoque y que carecían de forma específica (Lorenzo, 1990: 56).

Paulatinamente, las herramientas del hombre temprano adquirirían una complejidad en talla, forma y estilo, que permitieron definir ciertas tradiciones culturales, entre las que Clovis y Folsom, son las más importantes para casi toda América.

Las herramientas que hasta el momento se han relacionado con el Paleoindio, pueden resumirse en las categorías –con algunas variantes- proyectiles, lanzas o dardos con sus puntas de proyectil (las que tempranamente no presentaban aflautado y evolucionaron hacia las formas aflautadas de Clovis; en los tipos más tardíos, las puntas con forma de hoja sin aflautar, vuelven a ser importantes), lanzadores de proyectiles (atlatl), raspadores (terminales, laterales, discoidales, racloir), cuchillos (tallados sobre lasca y navaja y cuchillos bifaciales), grabadores, “medias lunas” (crescentic), perforadores, buriles, núcleos, martillos de mano, cortadores, picos, denticulados, bolas o minas (proyectiles, carga de tiro) para la caza, micronavajas y navajas, lascas (pequeñas retocadas y desecho de talla empleadas como instrumentos de corte), arpones y anzuelos (en sitios cercanos a ríos, lagos y mar) (Mabry, 2002a; Perkins, B, 2002a; Irwing y Worminton, 1970; Borremans, 2000).

Entre otros materiales complementarios, también se han recuperado, mangos y pines (que servían para unir los mangos con las puntas de proyectil), por lo común manufacturados en madera, pero que algunas veces también fueron tallados en marfil y hueso; la naturaleza perecedera de estas materias primas, hace difícil su recuperación en contextos arqueológicos. Se sabe además, que la tecnología de los paleoindios incluiría implementos que harían más fáciles sus labores domésticas; entre estas se pueden mencionar como ejemplo las agujas con que unirían las pieles para hacer sus ropas, morteros y hacia el final rudimentarias piedras de moler, cestos, bolsas, redes, etc.

LANZA, PROYECTIL O DARDO (SPEAR):

Este tipo de arma ha estado presente en casi en cualquier momento de la vida del género *Homo*, habiendo encontrado su ancestro más lejano en una rama de árbol, más o menos recta con una punta aguzada. Al desarrollarse culturalmente, consiste de un asta o palo largo en cuya extremidad está fija una punta de proyectil (que bien pudo ser de una roca silícica o de hueso).

Procedente desde el paleolítico, su uso era eminentemente ofensivo, arrojándose o lanzándose con la mano o con un propulsor. Debido a que en sentido general, una lanza implica un implemento largo, algunos autores prefieren denominar dardo esta arma, dado que este es más pequeño y delgado y por tanto más fácil de tirar con la mano (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

PUNTAS DE PROYECTIL AFLAUTADAS (FLUTED POINTS)²:

A Edgar B. Howard, se le atribuye el hecho de determinar que las puntas aflautadas eran un invento americano³, pero fue Henry Shetrone (director de la Sociedad Arqueológica e Histórica del Estado de Ohio, 1936) quien designó el término “aflautado”, para describir al canal en forma de surco o estría, que se encuentra en la base de las puntas de lanza de roca.

Se ha propuesto que el origen de la punta aflautada, se encuentra en Alaska o las planicies ubicadas al sur de la frontera canadiense, lo cierto es que todavía se desconoce el área donde se le inventó; también se ha dicho que fue la región central de los Estados Unidos, porque allí las puntas Clovis son más frecuentes y el este de este país, valiéndose de la información proporcionada por el estrato II (el más temprano) del abrigo de Meadowcroft, Pensilvania (y de otros sitios pre-Clovis). Con respecto a esta, se asume que los ancestros de las puntas de proyectil americanas, no son aflautadas, aunque sí lanceoladas y que aunque su fecha más temprana todavía está por establecerse, se acepta que las más tardías fueron manufacturadas entre 10 500 y 9 500 a.p. Una vez inventada, la punta aflautada se dispersó hasta el sur del continente (Correal y Pinto, 1983: 199-200, Meltzer 1993: 123; Tankersley, 1999: 60).

Las puntas de proyectil, están representadas por muchos tipos. Algunas veces, se suele reconocer únicamente a las puntas Clovis y Folsom como evidencia típica del Paleoindio, pero se sabe que había una amplia variedad de las mismas, cada una de las cuales, ha sido denominada de acuerdo al lugar donde fueron encontradas. La controversia aún se hace más amplia, cuando se trata de establecer si las puntas aflautadas únicamente pertenecieron a este período. También se reconoce que pudieron usarse puntas con canal en sólo uno de sus lados en lugar de los dos (aflautado), por lo que corren el riesgo de ser mal clasificadas (Bray, 1980: 168).

Para el área que hoy ocupan México y Centroamérica, Bray (1980: 169) presenta, ejemplos de puntas con aflautado en uno y en ambos lados. Las puntas de Sonora, Chapala, Rancho Weicker (Durango),

² Como tal, la punta de proyectil no es un arma, sino es una parte esencial del sistema denominado lanza o dardo.

³ Hasta el momento, no hay claras evidencias de ancestros de puntas aflautadas en Siberia o cualquier otro punto de Eurasia

Tlaxcala, Cueva de los Grifos (Chiapas), Los Tapiales, Turrialba y algunas de las de Panamá, están aflautadas en ambas caras, en tanto que la de San Rafael en Guatemala y otras de Panamá, solamente lo presentan en un lado.

Rovner, afirma que las “verdaderas” puntas de proyectil aflautadas del Paleoindio, se tallan sobre núcleos preparados, en tanto las “formas pseudoaflautadas”, se tallan sobre navajas prismáticas.

Por tanto, algunas de las características que identifican a una punta aflautada como tal, son (Irwin y Wormington, 1970: 26; Tankersley, 1999: 61) **aflautado**⁴ (surco tallado en la base de una o ambas caras de la punta, que se observa como una gran escara de lasca y que permitía que la punta se pudiera sostener en el extremo de un mango de madera, además de proporcionarle otras características relevantes para la caza efectiva), **bifacialmente talladas** (bien manufacturadas, cuya porción basal de los extremos, está normalmente retocada), son **herramientas para enmangar** en un asta de lanza y **se lanzan como un dardo**, en su mayoría, **se tallaron sobre materiales silíceos de grano fino**, tales como chert, jaspe, calcedonia, etc., pueden encontrarse en asociación con restos faunísticos de edad pleistocénica (elemento que sirve como indicador cronológico y como evidencia del uso que se les dio) y finalmente **algunas presentan una delgada capa de ocre rojo**. Este último elemento pudo ser empleado como abrasivo, pigmento, preservante o incluso material para empacar; el ocre también pudo tener una connotación ritual (asociada con la caza, reproducción, nacimiento y muerte), especialmente cuando las puntas cubiertas con el mismo, aparecen junto a cuarzo cristalino. La etnografía americana, registra que los cristales a menudo son un componente importante en rituales y ceremonias. No obstante, existe otra posible explicación al respecto de esta cubierta coloreada. Pavlish y Sheppard (1983: 793), han sugerido que los paleoindios pudieron haber calentado el material silíceo (chert, pedernal y otros) para incrementar las propiedades de las herramientas talladas. Al calentar (durante lapsos variables de tiempo) experimentalmente estos materiales entre 450°C y 500°C, se comprobaron los beneficios que adquirirían los materiales mediante esta técnica y que algunos adquirirían un matiz rosado y un lustre vítreo después de someterlos a altas temperaturas.

George C. Frison y Bruce A. Bradley, proporcionaron una serie de etapas con las cuales se produciría una punta Folsom, sin embargo, en términos generales las mismas pueden aplicarse para cualquier tipo de puntas. Las once etapas incluyen, selección del núcleo, forma y adelgazamiento inicial, forma y adelgazamiento por presión, forma y adelgazamiento a través de presión especializada en una de las caras (cara A), preparación de la plataforma del canal (aflautado) en la cara A, remoción de lasca del canal en la

⁴ Se acepta que los tipos más tardíos no lo poseían.

cara A, forma y adelgazamiento por presión en la segunda cara (cara B), preparación de la plataforma del canal en la cara B, remoción de la lasca del canal en la cara B, retoque post aflautado y pulimento del margen.

Para conocer los elementos específicos que identifican a cada tipo de punta de proyectil y al grupo cultural que las produjo, en las siguientes líneas se presentan las más relevantes.

Puntas Clovis (Fig. 9. 4):

Las puntas Clovis, son las que indudablemente, presentan una asociación más fidedigna en cuanto a su relación con el hombre temprano de América. El primer hallazgo de las mismas se hizo en Dent, Colorado en 1932, aunque su reconocimiento se hizo hasta el descubrimiento de Blackwater Draw, Clovis. Su cronología se determinó sobre la base de su asociación con restos óseos de mamut y bisonte (*B. Antiquus*), asignándolas al Paleoindio temprano, 11 500 a 10 500 a.p.

Herramientas más grandes, largas y pesadas que las puntas Folsom, cuyos elementos relevantes son el aflautado y su forma característica. Miden entre 2.50-13.00 cm de largo, pero el promedio se encuentra entre 5 a 10 cm. La hoja es lanceolada, delgada, de extremos paralelos o ligeramente curvados hacia afuera; algunos subtipos pueden ser relativamente anchos o presentar “orejas” levemente convexas o cóncavo-convexas; la sección transversal es biconvexa o plana y la base cóncava, adelgazada debido al aflautado, con el borde basal comúnmente alisado. El extremo distal de la escara del canal, está visible, demostrando que el aflautado no se extiende más allá de la mitad de la herramienta, aunque algunas veces cubre la longitud completa. Están bifacialmente talladas por cuidadoso lasqueo a percusión, aunque el aflautado es rudimentario y generalmente el retocado de los extremos de la escara, se encuentra ausente. El aflautado se produjo por remoción de una lasca grande mediante un único golpe con martillo suave, probablemente de hueso, marfil o asta, aunque a veces, se removieron múltiples lascas. Los extremos de la hoja, fueron cuidadosamente logrados mediante retoque, de tal manera que proporciona el filo necesario para la utilidad de la herramienta, pero al nivel de la base, el retoque no permitió el afilamiento, de tal manera que las cuerdas con que se sujetaba la punta al mango no se cortaran. Generalmente se tallaron en roca o vidrio volcánico de alta calidad (Fiedel, 1988: 56; Irwin y Wormington, 1970: 26; MacGowan y Hester, 1962: 153; Norton, 1974: 13; OPLIN & OHS, 1997).

De acuerdo con Frison y Bradley, estas puntas, presentan un patrón único de producción; las diferentes etapas, garantizan una pérdida mínima de materia prima de alta calidad y la consecución de un producto final efectivo (Tankersley, 1999: 61). Para Meltzer (1993: 123), en cambio, el aflautado es una

de las últimas etapas de manufactura de estas herramientas y por ende de las más difíciles, teniendo altos rangos de fallo y error, por lo que su función precisa, debió ser altamente necesaria para que los paleoindios la practicaran durante aproximadamente 2 500 años.

Se sabe que las puntas Clovis, se desarrollaron específicamente para cazar grandes animales; se ha propuesto que el aflautado de la base de las mismas y el retoque de los extremos inferiores, fueron diseñados probablemente para asegurar la punta al mango. Se ha sugerido también, que las puntas fueron a menudo sujetadas a mangos de hueso, ya que estos se podían fracturar fácilmente cuando la punta se encontraba alojada en la carne del animal, donde producía un daño irreparable, evitando que el cazador muriera aplastado por la presa al intentar maniobrar su arma; en cambio, si la punta quedaba en las entrañas de la víctima, se recuperaba durante el destace y otro mango se colocaba en su lugar, dejando listo el proyectil para la siguiente cacería (Fiedel, 1988: 65).

Las puntas Clovis han sido recuperadas en sitios de Estados Unidos, el sur de Canadá, Centroamérica y Sudamérica. En Estados Unidos, se recuperan en su mayoría de sitios localizados en el oeste (Nuevo México, Colorado, Arizona, Wyoming y Oklahoma), dando la impresión que la cultura que produjo las puntas Clovis tuvo una distribución occidental primariamente; no obstante, si se han encontrado puntas Clovis o de tipos Clovis en el este (Kentucky, Tennessee y los estados que los rodean, Debert, Nueva Escocia, Vail en Maine, Bull Brook en Massachusetts, Shawnee Minisink y Plenge en Nueva Jersey y Flint Run en Virginia) (Fiedel, 1988: 56, 57).

Puntas Folsom (Fig. 9. 5):

Estas puntas deben su nombre, al sitio donde fueron localizadas en asociación directa con bisonte (1933); la estratigrafía de Dent, Colorado, permitió determinar que (1932) su menor antigüedad con respecto a Clovis (Mabry, 2002a). No obstante, ciertos estudios, han permitido determinar que en algún momento hubo un traslape cronológico entre ambas, es decir que las puntas Folsom no son una derivación de Clovis, sino una necesidad de adaptación a una nueva forma de vida.

Usualmente son más ligeras y más pequeñas que las puntas predecesoras; también poseen aflautado, el cual alcanza casi la longitud total de la punta, apareciendo por lo general en ambas caras, aunque algunas veces este se produjo sólo en una. Miden alrededor de 2.5-7.5 cm de largo, promediando 5 cm y son más anchas que Clovis; la base es cóncava y profunda, de sección transversal trapezoide, a menudo presenta una pequeña proyección, que termina en cada lado en una punta saliente, a la que se denomina “oreja” (aunque existe un tipo más temprano, que no la muestra y que está imperfectamente tallado). Están

mejor talladas que las puntas Clovis; fueron producidas mediante fino retoque marginal, que le da un aspecto alisado y el aflautado se completa con la remoción de lascas longitudinales (Bray, 1980: 168; Irwin y Wormington, 1970: 26-27; MacGowan y Hester, 1962: 148).

En las siguientes líneas se presentan otros tipos de puntas del Paleoindio, que son menos conocidas que las que preceden, pero no por eso menos representativas. Cabe aclarar que algunas pueden presentar traslape debido a que son consideradas por diversos autores, producto de los diferentes trabajos de investigación del poblamiento americano.

Puntas Barnes (Fig. 9. 6):

Estas puntas son similares a las Cumberland, aunque se encuentran distribuidas más al sur. La mayoría presentan “cola de pez”, son angostas y pesadas y poseen aflautado paralelo en ambas caras, que se extiende normalmente hasta la punta en una de las caras y en la otra hasta la mitad o tres cuartas partes de la longitud total; a menudo la base del aflautado fue ensanchada y adelgazada por la remoción de una lasca simple y corta (a esto se denomina “técnica Barnes” de acabado). Los extremos laterales basales, se expanden moderadamente desde la “cintura” encima de la cola de pez hasta un máximo ancho que se encuentra en o cerca del punto medio; la sección transversal es marcadamente biconvexa y lenticular.

Las puntas exhiben lasqueo lateral bien ejecutado, que termina a lo largo de la línea media de cada cara, no obstante, los extremos basales y la concavidad basal son ligeramente burdas. La mayoría fueron talladas en chert y miden entre 3.5 y 10.5 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho máximo y 0.35-0.8 cm de grosor.

Pertenecen al Paleoindio tardío, es decir a 10 700-10 600 a.p. y se encuentran distribuidas al sur de Ontario, en Canadá y en Estados Unidos en los estados de Michigan (este), Ohio (norte) y Nueva York (oeste), caracterizando a la industria o complejo Pakhill (Ellis, 2001).

Puntas Crowfield (Fig. 9. 7):

Las puntas reciben su nombre a partir del sitio del mismo nombre, investigados por Deller y Ellis, en 1984, aunque también se han identificado en el sitio de Udora, Ontario. Se reconocen porque poseen los de la hoja extremadamente curvados hacia afuera, proporcionando a los especímenes una base que termina en dos “orejas” puntiagudas, que no forman una “cola del pez”. Los extremos laterales se extienden desde la base, hasta un ancho máximo que se identifica en la parte media de la hoja o sobre esta. Las hojas son muy anchas y delgadas, de base ligeramente cóncava con sección transversal plana biconvexa

a plano convexa, usualmente poseen más de un aflautado en cada cara. Algunas presentan retoque en los bordes, lo que le proporciona una punta recta oblicua; debido a que los bordes se extienden notablemente desde la base, la punta adquiere una forma pentagonal o de cinco lados, no obstante, el extremo basal y de la hoja, son burdos. Es probable que hayan existido formas especializadas para cortar, ya que tienen hombros distintivos y retoque más extenso en uno de los bordes laterales.

La mayor parte de las veces fueron manufacturadas en chert y normalmente miden entre 5.72 y 8.25 cm de largo, 2.2-3.5 cm de ancho y 0.3-0.5 cm de grosor.

Corresponden al Paleoindio temprano, entre 11 000 y 10 000 a.p., aunque también se han asignado a 10500-10 400 a.p., estimándose que fueron las últimas puntas aflautadas en el área. Se localizan al centro y este de la región de los Grandes Lagos y cerca de Vermont, Estados Unidos (Ellis, 2001: www.uwo.ca/assoc/oas/points/paleoindian.htm; OPLIN & OHS, 1997).

Puntas Cumberland :

Son puntas largas, que presentan una notable escotadura y “orejas” cerca de la base, proporcionando a los especímenes una forma de “cola de pez”. La base es cóncava, algunas veces con una pequeña proyección en el centro; en la misma se observan los restos de la plataforma de impacto de donde la lasca del aflautado fue separada. El aflautado a menudo se extiende a todo lo largo de la herramienta, presentando retoque a lo largo del extremo basal y de los extremos inferiores de la hoja. Miden entre 5 y 12.7 cm de largo y corresponden al Paleoindio temprano, entre 11 000 y 10 000 a.p. (OPLIN & OHS, 1997).

Puntas Eden :

Puntas que semejan al tipo Scottsbluff, aunque más cortas en cuanto a su longitud y con espiga mucho más ligera. El largo se encuentra entre 7-14 cm, cuyo promedio es de 8 cm. Muchos especímenes están caracterizados por lasqueo colateral y poseen lomos pronunciados hacia el medio; la sección transversal tiene forma de diamante (Irwin y Wormington 1970: 27).

Puntas Frederick :

Puntas con lados convexos y bases cóncavas desde ligeras hasta marcadas. El largo se encuentra entre 7.5 y 10 cm, promediando 9 cm. Las escaras de lasqueo, que son paralelas y angostas, corren oblicuas

desde el lado izquierdo superior hasta el lado derecho inferior. Las bases se adelgazan, por la remoción de pequeñas lascas longitudinales (Irwin y Wormington 1970: 27).

Puntas Gainey (Fig. 9. 8):

El nombre de estas puntas se debe a que fueron identificadas con el sitio Gainey, localizado al sur-centro de Michigan, investigado por Don Simons (1984); otros lugares donde se han encontrado son Ontario y el norte de Estados Unidos. También se les ha referido como puntas Bull Brook en la región de los Grandes Lagos (Ellis, 2001)

Son puntas relativamente amplias, cuyo aflautado fue pobremente manufacturado, de lados paralelos, que se expanden ligeramente a partir de la base, hasta un punto máximo alrededor de la parte media; la base usualmente es profundamente convexa y la sección transversal ancha, biconvexa, a menudo con una cresta a lo largo de axis,. Miden entre 5 y 6.25 cm de largo, 2-3.7 cm de ancho, 0.6-0.9 cm de grosor y 1.9-3.2 cm de ancho basal. Fueron talladas en chert en la mayor parte de los casos y presentan retoque burdo a lo largo del extremo basal y de los extremos inferiores de la hoja. Corresponden al Paleoindio temprano, entre 11 000 y 10 700 a.p. (Ellis, 2001: www.uwo.ca/assoc/oas/points/paleoindian.htm; OPLIN & OHS, 1997).

Puntas Hell Gap :

Son puntas que presentan una constricción en la base, de tal manera que pueden ser consideradas espigadas. Su largo promedio 9 cm, pero es posible encontrarlas entre 5 y 16 cm. Las bases son rectas o levemente convexas. Las escaras de lasqueo son relativamente amplias y raramente paralelas (Irwin y Wormington 1970: 27).

Puntas Hi-Lo :

Los extremos inferiores de la hoja están curvados hacia adentro, produciendo hombros breves; posee base cóncava, algunas veces con orejas acampanadas, la cual varía desde delgada (se remueven varias lascas estrechas) hasta aflautada. El extremo basal y los extremos inferiores de la hoja están retallados burdamente, a menudo creando una hoja asimétrica. Miden aproximadamente 4.50-5.00 cm de largo y se asignan al Paleoindio tardío, 10 500 a 10 000 a.p. (OPLIN & OHS, 1997).

Puntas Lanceoladas o Agate Basin :

Puntas largas, delgadas, con lascas de escara regulares y horizontales, de lados paralelos o ligeramente convexos; los extremos de la hoja, varían de paralelos a ligeramente curvados hacia afuera, usualmente están ligeramente alisados a lo largo del tercio inferior de la herramienta; afilada en la base con sección transversal biconvexa y base recta o ligeramente cóncava, a menudo no está trabajada, es recta o convexa.

Miden entre 13 y 15 cm de largo (promedia 7.5 cm), el ancho máximo se encuentra a menudo arriba de la sección media y se asignan al Paleoindio tardío, es decir entre 10 500 y 10 000 a.p. (Irwin y Wormington 1970: 27; OPLIN & OHS, 1997).

Puntas lanceoladas con espiga :

Son largas, delgadas, con lascas de escara regulares y horizontales, de lados paralelos, con sección transversal biconvexa o aplanada; la espiga es ligeramente más angosta que la hoja, produciendo hombros delgados o “débiles”. Los extremos basal y de la espiga son rectos y están retocados, a veces burdamente.

Algunas variantes, se distinguen por ligeras “orejas” basales o proyecciones. Miden entre 6 y 15 cm de largo y pertenecen al Paleoindio tardío, entre 10 000 y 9 000 a.p. (OPLIN & OHS, 1997).

Puntas Midland :

También son denominadas “Folsom sin aflautar”, aunque pertenecen a un grupo diferente. Poseen forma, tamaño y técnica de lasqueo semejante a las puntas Folsom, pero son muy delgadas y no presentan aflautado (Irwin y Wormington 1970: 27).

Puntas no aflautadas (Fig. 9. 9):

También son llamadas *Plainview*, presentan las características básicas de las puntas Clovis, pero carecen de aflautado. Los extremos de la hoja, son paralelos o ligeramente convergentes cerca de la base, con base cóncava, el extremo basal y los extremos inferiores de la hoja, presentan retallado burdo. Miden entre 3.81 y 7.62 cm de largo y pertenecen al Paleoindio tardío, entre 10 500 y 10 000 a.p. (OPLIN & OHS, 1997).

Puntas Sandía (Fig. 9. 10):

Estas puntas no son tomadas muy en cuenta dentro de las clasificaciones actuales, debido a que sus hallazgos no son numerosos; en un tiempo fueron consideradas como más antiguas que Clovis, pero

posteriormente se determinó que no correspondían a la cronología asignada originalmente. Fueron descubiertas por Frank C. Hibbens y Wesley L. Bliss, en la cueva de Sandía, Nuevo México, en 1936, junto a huesos de mamut, mastodontes y bisonte; otro hallazgo se hizo en Valle de la Estancia, también en Nuevo México con asociación de mamut. Suele comparárseles a las herramientas del Solutrense europeo, ya que su elemento característico es que poseen un solo hombro. Actualmente se fechan en 14 000 y 10000 años (Mabry, 2002a; MacGowan y Hester, 1962: 165).

Puntas Scottsbluff :

Estas puntas triangulares, son amplias y delgadas, con hombros bien diseñados, poseen lados paralelos, con pequeños hombros y tiene la característica particular de presentar amplias espigas. Miden entre 5 y 12 cm, promediando 8 cm. Se cree que en realidad, eran cuchillos que debido al uso se transformaron en puntas. Otros autores las asignan al Arcaico en lugar del Paleoindio (Irwin y Wormington 1970: 27).

Puntas Suwannee :

Presentan adelgazamiento lateral más que basal, con lados estrechos, que forman una ligera cintura. Con el tiempo en estas puntas disminuyó el adelgazamiento lateral o basal, así como la longitud de la punta, mientras que la cintura se incrementó. Presentan retoque basal fino (Borremans, 2001).

Puntas Lerma⁵:

Las puntas Lerma, se han identificado desde el sur del actual territorio de los Estados Unidos (Texas) y en la parte norte de México. En este último, se han encontrado especialmente en las cuevas de Tamaulipas y Puebla (del Diablo, El Riego, Coxcatlan y de la Perra), donde identifican las fases Lerma y Ajuereado. Las mismas, son bifaciales, delgadas con forma de hoja de laurel alargada, presentan retoques laterales por presión, con base semicurvada, terminada en punta, miden alrededor de 4-10 cm de largo; generalmente, están talladas burdamente, aunque están muy bien manufacturadas. En México, se han fechado por radiocarbono en $8\ 250 \pm 250$ y $7\ 270 \pm 500$ años a.C. (Bosch 1975: 80; MacNeish, 1972: 33), aunque más generalmente, se colocan en el horizonte Cenolítico inferior, entre 9 500 y 7 000 a.C. (García-Bárcena, 2001: 29, 50-51; Lorenzo 1975: 36, 37), no obstante, la mayoría de las que han sido encontradas al sur de Texas, se fechan para el Arcaico. Algunos sitios de México, con presencia de puntas

⁵ El nombre de estas puntas se otorgó en honor a Pedro Lerma, guía de los arqueólogos que las definieron por primera vez.

Lerma, son San Isidro (Nuevo León) y Ocampo, Tamaulipas y Santa Isabel Ixtapan (dos de las puntas asociadas al segundo mamut, son Lerma), en la cuenca de México (Aveleyra y Maldonado Koerdell 1953 y Aveleyra 1955) (Lorenzo 1975: 44).

Puntas Cola de Pescado :

El nombre de “cola de pescado”, fue usado por primera vez para denominar a las cuevas que se recuperaron de la cueva de Fell y otros sitios del extremo austral de Sudamérica. Son puntas foliáceas, delgadas, sin aletas y con un pedúnculo típico en forma de cola de pescado, de donde reciben su nombre. También se ha recuperado este tipo de puntas en Brasil, Uruguay, Argentina, Perú, Ecuador y Centroamérica (Santa María y García-Bárcena, 1989: 77).

Las puntas de la región centroamericana:

Las puntas de proyectil que han sido descritas en las páginas anteriores, pueden adjudicarse –de acuerdo a su morfología-, a la producción paleoindia de Estados Unidos y/o América del Sur (con excepción de Clovis y Folsom, que han sido encontradas en muchos sitios a lo largo del continente), sin embargo, al considerar a Centroamérica como un puente cultural entre Norteamérica y Sudamérica, la tipología de sus puntas de proyectil parece presentar relación con ambos extremos. Snarskis (1979: 127-129), atendiendo a dicha “transición cultural”, ha definido tres tipos de puntas de proyectil aflautadas de edad paleoindia, identificadas como “clovis de lados cóncavos (tipo 1)”, “clovis típica (tipo 2)” y “puntas cola de pescado (tipo 3)”. A las puntas del tipo 2, las ha considerado como Clovis tardío.

Gruhn y Bryan, han considerado que el tipo I aparentemente se traslapa con el tipo III. Snarskis, en cambio, cree que la causa de que exista este traslape, se debe a que en Estados Unidos (este y oeste) igualmente se denominan “cola de pescado”. Este agrupamiento es satisfactorio si el adjetivo “cola de pescado”, no posee una definición exactamente establecida en la literatura arqueológica, es decir que denota un tipo diferente de punta de proyectil en Estados Unidos del que se encuentra ampliamente identificado en Sudamérica. De hecho, el tipo I es morfológicamente más parecido al tipo II, las cuales Gruhn y Bryan vieron como similares a las puntas Clovis clásicas del oeste de Estados Unidos e igualmente han sido consideradas por Willey, Aveleyra y Bird y Cooke (Snarskis, 1979: 129).

Tipo de punta	Características	Hallazgos de Centroamérica	Relaciones establecidas
Puntas Clovis de lados cóncavos (identificadas con los Grupos 2 y 3 de Bray y con el Tipo 1 de Snarkis)	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de hoja, aflautada “con cintura y orejas” • Lados cóncavos en la porción basal y convexos hacia adelante de la parte media, zona en la que se encuentra la anchura máxima • La transición entre la parte cóncava y la convexa de los lados, a veces es brusca y no a través de una curva continua • El ancho de la base es claramente menor que el ancho máximo de la hoja • El extremo distal suele ser redondeado • En general, son puntas cortas, en relación con su anchura máxima • La base es cóncava • Poseen dos similitudes con las puntas Clovis típicas: la acanaladura y el pulimento en la parte proximal de los lados. 	En Centroamérica, son más frecuentes que las puntas Clovis típicas. Se han encontrado en el lago Madden, Panamá; Turrialba, Costa Rica y el oeste de este país; Santa Rosa Chujuyub (Quiché) y San Rafael (valle central), Guatemala.	Las puntas Clovis de lados cóncavos, en opinión de García-Bárcena, corresponden a una variante regional, cuyo límite norte de distribución se encuentra en el estado de Durango, México y en el sur, en lago Madden, Panamá.
Clovis típica (identificadas con el Grupo I de Bray y con el Tipo 2 de Snarskis).	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de hoja • Lados convexos • La curvatura aumenta de la base al extremo distal, que casi siempre es agudo • Frecuentemente, los lados son ligeramente cóncavos cerca de la base, como resultado de desgaste, y en esta zona son divergentes • La base es cóncava y una o ambas caras están acanaladas, normalmente por extracción de más de una lasca; en la mayoría la acanaladura es más larga o de bordes más uniformes en una cara que en la otra, y rara vez alcanza una longitud mayor que la mitad de la longitud total de la punta • El punto de mayor anchura se encuentra hacia la mitad de la longitud total • En general, pueden definirse como puntas relativamente largas en relación con su anchura máxima. 	Turrialba, Costa Rica y los altos de Guatemala (Los Tapiales, Totoncapán; Chajbal, Quiché y posiblemente la punta a que se refiere Fray Francisco Ximénez).	Estas puntas, son características del occidente de Estados Unidos, en donde se les ha asignado una cronología entre 11500 y 9000 años a.p. Al parecer, su límite sur de dispersión se encuentra en Turrialba, Costa Rica, aunque también se han descrito puntas similares, aunque no necesariamente iguales, en El Inga, Ecuador e incluso de la cueva Fell y en Chile.

<p>Puntas “colas de pescado” (identificadas con los Grupos 4 y 5 de Bray y con el Tipo 3 o Magellan -Magallanes- de Snarkis)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puntas foliáceas delgadas, trabajadas bifacialmente • Poseen pedúnculo, el cual se asemeja a una cola de pescado • Puede o no estar aflautada • No tienen aletas. 	<p>Lago Madden y otra fue dragada del fondo del canal frente a Balboa, en Panamá; Turrialba, Costa Rica. También se incluyen dentro de este grupo, los hallazgos de superficie, cercanos a La Esperanza, en Honduras, aunque no todos los investigadores las aceptan como “colas de pescado”.</p>	<p>Las puntas “colas de pescado”, corresponden esencialmente a una tipología sudamericana (Brasil, Uruguay, Argentina, Chile y Ecuador -El Inga-), aunque se han encontrado tan al norte, en el sureste de México (cueva Los Grifos, Ocozocoautla, Chiapas). Las fechas radiocarbónicas para los sitios de América del Sur, se encuentran ubicadas entre 11 000 y 8 500 años a.p.</p>
--	--	---	---

Tabla 9.1.
Tipología de puntas acanaladas de Centroamérica, según Snarkis
 (García-Barcena 1982: 109-111)

ATLATL⁶, PROPULSOR O LANZADOR DE VENABLOS⁷ O DARDOS (HAFT WRENCH OR SPEARTHROWER) (Fig. 9. 11):

Los primeros humanos en cruzar el puente de Bering, trajeron consigo ciertas herramientas, que procedían de su pasado cultural en Eurasia; una de éstas fue el atlatl o lanzador de dardos o venablos. En opinión de algunos arqueólogos, este fue la primera arma verdadera desarrollada por el hombre, originándose en Europa hace 30 000 años atrás. Desde allí se expandió a todos los lugares del globo donde estuvieron los humanos y fue usado por un período tal, que no ha habido otra que la haya superado⁸. Comparativamente hablando, el arco y la flecha son mucho más recientes, pero el atlatl era más poderoso y efectivo, de tal manera que algunos científicos que apoyan la hipótesis de sobrematanza, consideran que el uso de esta herramienta fue la que causó la extinción de los mamuts. Esto probablemente no pueda comprobarse nunca, pero si existen evidencias de su uso en sitios tempranos; por ejemplo, en el sitio de Murray Springs, se recuperaron huesos de mamuts y bisontes destazados; los

⁶ Esta herramienta permaneció por mucho tiempo entre las culturas prehispánicas; de hecho su nombre *atlatl*, es de origen náhuatl y ello indica que cuando los españoles llegaron al Nuevo Mundo todavía se usaba.

⁷ Venablo: Dardo o lanza corta y arrojada (Diccionario de la RAE, 21 ed.).

⁸ Hoy en día todavía se usan en Papua, Nueva Guinea y Australia (Perkins, W., 2002).

artefactos asociados incluyen puntas Clovis y un lanzador de venablos hecho con un hueso de mamut (Hutchings, 2002a; Mabry, 2002a; Perkins, B, 2002a).

Un atlatl, se parece a una gran aguja de crochet de unos 0.66 m de largo, es decir que tiene un gancho o espuela en su extremo. Se toma con la mano y el gancho debe quedar en el extremo opuesto, lugar donde se colocará el dardo o lanza. La lanza que descansa encima del atlatl, se agarra entre los dedos índice y pulgar. Los otros tres dedos, sostienen el atlatl. El proyectil se lanza sobre el hombro⁹ (Callahan, 2002).

Como el arco, el atlatl acelera un asta flexible, cuando esta se lanza desde atrás. Para el arco, el mango flexible, se denomina flecha; para el atlatl, se llama dardo, venablo, lanza o proyectil. Según las investigaciones recientes, se ha demostrado que entre el atlatl y el arco, existe solamente una diferencia menor, que es el tipo de aceleración impartido al asta flexible. El arco, es un acelerador lineal, es decir acelera la flecha desde la parte posterior en una línea recta; el atlatl, en cambio, es un acelerador angular, es decir que acelera el dardo desde atrás, en un arco. Fuera de su apariencia, tanto el arco como la flecha son física y matemáticamente el mismo tipo de arma. Cuando se les produce aceleración desde la parte posterior, tanto la flecha como la lanza, se flexionan almacenando energía de salto. Esta energía almacenada, se usa para impulsar la flecha o la lanza a una distancia considerable a partir de una plataforma de lanzamiento; dicha plataforma de lanzamiento es una espuela (gancho) en el atlatl y un material elástico en el arco. El peso de la punta de proyectil, tanto en el dardo como en la flecha, influye en el porcentaje y cantidad de energía que debe ser aplicada y liberada. Por tanto el atlatl-proyectil y el arco-flecha, deben ser considerados y definidos como sistemas de arma, en el que uno no funciona sin el otro. Dicho de manera cultural, fue el sistema atlatl-dardo, el que colocó por primera vez a los humanos en la parte más alta de la cadena alimenticia, incluso sobre los otros depredadores (Perkins, B., 2002b)

Sin embargo, el sistema de atlatl-dardo, no estaba conformado únicamente por estas dos piezas, sino que incluía otros elementos complementarios, tales como los pesos. Los que han sido recuperados, han creado mucha confusión en el registro arqueológico, no obstante existen muchos tipos confirmados y propuestos. Estos elementos también reciben los nombres de piedras estandarte, pendones, piedras de bote, contra pesos, piedras de pájaro, etc. Se ha propuesto, que los pesos únicamente se usaron en Norteamérica, aunque probablemente esto se deba a una interpretación distinta en otras partes de América. Esta suposición, ha contribuido a crear varias teorías con respecto a su uso, la más común era que era un dispositivo de contrabalance, de tal manera que el sistema pudiera maniobrarse más

⁹ Con cierta práctica, una persona, puede acertar a un blanco de 10 cm² colocado a 25-30 m. En la actualidad, la persona que tiene el récord de lanzamiento con atlatl, alcanza 250 m (Callahan, 2002).

fácilmente con la mano. Otras teorías proponen que al añadir el peso, el dardo podía impelerse a mayor distancia o bien que eran un implemento para mejorar el agarre del atlatl e incluso que funcionaba como silenciador para que las presas no advirtieran su llegada; también se ha propuesto que no tenía ninguna función física, sino que servía como “recurso mágico de caza” (Callahan, 2002; Perkins, W., 2002).

Estudios más recientes indican que el peso, proveía de energía extra al proyectil. En otras palabras, el uso de los pesos, supone un avance tecnológico. El mecanismo básico del sistema, depende exclusivamente de la flexibilidad del dardo. Cuando el dardo es acelerado por el atlatl, este se flexiona y almacena energía tal como lo haría un resorte. Al finalizar el balanceo del atlatl, el mismo deja de ser acelerado, por tanto, ya no produce más compresión al dardo, así que para que este pueda separarse lo más posible del atlatl, debe emplear la energía que ha almacenado. Esta energía proporciona una separación uniforme entre el dardo y el atlatl. Una de las grandes mejoras evolutivas del sistema fue proporcionar mayor flexibilidad al atlatl. Este era el objetivo del peso, ya que así se logra incrementar la curvatura del atlatl. Si la masa se localiza aproximadamente a la mitad del asta del atlatl, resiste la aceleración y fuerza al atlatl a flexionarse más de lo que es posible sin él. La posición del peso a lo largo del asta del atlatl, influye sobre el porcentaje de energía de salto almacenada y liberada por el dardo. El efecto sobre el sistema no es tan profundo como para impulsar el dardo a una distancia considerablemente mayor o mejorar la velocidad, aunque sí se alcanzan velocidades mayores¹⁰. Cuando un peso se incorpora apropiadamente al sistema, este provee mejoras en términos de eficiencia; saltos más uniformes, más controlados y poderosos, proveen más exactitud. El propósito básico del peso, es por tanto resistir la aceleración (Perkins, W., 2002).

Uno de los atlatl más temprano que se conoce, procede de la fase Windust del río Snake, Washington, que ha sido fechado en 8000-7 000 a.p. (Fiedel, 1988: 65).

RASPADORES (SCRAPER):

Los investigadores de la tecnología del Paleoindio, están de acuerdo que al igual que las puntas aflautadas, el raspador es una herramienta propia de este período, especialmente cuando tiene ciertas características relevantes. No obstante, a diferencia de las puntas acanaladas, este implemento sí encuentra sus ancestros en el Paleolítico del Viejo Mundo. Muchas de las herramientas de este período cultural euroasiático, aun se siguen definiendo con base en la tipología creada por F. Bordes. En su obra

¹⁰ Un atlatl más largo, incrementará considerablemente la velocidad y distancia de un dardo sobre el costo de la exactitud Perkins, W., 2002).

Typologie du Paleolithique Ancien et Moyen (1961), definió 63 tipos de herramientas de lasqueado que comúnmente aparecen en las colecciones del Paleolítico medio e inferior del Viejo Mundo (Dibble, 1987: 109).

Los raspadores en cualquiera de sus variantes, tienen funciones genéricas de rasgado y corte y se usaban para trabajar madera, pieles o hueso, remover la corteza a los árboles y quizás una de las más importantes, destazar a las presas que se cazaban para obtener alimento (Braidwood, 1948: 65).

Los raspadores presentan una serie de finas escaras de lasqueo en uno de los lados de la herramienta, formando un extremo cortante; algunas veces la herramienta es bastante gruesa, especialmente a lo largo del extremo cortante (OPLIN & OHS, 1997).

Raspador terminal (Fig. 9. 12):

Este tipo de herramienta tiene forma triangular, posee una espuela ubicada en la intersección entre el extremo lateral y el extremo distal, la cual es el atributo diagnóstico de un raspador terminal de este período. El bulbo de percusión, se localiza sobre el extremo proximal en un 90% de los artefactos. Los extremos laterales, generalmente se retocaban; el retoque puede adquirir la forma de escotaduras. Se manufacturaba sobre una gran variedad de tipos de roca, generalmente de buena calidad, como calcedonia y jaspe.

Los raspadores comúnmente, se adelgazaron por la parte posterior, presentando uno de los extremos con retoque simple y el otro sin filo, probablemente para facilitar el enmangado (Baker, 1977b; Irwin y Wormington, 1970: 28).

Raspador lateral :

Este tipo de raspador, se reconoce porque presenta retoque usualmente localizado en los extremos de la base y raramente escalonado; puede exhibir retoque bifacial (pero no del tipo asociado con la manufactura de los cuchillos o preformas), que se encuentra limitado a una pequeña porción del extremo del artefacto y no sirve a la forma del implemento (Irwin y Wormington, 1970: 28).

Bordes reconoce cuatro clases mayores de raspadores laterales –aplicable a la cultura de los paleoindios-, los cuales difieren en términos del número de extremos retocados y la localización de estos extremos con relación al eje mayor del blanco de impacto de la lasca que le dio origen. Los *raspadores laterales simples*, posee un único borde lateral retocado; los *raspadores laterales dobles* son los que poseen dos extremos retocados que no se unen; la tercera clase es la de los *raspadores laterales convergentes*, que exhiben

dos bordes retocados que se juntan para formar una punta, usualmente en el extremo distal de la lasca; la última clase, es el *raspador lateral transverso*, que tiene un extremo de retoque simple, opuesto a la plataforma de golpe¹¹. A diferencia de un raspador terminal, un raspador lateral transverso, se encuentra retocado en el lado opuesto a la base, pero el retocado no es escalonado (Dibble, 1987: 109; Irwin y Wormington, 1970: 28).

Se ha sugerido que los raspadores laterales de extremo simple pueden reflejar la modificación inicial de la lasca. A medida que la herramienta se utilizaba y se acababa uno de los extremos, se necesitaría modificar un segundo extremo y así aparecerían los raspadores dobles o transversos. Conforme ambos extremos continúan siendo modificados, los márgenes laterales retocados de la herramienta, pueden eventualmente converger, transformándose en una forma clasificada como “raspador convergente”. El siguiente esquema, presenta las transformaciones aquí explicadas a partir de la preforma original (Dibble, 1987: 110).

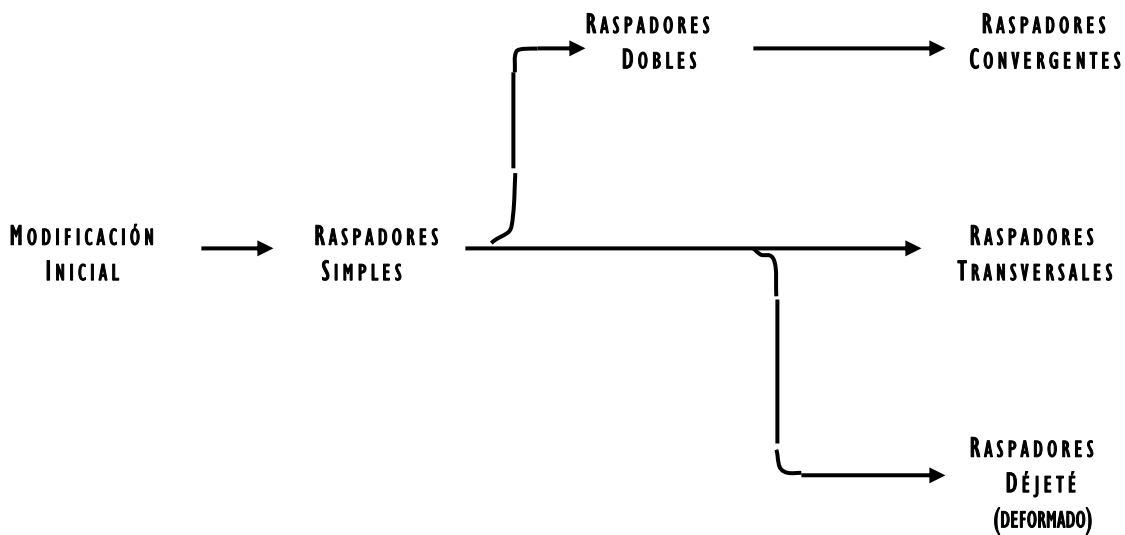


Diagrama de Flujo 9.1

Esquema que sugiere las consecuencias tipológicas de la reducción de los raspadores. El movimiento de izquierda a derecha, refleja el incremento de la reducción del (los) extremo(s). Las ramas reflejan el retoque de extremos adicionales.

(Tomado de Dibble, 1987: 115).

¹¹ Estas clases mayores aún se diversifican más. Hay siete subdivisiones de raspadores simples, los cuales se identifican de acuerdo a la forma que tiene el extremo trabajado (recto, cóncavo o convexo) o según la localización del retoque (ventral, bifacial, transverso y adelgazado hacia la parte posterior), seis subdivisiones de raspadores dobles (de extremos convexos adyacentes, los que poseen un lado convexo y el otro cóncavo o recto, formas triangulares con extremos rectos o ligeramente convexos y aquellos donde la base ha sido removida y la pieza ha adquirido forma compleja a través del retoque y otros), cuatro subdivisiones de convergentes y tres de transversos (Dibble, 1987: 109-110).

Raspador lateral:

Estos raspadores, son formas esencialmente triangulares, que tienen el filo en el extremo opuesto al punto donde se maniobra. Se clasifican dentro de tres clases mayores; la primera tiene ligero retoque en la base (algunos retienen el bulbo de percusión) y presentan una espuela leve o pronunciada, en uno o ambos lados de la base. Los otros dos tipos, exhiben un ángulo agudo, donde se interceptan la base y el lado. En una de estas dos últimas clases, el ángulo es creado por retoque de la superficie ventral. Tanto las espuelas como los extremos angulares, muestran patrones de desgaste, indicando abrasión (Irwin y Wormington, 1970: 29).

Los raspadores terminales con espuelas, han sido considerados como diagnósticos de actividad paleoindia temprana. El análisis de varios sitios arqueológicos localizados sobre un sistema de terrazas en Kansas, llevó a esta conclusión, ya que en las terrazas del Holoceno, no se han descubierto raspadores terminales con espuelas, mientras que si se han encontrado en las terrazas de Wisconsin. La distribución de los raspadores con espuelas, sobre las terrazas del Pleistoceno final, parece ser estadísticamente significativa. Los resultados son consistentes con la propuesta de que los raspadores terminales sin espuelas no se comenzaron a usar antes del Holoceno (Rogers, 1986: 338).

Racloir :

Existe un tipo especial de raspadores, comúnmente encontrados en las colecciones paleoindias. Los especímenes de este tipo, son lascas muy delgadas, con retoque fino, ligero y muy bien ejecutado, que difiere de las remociones características de las lascas utilizadas. Como no se le ha encontrado un término en inglés para nombrarlos, entonces, se les designa con el nombre francés “racloir” (“rascador”) (Irwin y Wormington, 1970: 28).

Raspadores con escotadura, que se sujetaban a un mango :

Este parece ser un subproducto de puntas de proyectil con escotadura que se fracturaron, por lo que se colocan en un mango para maniobrar. Se empleaban para trabajar el pelo de las pieles, alisar madera, trabajar herramientas u ornamentos de hueso o concha (OPLIN & OHS, 1997).

CUCHILLOS (KNIFE):

Al evaluar los bifaciales delgados, debe hacerse un esfuerzo, para determinar si fueron empleados para manufacturar puntas de proyectil o herramientas terminales con extremos para cortar, que sirvieron como cuchillos. Los últimos son más delgados y poseen forma regular o repetitiva; los extremos están cuidadosamente tallados y están pulidos, indicando que fueron empleados para cortar.

Para los mismos, hay tres tipos (Irwin y Wormington, 1970: 29):

1. Formas con doble punta, que miden de 15 a 20 cm de largo y de 8 a 11 cm de ancho.
2. Formas ovaladas pequeñas o con forma de lágrima.
3. Cuchillos que semejan puntas de proyectil, por lo que a veces se les clasifica indistintamente dependiendo del autor. No obstante, Irwin y Wormington, consideran que Hell Gap y Frederick, son tanto cuchillos como puntas, por ello se toma en cuenta esta doble clasificación. Los cuatro subtipos son:
 - Cuchillos *Hell Gap* : Especímenes asimétricos con uno o dos hombros salientes y una espiga corta. El largo se encuentra entre 5 y 7 cm y el ancho generalmente es de 3 cm. Las escaras de uso y el pulimento, se encuentran concentradas en el extremo que posee el arco más largo; el cual ha sido a menudo rebajado. El pulimento por desgaste se encuentra por lo general en ambas caras.
 - Cuchillos *Cody I* : Son instrumentos asimétricos con un extremo cortante transversal, usualmente con un hombro en uno de los lados y algunas veces en ambos. Ocasionalmente presenta una base de lados paralelos que no sirve para insertar.
 - Cuchillos *Cody II* : Estos son los que han sido llamados, también puntas Scottsbluff Tipo II, pero los estudios de patrones de desgaste y el pulimento de los extremos, sugieren que eran cuchillos más que puntas de proyectil. Poseen cuerpos triangulares anchos y hombros claramente definidos.
 - Cuchillos *Frederick* : Implementos asimétricos sin espiga, con pulimento por desgaste sobre el extremo más largo, el cual además muestra rebajamiento. El largo se define entre 6-9 cm y el ancho de 2 a 2.5 cm. Están caracterizados por lasqueo oblicuo paralelo. Las bases, fueron adelgazadas por la remoción de lascas múltiples y la parte inferior de los extremos laterales y la base están lastimados.

PERFORADORES (DRILL):

Estas herramientas fueron empleadas por todas las culturas prehistóricas, para perforar agujeros en concha, hueso o roca, para hacer ornamentos, pipas, pesos para lanzadores de venablos y otros artefactos.

Semejan en tamaño y forma, a las herramientas etnográficas, que se usaban como instrumentos rotatorios para oradar. Las colecciones paleoindias, poseen perforadores de bases rectas (triangulares y de doble punta) o expansivas (con escotadura y con base en forma de T) (Irwin y Wormington, 1970: 29).

Los mismos se dividen en cuatro tipos, atendiendo a su forma. Así, hay **perforadores de doble punta**, **perforadores con escotadura** (generalmente se manufacturaban a partir de puntas de proyectil con escotadura, previamente fracturadas), **perforadores con base en forma de T** (cuya base se extiende en ángulo recto a lo largo del eje del perforador, proporcionándole forma de T) y **perforadores triangulares** (con base acampanada, que proporciona a toda la herramienta forma triangular). Las secciones transversales de todos son gruesas y tienen forma de diamante (OPLIN & OHS, 1997).

GRABADORES O ESPUELAS (GRAVER) (Fig. 9. 13):

Estas herramientas, sirven precisamente para hacer grabados (de formas diversas, pero simétricas) sobre superficies más suaves (rocas blandas, concha, asta, hueso, material vegetal) o bien para oradar, pero a diferencia de los perforadores, el agujero perpetuado es simétrico o de forma predeterminada.

Los antecedentes más remotos de los discos perforados, han sido recuperados de depósitos del Paleolítico superior de Europa y norte de Asia, evidenciando que algunos se producían sin uso herramienta, sobre omóplato y otros huesos planos de animales, aunque es posible que ya se emplearan herramientas. En Brno, Moravia, se recuperaron catorce discos de piedra y hueso -incluidos algunos perforados en el centro-, que corresponden a la edad gravetiana. Sieveking, el investigador que los encontró, advierte que algunos son perfectamente circulares, lo que probablemente indique que se usó un grabador para producirlos (Tomenchuk y Storck, 1997: 520).

En realidad estas herramientas, poseen una o varias proyecciones pequeñas, denominadas “espuelas”, cada una de las cuales sirve para marcar o para perforar un punto sobre el material blando.

Basándose en la muestra procedente del sitio Fisher de Ontario, Canadá, Tomenchuk y Storck (1997: 517), dividieron a los grabadores en dos grandes grupos, el primero denominado de compás (con dos variantes -2 y 3 espuelas-) y el segundo de núcleo. Irwin y Wormington (1970: 30), las clasifican de acuerdo a su función, relacionado con el número de espuelas presentes en la herramienta. Tomando en

cuenta dicha clasificación, se identificaron *grabadores de compás de grabado simple*, que posee dos espuelas; la primera sirve de pivote, es decir, es el punto de apoyo de la herramienta durante su uso (rotación) y la segunda, es la espuela de grabado, que funciona como la parte de grabado/corte de la herramienta. Su función es cortar círculos, grandes (posiblemente para formar anillos) o pequeños (para hacer agujeros), dependiendo de la separación de las espuelas. Irwin y Wormington, proponen que se emplearon para hacer ojos de agujas. Los *grabadores de compás de doble grabado*, contaban con tres espuelas; la del medio, sirve como pivote, en tanto que las exteriores o laterales, sirven para grabar/cortar. La función es similar a la anterior, pero haría el trabajo más eficiente, debido a que tendría dos puntos de corte/grabado con el mismo movimiento. Los *grabadores de compás múltiple*, es una forma con múltiples puntos, con grupos de pares separados aproximadamente 3 mm cada uno. Irwin y Wormington, asumen que pudieron ser empleadas en las etapas iniciales de la producción de nódulos de hueso. Los *grabadores de espuelas elongadas*, también llamados “*grabadores para tallar*”, tiene una punta plana. Irwin y Wormington no proporcionan alguna interpretación para su probable función. Finalmente los *grabadores de núcleo*, aunque también presentan dos espuelas como los grabadores de compás de grabado simple, se diferencian porque sus espuelas se encuentran al final de un mango, para permitir libertad de movimiento.

“MEDIAS LUNAS” (CRESCENTIC):

En Estados Unidos, las “medias lunas”, tienen una distribución desde el sur de las islas de California hasta el oeste de Utah y la cuenca del Columbia en Washington; al parecer son herramientas asociadas con las proximidades de playas, lagos, riberas, costas e islas. Su función se desconoce hasta el momento y no pueden emplearse para identificar a algún complejo cultural específico. La evidencia arqueológica indica, que las “medias lunas” son contemporáneas con la caza de megafauna (Tadlock, 1966: 662).

Usualmente fueron manufacturadas en cuarzo criptocristalino, calcedonia, ágata, chert, pedernal y jaspe y en menor porcentaje de obsidiana, basalto y esquisto, se trabajaron por presión bifacial simétrica, sus extremos tienen forma de “alas”, las cuales terminan en punta; los extremos evidencian alisamiento (Tadlock, 1966: 662-663).

Las “medias lunas”, se clasifican más o menos relacionándolas con las fases del astro que toman su nombre. Las “**medias lunas en cuarto creciente**”, poseen un extremo cóncavo y un extremo convexo. El extremo convexo es usualmente un arco ininterrumpido, mientras que la porción del cuerpo sobre el extremo convexo es también, ligeramente convexa a cóncava. Las denominadas simplemente

“**medias lunas**”, poseen un extremo recto (el cual es ligeramente convexo) y uno convexo (arco ininterrumpido); la porción del cuerpo es igual que en el tipo anterior. Las “**medias lunas en mariposa**”, poseen un extremo cóncavo y uno convexo, con una escotadura prominente y redondeada, ubicada en el centro de la porción de cuerpo que corresponde al extremo cóncavo. La porción del cuerpo sobre el extremo convexo es ligeramente convexa a cóncava (Tadlock, 1966: 663).

BURILES (BURIL):

Herramientas especializadas, con extremos facetados, que se cree fueron usadas para grabar o tallar hueso o asta (Irwin y Wormington, 1970: 29).

CORTADORES (CUTTER):

Estos son de dos tipos. Los primeros poseen una concavidad de dimensiones variables y un retoque mínimo. El otro tipo, es un implemento más especializado con la concavidad larga, cuidadosamente tallada con retoque escalonado. Con raras excepciones, la concavidad es un arco con un radio de 2.5 cm. Se ha sugerido que los mismos fueron usados para tallar objetos cilíndricos y además para cortar fibras vegetales (Irwin y Wormington, 1970: 29).

PICOS :

Estos implementos se asemejan a los grabadores, pero son más pesados y están tallados en forma de pico de ave. Se emplearían como perforadores o grabadores, pero también pudieron ser usados para cortar (Irwin y Wormington, 1970: 30).

DENTICULADOS (DENTICULATE):

Estas son herramientas con extremos aserrados. Los experimentos de laboratorio, han mostrado que estos implementos pudieron tener un uso bastante grande en el corte de fibras vegetales, incluyendo trabajo con madera (Irwin y Wormington, 1970: 30).

Cambio en la tecnología del Paleoindio temprano al Paleoindio tardío (transición de Pleistoceno al Holoceno):

Durante miles de años, mientras sopló el viento frío de los glaciares sobre Alaska y Canadá, el clima de los territorios ubicados al sur (Estados Unidos hasta la frontera centroamericana), era húmedo y frío y la vegetación sustentaba grandes rebaños de animales de pasto. En 12 000 a.p. ingresaron los paleoindios tempranos con su tecnología procedente del Paleolítico euroasiático. Para cazar y destazar a las grandes fieras era necesario hacer uso de lanzas o proyectiles, propulsores, raspadores, cuchillos, etc. Las pieles, el hueso y el cartílago (incluso madera) se trabajaban con implementos para cortar y punzar (perforadores, raspadores, grabadores, cortadores y buriles). Esta era una vida de cazadores, con algunas opciones de recolección o pesca donde fue factible. Alrededor de 9 000 a.p. los mantos de hielo se retrajeron por completo y el clima empezó a ganar temperatura. En el oeste de los Estados Unidos los cambios fueron notorios; para 7 000 a.p., los suelos se habían erosionado, algunos ríos se secaron, se expandieron los desiertos, crecieron cactus donde antes hubo pasto y bosque y los rebaños disminuyeron o desaparecieron; por tanto, los paleoindios que ocupaban este territorio y todos aquellos lugares que se vieron afectados, fueron forzados a desarrollar un modo de vida diferente, cazando y atrapando pequeños animales y aprendiendo a hacer mejor uso de las semillas y otros vegetales, que podían almacenar para ser consumidos durante los meses de sequía (Norton, 1974: 14).

Sin embargo, en el este de los Estados Unidos y las grandes planicies del sur, los cambios no se sintieron grandemente, por lo que los paleoindios continuaron viviendo principalmente de la caza de la megafauna remanente. Comparada con la cacería de los inmensos mamíferos (la cual podía proveer de insumos a una banda por semanas), la forma de vida adoptada, era laboriosa y sencilla, pero efectiva para mantener a los grupos humanos. Estos son los paleoindios tardíos, que eventualmente cambiaron la lanza impulsada por atlatl, por proyectiles de incursión directa y el resto de herramientas disminuiría su tamaño para trabajar las pieles de los animales de talla corta que ahora cazaban y las fibras vegetales más secas y menos resistentes; aparecerían también las piedras y manos de moler rudimentarias, para procesar semillas. Paulatinamente este modo de vida, altamente dependiente de la recolección, se transformó en la base del sedentarismo desarrollado por los grupos del Arcaico (Norton, 1974: 14).

ANEXO AL CAPITULO

Glosario de términos relacionados con la manufactura de puntas de proyectil

(OPLIN & OHS, 1997; Witthoft, 1952: 312)

- Aflautado (**flute**): Lasca distintiva, que se separó a partir de la base hacia la punta, ya sea en una o ambas superficies y que hace que la herramienta aparezca más plana y que sirve aparentemente, para que la misma se fije más fácilmente al mango. Algunos arqueólogos han notado, que la profundidad de la concavidad de la base de las puntas aflautadas, parece ser una función de la remoción de las lascas que forman el canal del aflautado y que el extremo basal –previamente preparado en la punta de proyectil-, fue recto o ligeramente convexo antes de que se dibujara el primer canal. A medida que el canal se fue completando, el extremo basal adquiere la forma cóncava característica, relacionada con el agotamiento y remoción de la plataforma de golpe. Por tanto, se sugiere que se establezca una diferencia entre “largo del aflautado” y “largo de la escara de aflautado”, ya que el aflautado comienza a ser tallado desde la punta de la herramienta y no desde la base, subsecuentemente, la longitud actual del aflautado debe ser medido a partir de esta línea y no desde el ápice de la base terminada.
- Base (**base**): Porción de la punta a la cual se une el mango de la lanza o flecha.
- Biconvexa (**biconvex**): Se refiere a la forma de la sección transversal de una punta o de una hoja; tanto las superficies inferior como a superior son convexas.
- Bifurcación (**bifurcation**): Se refiere a la base de una punta que está dividida.
- Bisel (**bevel**): Se forma cuando el extremo de la hoja se retalla de un extremo al otro, creando un una sección transversal definitivamente angular.
- Escotadura lateral (**side-notch**): Depresión en la base de una punta, que se orienta en un ángulo aproximado de 45° a lo largo del eje de la punta.
- Espiga (**stem**): Un tipo de base, con extremos rectos no escotados.
- Esquina de la escotadura (**corner-notch**): Depresión en la base de una punta que se orienta en un ángulo aproximado de 45° a lo largo de eje de la punta.
- Excurvado (**excurvate**): Extremo de la hoja que se curva hacia fuera del eje de la punta; convexo.
- Hoja (**blade**): Porción relativamente larga de una punta que incluye los extremos cortantes.
- Hombro (**shoulder**): Esquina inferior de la hoja de una punta, donde se une a la espiga.
- Incurvado (**incurvate**): Extremo de la hoja, que se curva hacia las puntas, a lo largo del eje, a menudo relacionado con el retallado; cóncavo.
- Lasqueo por percusión (**percussion flaking**): Remoción de lascas a partir de un nódulo de roca, golpeando el borde directamente con un martillo o un trozo cilíndrico de cornamenta o madera; la técnica generalmente se usaba para proporcionar la forma inicial de la herramienta; las escaras resultantes del lasqueo, son normalmente grandes e irregulares en el contorno.
- Lasqueo a presión (**pressure flaking**): Remoción de pequeñas lascas, al presionar una herramienta de extremo redondeado, tal como una púa de asta contra el extremo de una herramienta; técnica usada para redefinir la forma de una herramienta, retallar los extremos de una hoja, formar escotaduras u otras tareas que requieren mayor control que el de lasqueo por percusión; las escaras resultantes del lasqueo son usualmente pequeñas y angostas.

- Prolongaciones (**barb**): Proyección angosta, que se presenta en la unión de la hoja y la base de la punta, a menudo en la esquina en los tipos que la presentan.
- Punta (**tip**): Extremo de la porción de la hoja de una punta, terminado en forma aguda.
- Serración (**serration**): Proyecciones semejantes a dientes, localizadas a todo lo largo de una punta; se presume que es una técnica para reformar las características más sobresalientes de las puntas del Arcaico (10 000 a 2 500 a.p.).

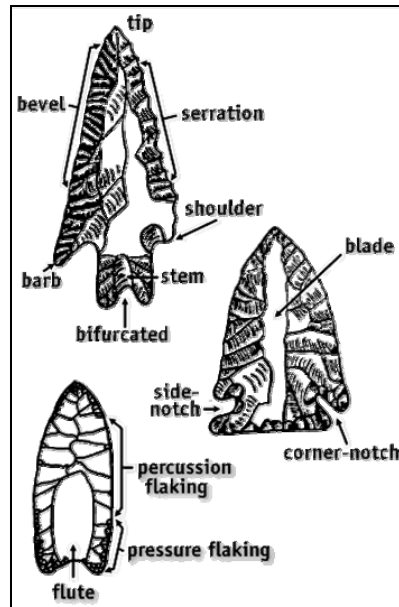


Figure 9.1

Componentes básicos de una punta de proyectil y de otras herramientas de roca

(Tomado de OPLIN & OHS, 1997)

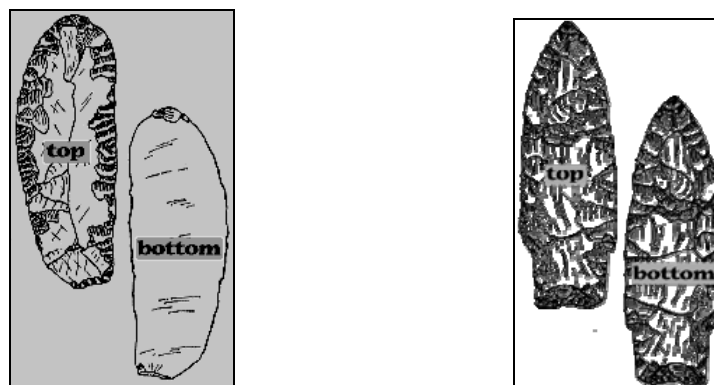


Figure 9.2

UNIFACIAL

Herramienta tallada únicamente por un lado

BIFACIAL

Herramienta tallada en ambos lados

(Tomado de OPLIN & OHS, 1997)

(Traducción: Top=cara superior; bottom=cara inferior)

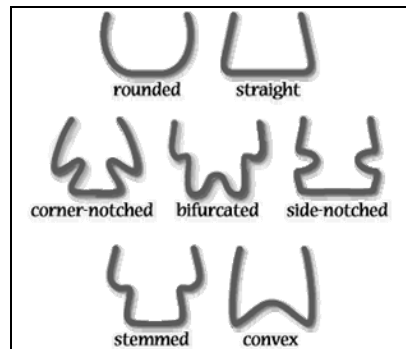


Figure 9.3

Bases de una punta de proyectil y de otras herramientas de roca

(Tomado de www.oplin.lib.oh.us/OHS2/flint/identify/bifacial/bipoints.html)

(Traducción: **rounded**=redondeada; **straight**=recta; **corner-notched**= con esquinas escotadas; **bifurcated**=bifurcada; **side-notched**=con lados escotados; **stemmed**=espigada y **convex**=convexa).



Figura 9.4

Punta Clovis

(Tomado de MacGowan y Hester, 1962: 154)

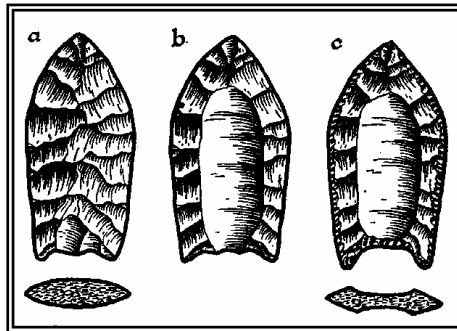


Figura 9.5
Puntas Folsom
(Tomado de MacGowan y Hester, 1962: 147)



Figura No. 9.6
Punta Barnes
(Paleoindio Temprano)
(Tomado de Ellis, 2001: www.uwo.ca/assoc/oas/points/paleoindian.htm)



Figura 9.7
Punta Crowfield
(Paleoindio Temprano)

(Tomado de Ellis, 2001: www.uwo.ca/assoc/oas/points/paleoindian.htm)

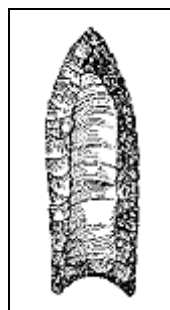


Figura 9.8
Punta Gainey
(Paleoindio Temprano)

(Tomado de Ellis, 2001: www.uwo.ca/assoc/oas/points/paleoindian.htm)

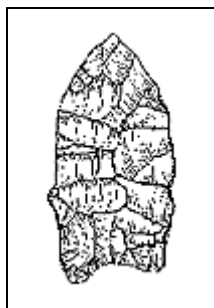


Figura 9.9
Punta Hi-Lo
(Paleoindio Tardío)

(Tomado de Ellis, 2001: www.uwo.ca/assoc/oas/points/paleoindian.htm)

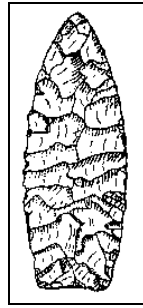


Figura 9.10
Punta Plainville Plano
 (Paleoindio Tardío)

(Tomado de Ellis, 2001: www.uwo.ca/assoc/oas/points/paleoindian.htm)

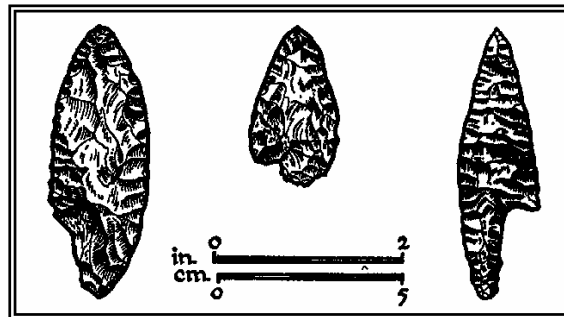


Figura 9.11
Punta Sandía (a la izquierda) comparada con puntas del Solutrense europeo
 (Tomado de MacGowan y Hester, 1962: 165)

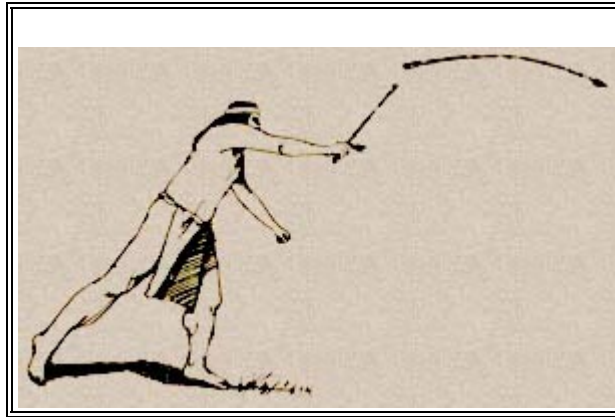


Figura 9.12
Lanzamiento con Atlatl
 (Tomado de Perkins, 2002: www.atlatl.com/)

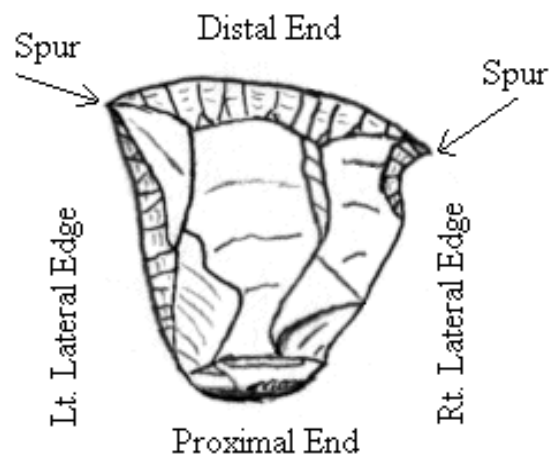


Figura 9.13
Raspador Terminal del Paleoindio
 (2002: www.ele.net/pes/discript.htm#Spurs%20-%20non%20printing%20target%201)
 (Traducción: **Distal end**= Extremo distal; **Proximal end**= Extremo proximal;
Lt.Lateral edge= Extremo lateral izquierdo; **Rt. Lateral edge**= Extremo lateral derecho; **Spur**= Espuela)

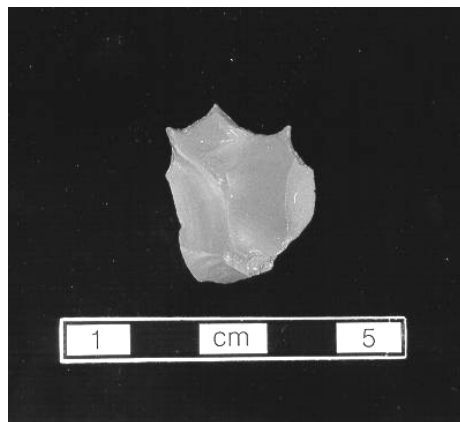


Figura 9.14
Grabador del Paleoindio.

(Condon, 2002: <http://www.enmu.edu/~durands/bwdraw/thedraw/fall1999/gravers.html>)

CAPITULO 10

EVIDENCIA CULTURAL DE ORIGEN ORGÁNICO

Este capítulo trata de examinar los vestigios de origen orgánico dejados por el hombre temprano en el continente americano. Entre los mismos pueden describirse objetos tallados en hueso (artefactos artísticos y herramientas) y objetos tejidos o manufacturados con fibras vegetales (cestas, cordeles, restos de redes y vestimentas, etc.). Los sitios donde estos hallazgos han sido recuperados, son sumamente escasos.

La evidencia faunísticos no se tomará en cuenta aquí, sino en el capítulo respectivo, debido a que la misma es de origen natural y no cultural.

Cordeles o cordones (tejidos y no tejidos) –cestos, bolsas, calzado, redes-:

Un tejido y un textil, se presentan aquí de forma separada, ya que se entiende que un tejido es un material que se produce al entrelazar varios elementos (cordeles o cordones), en tanto que el textil, implica que el material debió primero reducirse a hilos para ser tejido.

En la cueva de Guitarrero, Perú, excavada por MacNeish, se recuperaron 55 piezas de cordel tejido y no tejido, que han sido fechadas entre 11 000 y 8 000 a.p. Los mismos se clasificaron de acuerdo a la dirección del tejido (en Z o en S), la unión de hebras (2 ó más, aunque también hay sin unir), diámetro del cordel (en milímetros) y tamaño de la malla (hebras por centímetro) (Adovasio y Lynch, 1973: 84, 85).

Con respecto a la costumbre de tejer o no tejer los cordeles, estas parecen diferenciarse de acuerdo al fechamiento; entre 10 600 y 9 400 a.p., se encontraron cordeles no tejidos y tejidos, mientras que entre 9 400-8 800 a.p., solamente se encontraron cordeles sin tejer. Entre 8 200 y 7 600 a.p., no se recuperó ningún material hecho con cordeles.

Los cordeles, sirvieron para formar cestas (una canasta rígida) y bolsas; también se localizaron adheridos a postes de posibles viviendas. Aunque el informe de Adovasio y Lynch, no precisa la

naturaleza del material de fabricación de los cordeles, si se indica que pertenecía a cuatro especies diferentes, “no-algodón” (Adovasio y Lynch, 1973: 85-87).

Otros lugares en los que han sido ubicados restos de cordel o tejido, correspondiente al noveno milenio antes de Cristo, son Falcon Hill y la cueva de Fishbone en Nevada, la cueva Fort Rock en Oregon y las cuevas Danger y Hogup, Utah (Adovasio y Lynch, 1973: 88).

Las redes son otra variedad de los tejidos hechos en fibra. En un sitio ubicado en las montañas de Absaroka, en la parte nor-central de Wyoming, se encontró una red hecha de fibra de junípero (*Juniperus sp*), al parecer diseñada para capturar animales del tamaño de un venado o una oveja montera; ésta, ha sido fechada por radiocarbono, asignándosele una temporalidad correspondiente al Paleoindio tardío (8860 años a.p.). La red, permite conocer una de las estrategias desarrolladas para el aprovisionamiento de animales durante esta etapa del desarrollo humano, lo que implica que no necesariamente se necesitaba de ataques directos con armas punzantes o despeñamiento para llevar a cabo esta actividad (Frison et.al. 1986: 352).

La red, se recuperó completa y en excelente estado de conservación, aunque se encontró doblada y no puede extenderse, ya que se rompería. Se presume que se empacó en la época en que se usaba, almacenándose en una pequeña cueva en la parte alta de la montaña Sheep, localizada en la ladera este de la cadena Absaroka. El descubrimiento de la red fue accidental y las circunstancias de su preservación únicas. La red quedó cubierta por otro material orgánico (*Neotoma cinerea*) que la protegió; es importante aclarar, que en el sitio no existe otra evidencia de ocupación humana. En otras cuevas del área se han encontrado otros vestigios de material perecedero correspondientes a redes (Frison et.al. 1986: 353).

La red fue tejida con cordeles, cuyo diámetro se clasifica en uno de cuatro tamaños: *grande* (4.10-5.20 mm), *mediano/grande* (2.65-3.00 mm), *mediano/pequeño* (1.10-1.65 mm) y *pequeño* (0.70-1.00 mm). Cuando fue encontrado, estaba doblada en un rectángulo compacto, que medía 0.21 x 0.38 m y los espacios de la malla, variaban entre 0.0071-0.03 m. La tecnología de construcción de la red es compleja, pero el espécimen de la montaña Sheep, fue producido por medio del proceso de extremos libres y cae dentro de la categoría de “tejido de nudos” (“knotted netting”). La misma consiste de una maya cuadrilátera, construida con una serie nudos secuenciales, regularmente espaciados y bien confeccionados. Al tejido, fueron incorporadas tres estacas terminados en punta, hechos con madera trabajada (la especie del árbol del que proceden no ha podido ser identificada). Se presume que los mismos estarían relacionados con el uso de la red y no con su manufactura. El extremo del mayor de estos palillos fue cortado y usado para obtener el fechamiento radiométrico (Frison et.al. 1986: 353, 354).

En la cueva Daisy de la isla de San Miguel, California, también se encontraron restos de artefactos tejidos con fibra, específicamente con pasto marino. Los mismos incluyen dos tejidos (fechados mediante radiocarbono en 8 600 años a.p.) y más de 650 fragmentos de cordón (asignándoseles una edad de 9 900 a.p.). Otros hallazgos orgánicos (carbón y conchas), proporcionaron fechamientos de 9 900 a 7 000 a.p. Un estrato inferior, produjo algunas lascas de roca y conchas marinas, que sugieren que el sitio estuvo ocupado durante el Pleistoceno terminal (Connolly, 1995: 309).

Todos los artefactos de fibra, parecen haber sido hechos con el pasto *Phyllospadix s.p.*, una planta marina común, a la que algunas veces se denomina pasto de anguila o pasto de oleaje. Este pasto marino, crece en una variedad de habitats, incluyendo sustratos rocosos fuera de la playa (Connolly, 1995: 311).

Los dos restos entrelazados, fueron hechos con tejido simple o tejido en z, cuya urdimbre, poseen un diámetro de 6 a 8 mm. Los lazos se formaron uniendo pequeños manojos de pasto marino, trenzado sin modificar. Las explicaciones sobre el uso de estos fragmentos, solamente es tentativa, ya que aunque ambos son estructuralmente semejantes no puede afirmarse que sean parte de un mismo objeto. El primero fue tejido con dos capas de cordel y el segundo, con una sola capa. Ya que ambos son relativamente planos y angostos, se descarta que hayan formado parte del cuerpo de un cesto, bolsa u otro receptáculo, el ancho tampoco indica que pertenecieran a una estera, una túnica o una falda, parece ser que eran parte de correas o cinchos o que pertenecieron a sandalias tejidas, ya que en Fort Rock, en la Gran Cuenca, en Utah y Arizona, se han reportado calzado, cuya parte superior es flexible y plantas de tejido abierto. Si realmente pertenecieron a sandalias, debido a su tamaño tan reducido, estos fragmentos, debieron pertenecer a la indumentaria de un niño (Connolly, 1995: 312).

De los cordeles que fueron recuperados de las excavaciones, un 10% presentaba nudos. La mayor parte de los cordeles, está hecho con pequeños manojos de 5-7 trenzas tejidas juntas, luego enlazadas una contra la otra, en dirección opuesta, para producir una cuerda plegada. Aproximadamente 88% de los cordeles analizados, fueron tejidos en Z y el 12% en forma de S. Se propuso que los cordeles fueron parte de los extremos de una línea, una red o una canasta de pesca (Connolly, 1995: 313).

Junto a los cordeles y a los restos de sandalia, se encontraron varias puntas pequeñas, de doble extremo, sugiriendo que los cordeles de pasto marino, eran usados como líneas de pesca (Connolly, 1995: 313).

Textiles:

En la misma de Guitarrero, también se encontraron 13 fragmentos de textil, de los cuales 10 pertenecen a ropa. Estos, al igual que los cordeles, se encuentran en un rango de fechamiento entre 11000 y 8 000 a.p. (Adovasio y Lynch, 1973: 84).

Las momias encontradas en la costa de Atacama, Chile (cultura Chinchorro), que han sido fechada entre 8 000-9000 años a.p., se encontraron envueltas en textiles de colores, al parecer las mismas era la ropa con la que el difunto partía de este mundo.

Instrumentos, adornos y otras tallas en hueso:

En el estrado II de la cueva de Guitarrero, sobre un piso de aproximadamente 100 m² y fechado por radiocarbono en 12 535±290 a.p., se recuperaron entre restos de roca y madera, 9 punzones de hueso, que pudieron ser empleados para perforar, coser o hacer cestería, 3 varas o clavijas (de 12 mm de diámetro y 36-44 mm de diámetro) y 4 posibles partes de un cuchillo (Adovasio y Lynch, 1973: 84).

Las agujas, son los implementos de hueso más comunes recuperados de sitios paleoindios; éstas son importantes, debido a que evidencian que parte de la vida estaba dedicada a labores domésticas sencillas, alejada del peligro de la caza de megafauna. Alguno de los sitios donde se han encontrado agujas en el noroeste de los Estados Unidos son Lind Coulee (Daugherty, 1956; Irwin y Moody, 1978), el abrigo de Marmes (Frysell, et.al. 1968), el abrigo de Shoup (Swanson y Sneed, 1966) y algunos sitios ubicados en los estados de Alaska (Office of History and Technology, 1992), Colorado (Wilmsen y Roberts, 1978), Wyoming (Frison y Craig, 1982), Montana (Davis, 1993) y Texas (Redder, 1985) (Green, et.al.,1998: 451).

No obstante, entre los hallazgos tallados en hueso, el más impresionante procede de Tequixquiac, México. El mismo corresponde a un sacro de camélido, tallado burdamente, que representa la cabeza de un animal, probablemente un coyote (Forbis, 1973: 22).

La cultura Sumangin, del norte de Alaska, que llegó tardíamente a esta parte del mundo (9 000 a.p.), también preparaba a sus muertos. Muchos de ellos murieron siendo niños o incluso bebés. Cuando este fue el caso, se les preparó una urna (a manera de cuna) hechas con huesos y piel de mamíferos marinos.

V. Sitios paleoindios a lo largo del continente

CAPITULO 11

SIBERIA, BERINGIA Y ALASKA; EL ÁRTICO Y EL SUBÁRTICO

“Beringia es una provincia cultural, que realmente fue el último y más lejano remanente al este de la gran esfera de la cultura paleolítica de Eurasia. Fue solamente un accidente de hecho, que esta área tuviera interés sólo al final del Paleolítico superior, que contiene trazas de la cultura que se convirtió en el ANCESTRO para todo un hemisferio (West, 1996: 544)”.

Siberia, Beringia y Alaska, cuyos territorios se encuentran inmediatamente por encima y debajo del círculo polar Ártico, son lugares problemáticos, porque los arqueólogos todavía no llegan a converger sobre el momento de su primera ocupación. Hasta hoy, es difícil establecer la relación inequívoca, entre la evidencia más temprana de esta área geográfica y la del resto del continente americano. La mayor parte de los científicos sostienen –de una manera simplista- que los hombres únicamente utilizaron el corredor Mackenzie, como un lugar de paso, a lo largo de un vasto territorio que actualmente se localiza en la costa oeste de Alaska, Canadá y el norte de Estados Unidos. De acuerdo a esta concepción, cuando los grupos alcanzaron la tierra ubicada al sur de los bloques de hielo, se transformaron paulatinamente en culturas bien establecidas y desde allí, unos avanzaron para ocupar el resto de América y otros retrocedieron para colonizar el norte, cuando las condiciones climáticas del post Pleistoceno habían mejorado. La propuesta es factible, si se piensa en el bloque de hielo Cordillerano como un factor climático que impediría la ocupación asiática de este territorio a partir de las oleadas iniciales, pero entra en conflicto al tomar en cuenta la evidencia cultural temprana encontrada en Alaska-Canadá, ya que la misma muestra filiaciones con los grupos coetáneos o antecesores de Siberia; además, tampoco puede aceptarse, que los primeros pobladores atravesaran todo el corredor, como una oleada que no podía detenerse en su paso hacia el sur y que no tuvieran por lo menos, cortos períodos de asentamiento en los territorios involucrados.

Debido a esta situación, la prehistoria del Ártico y del subÁrtico, del noroeste de Asia y del noreste de América, debe ser considerada en un capítulo aparte, pues sus fechamientos y tradiciones no se ajustan a los cánones del resto del continente americano. Su posición geográfica los hizo diferentes para el momento que concierne a esta investigación: la transición del Pleistoceno al Holoceno llegó más tardíamente que en los territorios sureños y por tanto, su inhospitalidad se vería incrementada; así, los

arqueólogos proponen, que el hombre no la consideraría como un hábitat favorable hasta que esta situación cambió en el postPleistoceno. No obstante, se ha encontrado un pequeño componente cultural en las cuevas de Bluefish, que ha sido fechado en alrededor de 13 000 años a.p. En el mismo rango temporal, se encontraron huesos fracturados por acción humana, procedentes de las cuevas de Trail Creek en la península Seward y en Onion Portage en las inmediaciones del río Kobuk (Shoenberg, 2001; Stuart y Stuart, 1969: 34-35).

Este capítulo incluye además, los datos culturales prehistóricos de un territorio hoy inexistente, Beringia. La misma fue tan importante para el poblamiento americano, que definitivamente de no haber emergido, es probable que los vikingos por una costa y los siberianos propiamente dichos por la otra, empleando barcos, hubieran sido los primeros “extranjeros” en pisar suelo americano. Y es obvio, que este habría sido un fenómeno miles de años más tardío de lo que realmente fue.

Las investigaciones llevadas a cabo en los sedimentos de los mares que ahora mantienen hundida a Beringia, parecen demostrar que el puente empezó a hundirse hace aproximadamente 14 000 años y que se sumergió de forma irreversible, después de 10 000 años; por tanto, es bastante factible y aceptable, pensar que los humanos debieron pasar sobre terreno seco –talvez inconscientemente de que estaban llegando a un nuevo continente-, en un tiempo cuando el verano se hacía tibio rápidamente y los cambios ambientales progresaban de una forma que el hombre no había conocido antes (Hopkins, 1996: XX-XXI).

El estudio de Beringia ha permanecido por demás incompleto, debido a las diferencias generadas por la guerra fría entre Estados Unidos y la ex Unión Soviética. Esto no implica, que no se haya hecho investigación en cada una de las partes, el problema es que las mismas han quedado sin integrarse. De hecho, el estudio de Eric Hultén, que ha sido el más prolongado en esta zona (Beringia), se vio interrumpido al iniciarse el conflicto. Actualmente, este obstáculo ha comenzado a disiparse y por fin, el poblamiento americano, tendrá una mejor aproximación que los simples mares de Chukchi y Bering, ya que Siberia y Alaska, se transformarán en los verdaderos escenarios del evento.

Es innegable, que dilucidar la arqueología wisconsiniana de Siberia, es más importante para América que para Rusia, ya que la información procedente de la misma, le permitirá conocer el origen de los americanos. Con el pasar de los años, aún cuando la información procedente del extremo occidental de Beringia, ha sido menos abundante, ha aportado algunas evidencias que permiten situar allí el pasado tecnológico de América.

Aunque las investigaciones de ambos extremos, han permanecido por largo tiempo sin fundirse en una sola, existen algunas propuestas para complejos o tradiciones tecnológicas. La primera de estas, está

incluida en la obra de Gordon Willey de 1966 *An Introduction to American Archaeology* (Una Introducción a la Arqueología Americana), que basada en la información disponible en su tiempo, es muy limitada; otras propuestas importantes, incluyen la de Richard MacNeish, la Frederick West y la del Servicio Nacional de Parques de Alaska.

Asia paleolítica, culturalmente relacionada con América:

Más allá de Alaska, el lugar más próximo para buscar a los ancestros paleoindios, es Siberia, dado que es el extremo occidental de Beringia. Todavía hay mucho trabajo con el que deben contribuir los arqueólogos rusos, pero puede asegurarse con total certeza que no existen puntas Clovis en esta parte del mundo. No obstante, deben considerarse varias similitudes (y también diferencias) entre el momento cultural prehistórico de ambas fronteras continentales del puente de Beringia (Fiedel, 1988: 58; Tolstoy, 1958b: 63). Las mismas, pueden resumirse en el siguiente cuadro:

SIMILITUDES CULTURALES ENTRE EUROASIA Y AMÉRICA	CARACTERES CULTURALES PRESENTES EN ASIA PERO NO EN AMÉRICA	CARACTERES CULTURALES PRESENTES EN AMERICA PERO NO EN ASIA
<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de cazadores de mamut, bisonte y otra megafauna. • Puntas de proyectil bifacialmente talladas (complejos Selenga y Dyuktai en Siberia y complejo Denali en Alaska). • Raspadores y navajas de estilo Paleolítico superior, en asociación con raspadores, navajas y lascas “estilo Musteriense”¹. • Choppers rústicos, similares a los del Paleolítico inferior euroasiático. • Puntas y agujas de hueso • Uso de ocre rojo para cubrir herramientas y posiblemente entierros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los buriles son comunes en los sitios de Siberia, pero son raros o están ausentes en los sitios paleoindios; su lugar lo toman los grabadores. • En ninguno de los sitios paleoindios, se ha encontrado alguna vez figurillas ni chozas semi-subterráneas como las de Mal'ta². 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de puntas aflautadas en Siberia.

¹ El musterriense (derivado del abrigo de Le Moustier, Francia), es un tecnocomplejo que identifica al Paleolítico medio. Período mal definido cuyo inicio es diferente según la zona (en general, 180 000-40 000 años). Se descarta su asociación con los neandertales. Se desarrollaron y perfeccionaron los útiles del Paleolítico inferior, reduciéndose en tamaño; se fabricaron objetos sobre lascas (puntas, raederas y bifaces) y también se uso hueso. En África, no hubo bifaces pero sí microlitos (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

² Mal'ta, es un sitio localizado en el río Angara, cerca de la moderna ciudad de Irkutsk, Rusia. Se recuperaron varias casas de invierno, semi subterráneas, construidas con huesos de megafauna y asta de reno, cubiertas con pieles o materiales vegetales. Basándose en la distribución de artefactos, los arqueólogos han podido discernir que las mujeres desarrollaban actividades cerca del asentamiento, en tanto que los hombres dejaron sus vestigios sobre el área que lo rodea, lo que implica que se dedicaban a la búsqueda de mamut, rinoceronte lanudo y reno (Chance, 2001).

Como ha quedado establecido en las líneas anteriores, no son muchos los hallazgos procedentes del extremo noreste de Asia, que se relacionan con su pasado histórico euroasiático y a la vez derivan a los complejos americanos. Pero aunque la evidencia por el momento es escasa, es importante examinarla. En Siberia, las cuevas en el oeste de las montañas Altai y las laderas del río Charysh, han reportado durante largo tiempo, sitios pleistocénicos, algunos con asociaciones faunísticas. En 1954, S.I. Rudenko descubrió y excavó una cueva cercana a la aldea de Ust'-Kanskaia, localizada en la parte superior de dicho río, uno de cuyos depósitos contiene una rica y variada fauna, conformada por 17 especies de mamíferos y 12 de aves³. Los artefactos recuperados, exhiben las características masivas, representativas del Paleolítico siberiano, pero difieren completamente de los artefactos de los sitios previamente conocidos del Paleolítico superior (Afontova Gora y Verkholskaia Gora); estos incluyen, núcleos de apariencia discoidal, navajas masivas triangulares y puntas cuidadosamente talladas; asociadas habían navajas elongadas, grandes y anchas. Por comparación con otras colecciones de artefactos y estudios faunísticos, se sugieren correlaciones con el Paleolítico superior y las culturas ancestrales del sureste de Asia (Rudenko, 1961: 203, 214). Algunos de estos implementos, es posible relacionarlos con Alaska.

Otros sitios tempranos de Siberia (Paleolítico superior) proceden del río Aldan inferior y del río Sakha medio; fechándose aproximadamente en 35 000 años. Hacia el sur y el este de Siberia, Derevianko, reportó que el estrato inferior del río Selenga, poseía una antigüedad mayor de 23 000-25 000 años radiocarbónicos. A este complejo se denomina *Selenga*, que es el más temprano de los que conforman la *Tradición Beringia*. Estos hallazgos permiten proponer, que Beringia del oeste fue ocupada tempranamente, por grupos cuyas herramientas se han identificado con un complejo tecnológico siberiano conocido como *Dyuktai*, derivado del anterior, asignándole un inicio hace 25000 años, más certeramente se ubica alrededor de 10 700 a.p. (Meltzer, 1993: 94-95; West, 1996: 543, 544).

De cualquier forma, puede señalarse que los sitios principales del Paleolítico superior de Beringia, se caracterizan por una baja incidencia de implementos hechos sobre navajas y por la virtual ubicuidad de tecnología de micronavajas (West, 1996: 543).

Por su parte, en Japón se han encontrado, algunas herramientas que pueden compararse con las de Norte América. Estas proceden de un estrato que antecede a la formación Tachikawa Loam de la Planicie de Kanto, fechada en 30000 años a.p., por lo que los sitios de Yamada-Uenodai y Kitamae, en la ciudad de Sendai, fueron definidos dentro del Paleolítico temprano. El material lítico que se recuperó de estos

³ Debido a que este tipo de fauna es típico de un ambiente estepario, la ocupación del sitio se ha fechado, durante la fase templada que precedió justamente a la última glaciación de Altai.

sitios fue trabajado en andesita, cuarcita, chert y silicio, definiéndose como lascas, piezas tabulares y posibles desechos de talla (Reynolds, 1986: 330).

En la Prefectura de Miyagi, también se trabajó el sitio de Zazaragi, donde en 1981 se encontró un sitio del que se recuperaron 50 artefactos tallados en silicio, destacando puntas y raspadores, cuyo análisis demostró que se emplearon para trabajar hueso/asta, pieles/carne y vegetales leñosos y no leñosos. Por termoluminiscencia y huellas de fisión, el estrato se fechó en más de 40 000 años a.p. Otro estrato inferior, reveló la existencia de 15 artefactos tallados mediante la técnica bipolar, los cuales fueron fechados 2 000 años más tempranos que el anterior (Reynolds, 1986: 331).

Aunque todavía falta confirmar los fechamientos de Japón y Siberia, éstos son importantes, para definir el poblamiento americano. La presencia paleolítica en el extremo este de Asia, provee evidencia de la existencia de una población, que aunque muy escasa, está ubicada en las cercanías del puente de Beringia y que por tanto pudo poblar América (Reynolds, 1986: 331).

La conexión entre Beringia siberiana (Beringia del este) y Beringia americana (Beringia del oeste):

Los hombres del Paleolítico superior, se esparcieron a todas partes del continente euroasiático; culturalmente, estaban capacitados para enfrentar el cambiante ecosistema del final de la edad de hielo. Ello implica que en el momento preciso de la existencia del puente de Bering, pudieron avanzar hacia un territorio nunca antes explorado y del que eventualmente, ya no hubo regreso. El movimiento de los grupos humanos pleistocénicos en esta vasta región, no ha podido ser determinado con absoluta certeza, pero según los vestigios encontrados, la densidad poblacional en cualquier tiempo, se ha mantenido muy baja (Shoenberg, 2001).

Es importante destacar, que pese a que la temporalidad asignada a Beringia del oeste, es temprana con respecto a América (y que bien podría sustentar la presencia preClovis), también es tardía con relación al resto de Asia. Por tanto, deben señalarse las posibles causas que produjeron que este avance se diera fuera de tiempo. Si se toma en cuenta que los hombres llegaron a Beringia tras la fauna que perseguían y esta era rica y diversa, entonces el retardo en el tránsito hacia el nuevo continente, se debe a un factor que dificultó la migración de los animales. Existen dos posiciones, sugeridas para explicar dicho retraso; la primera pertenece a West y se sustenta en el fundamento alimentario de los rebaños pleistocénicos, el pasto artemisa (forraje dominante en el paisaje de la Beringia). Si hubo abundante comida en el oeste, las

bestias no tuvieron necesidad de avanzar hacia el este, ya que el territorio en el que se mantenían les prodigaba suficiente cantidad de nutrientes. Sólo al final de Wisconsin, cuando las condiciones ambientales transformaron aquel paisaje (al disminuir los vientos del Pleistoceno), el pasto se hizo escaso, obligando a que los animales extendieran su ecosistema hacia el este y tras ellos seguiría la cadena alimenticia, de la cual el hombre formó parte. La segunda propuesta fue hecha por Tormirdaro, quien acepta que en la región central de Beringia predominó un extremo climático. Si únicamente los animales adaptados a tales condiciones estuvieron aptos para cruzar el puente, tras ellos sólo pudieron seguir unos cuantos humanos, capaces de enfrentar tal adversidad. Bajo estas circunstancias, el movimiento de las poblaciones animales y humanas, fue muy lento, permitiendo que un número relativamente pequeño de personas alcanzara América (West, 1996: 544, 545). Ante los hielos de la glaciación, los grupos que arribaron al Nuevo Mundo, debieron mantener una tasa de crecimiento de rango bajo-compensatorio, ya que sólo así pudieron competir por el territorio de caza. Este fenómeno ocasionó que mientras hubo recursos en Beringia (oeste o central), los primeros pobladores no avanzaran más allá del subártico, por lo que culturalmente se perdieron en la limitación de su baja densidad poblacional.

Problemas en el estudio arqueológico de Alaska:

La fisiografía y el clima tan particulares de Alaska, no han permitido un estudio arqueológico adecuado. Debe pensarse en un territorio donde el invierno es muy largo y debido a ello, el subsuelo es un eterno permafrost. Producto de esto, se ha identificado una serie de problemas específicos para el estudio arqueológico de este territorio, entre los cuales se citan los siguientes como más relevantes (Shoenberg, 2001):

1. Extrema riqueza arqueológica, que comprende sitios de los períodos denominados Prehistórico, Protohistórico (antes de la llegada de los europeos) y Etnohistórico (después del arribo de los europeos, alrededor de 1750 d.C.). Los límites de estos lapsos históricos no han sido bien definidos, por lo que al reportarse durante una investigación, pudiera en realidad tratarse de superposiciones de unos con otros. No obstante, el registro hasta ahora desarrollado en Alaska, demuestra que la mayor parte de las evidencias corresponden al postPleistoceno (11 500 años a.p.).
2. Complejidad en el registro arqueológico, que documenta las diversas y constantes adaptaciones que debieron enfrentar los grupos que ocuparon Alaska, en parte debido al vasto tamaño y a la variedad de ambientes contenidas en este territorio (desde una zona lluviosa y boscosa ubicada al noroeste del

Pacífico, hasta las planicies áridas y sin árboles, de la costa del Ártico) y en parte, debido a la interacción ocurrida entre varios grupos y áreas. El trabajo de los arqueólogos ha demostrado que el material cultural más temprano, casi se hace imposible de distinguir del de los esquimales marítimos, más tardíos⁴.

3. La imagen que contemporáneamente ofrecen los parques de la región de Alaska, como áreas salvajes e inhabitadas, ha promovido una concepción equivocada del uso prehistórico e histórico de estos territorios. Los recursos que proporciona actualmente este territorio, permiten asumir que durante miles de años, las personas que componían los grupos tempranos, cazaron, pescaron y pusieron trampas en estos ecosistemas, formando parte de los mismos y ejerciendo profunda influencia sobre el medioambiente. Por tanto, el estudio del paleoambiente y de los patrones de asentamiento, contra los cuales deben ser medidos los cambios, son las partes fundamentales del registro arqueológico de Alaska.

Las tradiciones prehistóricas de Alaska:

Tal y como en el resto del continente, los arqueólogos, han propuesto una serie de tradiciones que han permitido definir la manera en que varió culturalmente este territorio.

Una de las primeras propuestas respecto a la prehistoria cultural de la región del Ártico y subÁrtico, se encuentra fundamentada en el trabajo que Richard S. MacNeish llevó a cabo alrededor de las Montañas Británicas, el Yukon y la frontera entre Canadá y Alaska. El complejo lítico definido por este autor, se denomina *Tradición de las Montañas Británicas* (British Mountain). La colección principal, procede del sitio Engjstciak, ubicado en el lecho del río Firth, en la costa ártica del Yukon e incluye artefactos de pedernal, núcleos discoidales y lascas, las cuales se trabajaron para obtener raspadores terminales y laterales, cuchillos, navajas con “espuelas” o lascas con “orejas”, “sierras”, puntas de proyectil unifaciales y burdas, bifaciales burdos, posibles buriles y choppers tallados en cantos. Estos artefactos se encontraron

⁴ El estrecho de Bering, permitió un continuo contacto -que existió a lo largo de milenios- entre los nativos de Alaska y los del Viejo Mundo del noreste de Asia (Siberia); ideas, bienes y a menudo personas, se movieron hacia atrás y adelante del estrecho. Las fuentes del siglo XIX, documentan que los navegantes siberianos, eran visitantes frecuentes de las costas de lo que hoy es la “Reserva Nacional del Puente de Tierra de Bering”, ubicada en la península de Seward. El contacto por el Pacífico, era también frecuente en este tiempo más tardío. Esto equivale a decir, que durante tiempos protohistóricos y etnohistóricos, el comercio jugaría un papel preponderante para la supervivencia de estos grupos que ocuparan este extremo tan remoto del planeta. Cuando el comercio se encuentra ampliamente desarrollado, promueve el surgimiento de nuevas variaciones culturales. Un elemento que pasó a través del estrecho de Bering en tiempos de paz fue el hierro, que llegó tan al este como la bahía de Hudson, un símbolo de que la conexión única entre Alaska y el Viejo, existió por miles de años antes de la llegada de Colón (Shoenberg, 2001).

asociados con hueso de bisonte extinto y caribú y el contexto sugiere que existía un clima más cálido y menos húmedo que el actual. MacNeish, estimó el fechamiento de este complejo en 18 000 a 13 000 a.p., estableciendo comparaciones con los complejos líticos del Paleolítico superior asiático, tales como el de Buret-Malta en el área Trans-Baikal de Siberia (Willey, 1966: 69).

Para Willey (1966: 69, 71), el complejo prehistórico de Alaska, se divide en varios componentes, que son los siguientes:

1. Complejo o fase Kogruk de paso Anaktuvuk, localizado en la cadena montañosa Brook en la costa ártica, fechado en 10 000-8 000 a.p. o antes, siendo Kayuk⁵ su sitio más importante. Las herramientas incluyen puntas unifaciales, bifaciales y micronavajas; el artefacto más característico del complejo, es una punta lanceolada tallada con fino lasqueo ejecutado de manera paralela y oblicua, a la que se denomina punta Kayuk y que posee gran semejanza con las puntas Angostura de la Grandes Planicies del sur. Otros artefactos de roca, que exhiben el mismo tipo de lasqueo, incluyen raspadores, buriles angulares, micronavajas, perforadores, azuelas y navajas; los implementos de hueso y asta (la mayoría de caribú), son arpones y otras formas comunes en sitios árticos tanto prehistóricos como recientes.
2. Complejo Palisades I, cuyos artefactos fueron recuperados en cabo Krusenstern en el mar de Chukchi. Los implementos encontrados, están trabajados en chert y calcedonia e incluye choppers tallados sobre cantos con forma de hacha, así como lascas y algunos fragmentos de navaja.
3. Complejo Anangula, procede de la isla del mismo nombre, localizada cerca de la isla de Umnak, en la cadena Aleutiana (debe tenerse en cuenta, que antes de que los hielos se retrajeran después de la glaciación Wisconsin, las islas Aleutianas fueron parte del puente de tierra que conectaba Asia y América). Incluye grandes navajas, algunas de las cuales fueron modificadas formando raspadores y buriles. Varios investigadores opinan que el complejo no es antiguo, aunque las fechas radiocarbónica reportadas en Willey (1966), le otorgan una edad de 8 500 a 7 700 años a.p., proponiéndose también 12 000 a.p. Irving, también llamó a este complejo "*Industria Aleutiana de Núcleos y Navajas*".

⁵ El sitio Kayuk, representa una gran área localizada en los bancos de la quebrada Kayuken, paso Anaktuvuk en la cadena Brook, al norte de Alaska. Del mismo se recuperaron unos 2400 artefactos de roca y 77 de hueso y asta; también se determinó la presencia de cuatro áreas de quema. Se cree que este sitio fue un campamento de caza estacional, usado durante la migración de caribúes a través de paso Anaktuvuk. Los miembros de esta sociedad fueron cazadores bien equipados, con una variedad de herramientas para la matanza y la preparación de grandes mamíferos. Algunas de los implementos también permiten asumir que pescaron grandes ejemplares. Por otra parte, el sitio demuestra que mantuvieron contactos con grupos foráneos, ante la presencia de las herramientas de obsidiana recuperadas (Campbell, 1959: 94, 96, 103).

La propuesta de Gordon Willey, incluye también algunos aspectos de la Tradición Paleoindia de Alaska, que se define más abajo. Por su parte el Servicio Nacional de Parques de Alaska (Shoenberg, 2001), acepta que la prehistoria de este territorio, se divide en tres grandes tradiciones, denominadas Paleoártica, Paleoindia y la más tardía, Arcaica del Norte. Bajo este concepto, las mismas se explican en las páginas siguientes.

TRADICIÓN PALEOÁRTICA (PALEOARTIC TRADITION):

La tradición más temprana y ampliamente aceptada de Alaska, es la tradición Paleoártica, la cual se caracteriza por una colección lítica de núcleos y navajas, que incluye micronavajas, distintivos micronúcleos, buriles, hueso tallado y puntas de asta. Esta tradición, se encuentra en muchas partes de Alaska y se fecha generalmente entre 8 000 y 10 000 años a.p.

En realidad, la tradición comprende una zona más amplia, en la que debió estar incluida Beringia; actualmente, se identifica desde el lago Baikal en Siberia hasta el este de Alaska, en cuyo territorio, se ha identificado un ecosistema de tundra/taiga, ocupado por pequeños grupos móviles, definidos como pequeños campamentos o albergues, que se adaptaron a una economía basada en la caza terrestre (Shoenberg, 2001).

Según el Servicio Nacional de Parques de Alaska (National Park Service) (Shoenberg, 2001: www.nps.gov), la tradición Paleoártica recibe varios nombres, dependiendo del lugar donde haya sido identificada y del investigador que guíe el estudio; entre los mismos, pueden mencionarse *Paleoártica americana* (se diferencia en algunos aspectos culturales de los que se mencionaron arriba y se aplica solo a América), *Paleoártica siberiana-americana*, *Beringia* (si se confiere a este territorio de paso, únicamente), *Denali* (abarca no solamente Alaska, sino el componente II de Dry Creek y el lago Aishihik, al oeste de Canadá) o *Paleomarina*⁶ (se le designa a lo largo de la costa; pertenecen sitios, tales como los de bahía Groundhog, los del extremo de la península de Chilkat, los de las cataratas Hidden en la isla Baranof y los del lago Chuck en la isla Hecata).

⁶ Estos sitios proveen sustento para la teoría de migración costera (propuesta por Fladmark en 1979); la cual de ser verdadera, indicaría que los grupos paleoamericanos, serían capaces de explotar los ambientes costeros, necesitando conocimientos acerca de navegación, en el orden de alcanzar estas localidades. Las críticas a la hipótesis de Fladmark, apuntan a que los glaciares de las cadenas montañosas cercanas, pudieron haber alcanzado la zona de marea, bloqueando el paso hacia el sur por todo lo largo de esta costa. No obstante, no existe duda de que estas no serían las condiciones todo el tiempo, ya que con la disminución periódica del nivel del mar, podían encontrarse refugios en la costa. Gruhn ha propuesto, que esta costa, sirvió como ruta de migración desde Siberia al Nuevo Mundo -llegando tan al sur como Centro y Sudamérica-, alrededor de 30 000 a 40000 años a.p.

En Alaska, la tradición Paleoártica se divide en dos complejos, diferenciados por los siguientes elementos (Brown, 1988: 44-47):

1. *Denali*: localizado en dos cuevas en Trail Creek, definido por el uso de micronúcleos en forma de cuñas, microlitos, lascas derivadas de raspadores tallados sobre cantos rodados (pebble scrappers) y bifaciales irregulares. Del nivel más bajo, proviene una ante asta de hueso, que posee entradas para colocar microlitos y que proporcionó una fecha de ^{14}C de alrededor de 9 000 años a.p.; además, otros huesos de caribú, asociados proporcionan cronologías entre 15 700 y 13 000 años a.p.
2. *Akmak*: se asigna a Onion Portage, cerca del río Kobuk, de donde se recuperaron micronúcleos en forma de cuña asociados con microlitos, núcleos asociados con navajas, buriles y bifaciales. En Icy Straits, cerca de Juneau, se encuentran varios sitios que presentan fechas entre 10 000 y 8 000 a.p., pero hacia el sur, los sitios evidencian fechas más jóvenes, hasta llegar al estrecho de George, con dataciones de ± 6500 a.p. en Rye Grass Coulee.

Sitios de Alaska, tales como Dry Creek, Cllagher, Flint Station, Ugsahik Narrows y Koggiung Site, proporcionaron variedades locales de estos complejos.

La tradición Paleoártica, muestra claros antecedentes e interrelaciones con los sitios arqueológicos de Siberia y del noreste de Asia (Kamchatka y Chukotka⁷), así como con sitios de lugares distantes en Japón, el noreste de China y Mongolia, que desde Beringia del este, llegaría al resto de Norte América por la franja costera del sur de Alaska y Columbia Británica (Brown, 1988: 47; Fiedel, 1988: 58).

TRADICIÓN PALEOINDIA:

En Alaska también se ha identificado la tradición Paleoindia, que en términos generales tiene el mismo contenido que su homóloga en el resto del continente. Los hallazgos de los componentes de esta tradición en Alaska, han sido algunos de los que han llevado a los investigadores, a reiniciar el debate acerca de los orígenes de la Cultura Paleoindias. La idea más aceptada, es que los paleoindios, cuya tecnología está basada en puntas de proyectil, se iniciaron al sur de los bloques de hielo continentales del Pleistoceno tardío y desde allí se extendieron al norte (zonas periglaciares) y sur (resto del continente). Uno de los principales medios, para sustentar esta teoría de desarrollo indígena, ha sido la aparente falta de culturas antecedentes en Siberia, el noreste de Asia y extremo noroeste de Alaska. Por otra parte, las puntas aflautadas han sido encontradas en Alaska (no en Siberia), aunque carecen de fechamientos

⁷ En esta parte fronteriza del mundo, Dikov (1993) denominó a los complejos relacionados con América, Ushki tardío y Ul'khum temprano, pero forman parte del complejo Duiktai de Siberia, conocido ampliamente

tempranos consistentes, que permitan determinar una migración o difusión de la tecnología desde el norte hacia al sur. Las investigaciones más recientes, como las de Dikov (1993) en los sitios Ushki en Kamchatka, ha sugerido que los niveles inferiores de los mismos, el denominado componente *Ushki temprano*, parece tener alguna filiación paleoindia (Shoenberg, 2001).

Otro trabajo importante, es el de Kunz y Reanier (1994), que ha permitido reafechar y reinterpretar los datos procedentes del sitio Mesa, localizado en Iteriak Creek. Los hallazgos recientes, han proporcionado una edad comprendida entre 10 300 y 11 500 a.p., ya que contiene una colección lítica, caracterizada por puntas lanceoladas, que se asemejan a las puntas paleoindias, pero carentes de aflautado; no obstante, tampoco están presentes los núcleos y navajas del complejo Paleoártico. Esto ha permitido a los investigadores postular, que este sitio representa a un grupo diferente de personas; un grupo cultural, que ha sido nombrado *Tradición Paleoindia del Norte*, que encuentra mayores similitudes con los grupos paleoindios de la zona media de Norte América, tales como Agate Basin y Hell Gap. El componente I de Dry Creek (estratigráficamente se encuentra debajo del componente Paleoártico), fechado alrededor de 11 500 a.p., también se sitúa en esta tradición, especialmente porque carece de una industria de núcleos y navajas. Otro complejo relacionado, es Nenana, el que se ha propuesto que posee nexos con las tradiciones paleoindias y que derivó de las culturas Paleoárticas.

Entre las *puntas de proyectil*, atribuidas a la tradición paleoindia de Alaska, se han identificado tres tipos: aflautadas, en forma de hoja (como las de la tradición Antigua Cordillerana) y similares a las del complejo Plano (Willey, 1966: 70).

Las *puntas aflautadas*, incluyen tres hallazgos de superficie, procedentes de la cadena montañosa de Brook y de Iyatayet, en la península de Seward. La mayor parte de los arqueólogos creen que dichos hallazgos, son evidencias más tardías fuera de contexto y probablemente procedentes por difusión de regiones ubicadas más al sur. Otros creen que estas puntas son prototipos de las posteriores puntas aflautadas Clovis de las altas planicies y los bosques del este de los Estados Unidos. Si esto fuera cierto, y dado que no existen puntas aflautadas en el Viejo Mundo, entonces, obviamente la técnica del aflautado se habría desarrollado en algún lugar de Alaska o en la región hoy sumergida del puente de Bering.

Las *puntas en forma de hoja*, del tipo de la tradición Antigua Cordillerana, son lanceoladas con doble punta, se parecen a las del tipo Cascada del Pacífico noroeste o las puntas Lerma de México. Fuera de Alaska, las puntas de este tipo proceden de sitios como el lago Kluane y Ft. Liard, en el distrito de Mackenzie en el noroeste de los territorios de Canadá.

Se ha propuesto que este tipo de puntas, pueden ser el resultado de una retroalimentación o difusión de retorno de sur a norte, desde la costa del Pacífico o bien representar un movimiento progresivo de norte a sur de los inmigrantes asiáticos o por lo menos de los rasgos culturales.

Se ha estimado que las *puntas Plano* aparecieron en las planicies de los Estados Unidos y desde aquí fueron llevadas al norte, hacia el subártico central, donde fueron empleadas para cazar caribú y búfalo. También han sido encontradas en algunos lugares del noroeste de Canadá, extendiéndose tan al oeste, como la cadena montañosa Brook en Alaska ártica, el río del Gran Oso, el lago Artillería, el sitio Engigstciak y paso Anaktuvuk. No se han encontrado en el este y norte de los grandes lagos o al este de la bahía de Hudson (Willey, 1966: 70-71).

El Complejo Champagne, considerado como un tipo de componente de la tradición Plano en el subártico, ha sido ubicado al suroeste del territorio del YuKon y fechado alrededor de 8 500-7 500 a.p. Las puntas de proyectil, incluyen variedades de la puntas Agate Basin, Milnesand, Angostura y Plainview (Willey, 1966: 71).

TRADICIÓN ARCAICA DEL NORTE:

La siguiente entidad cultural, ampliamente distribuida e identificada en Alaska, ha sido denominada Tradición Arcaica del Norte, debido a que parece estar relacionada con las culturas arcaicas del bosque boreal del sur y del este de Alaska. Este grupo (o grupos), aparentemente intrusivo(s), aparece(n) alrededor de 6 000 a.p. a lo largo de todas las áreas de Alaska; el fechamiento, aunque es un tanto tardío, se acepta, debido a que el manto de hielo no proporcionaría suficiente confianza para que los grupos sureños pudieran migrar al norte, sino hasta que el retraimiento fuera completo. Por tanto, existen dos propuestas acerca de sus orígenes (Shoenberg, 2001):

1. Definida como una tradición que ocupó el interior de Alaska, se produjo en el momento que coincidieron la expansión hacia el norte de los grupos que ocupan el bosque boreal, el desplazamiento de los descendientes locales de los grupos paleoárticos y el calentamiento climático de Alaska.
2. Concebida como una difusión tecnológica, se explica que sus componentes, se esparcieron con grados diversos de variación, desde el bosque boreal hasta el norte y al oeste.

La tecnología de esta tradición cultural, incluye micronavajas y micronúcleos tabulares, tales como los que se encontraron en los sitios Onion Portage y los que se localizaron a lo largo de la cadena montañosa de Brook, Palisades y Punta Graveyard en el interior de Alaska y en el norte del Yukón en Canadá. No

obstante, parece que la misma tuvo muy poca influencia sobre la región prehistórica posterior. Cooke (1969) y algunos otros, han visto a esta tradición como la posible raíz, para las culturas Atabaskanas más tardías (Shoenberg, 2001).

Tradición Beringia:

A diferencia de la propuesta del Servicio Nacional de Parques de Alaska, que considera que Beringia, es sólo otro nombre para la tradición Paleoártica, Frederick West, cree que la misma define no solamente el ingreso primigenio del hombre a América, sino además relaciona a los primeros americanos con su pasado en Asia nororiental. La tradición Beringia de West, mucho más amplia en tiempo y espacio físico que la tradición Paleoártica, fue propuesta en 1981 y aparece publicada en su obra *American Beginnings. The Prehistory and Paleoecology of Beringia* (Orígenes americanos. La prehistoria y paleoecología de Beringia) de 1996. Culturalmente, incluye a todos los sitios localizados al este y oeste de Beringia, que se asignan temporalmente al Paleolítico superior.

West propuso este término, debido a que piensa que los demás no satisfacen la realidad del momento cultural que se plantea. *Paleoártico*, parece derivar de *Paleoindio* y si *Paleoindio* -que es un término convencional aplicado a los sitios de la América subLauréntida y que se refiere a personas ancestrales- se aplica a Beringia, entonces se está cometiendo un error, debido a que ambos términos no son ni siquiera temporalmente paralelos (West, 1996: 549).

Frederick West (1996: 543), propone que el poblamiento americano, es el producto de dos causas posibles. La primera, se considera como un factor económico, ya que el hombre siguió a la megafauna, una importante fuente de alimento e insumos; la segunda, fue un accidente ecológico, ya que las glaciaciones dispusieron por una parte, que se modificara el ambiente ártico y subártico y por otra, crearon una franja de expansión de hábitat para los seres vivos que ocupaban el lado siberiano. Cualquiera de las dos, dispuso el arribo del hombre del Paleolítico superior al nordeste subártico (Siberia) y desde allí, su avance hasta América (Alaska). Sobre esta base, estableció que los extremos del puente, estaban culturalmente relacionados y las siguientes premisas, son los fundamentos para la tradición que formuló (West, 1996: 541):

1. Existen similitudes considerables y específicas, entre las colecciones de núcleos y navajas del área Alaska/YuKon y las de las regiones costera y central de Siberia.

- Las colecciones tempranas, tanto de Siberia como del círculo ártico americano, guardan cierta relación con los complejos del Paleolítico superior de Eurasia, por lo que puede afirmarse que no solamente corresponden a este momento, sino que además derivaron a otros complejos posteriores, hasta llegar a producir los de América del Sur.

Todavía no se puede determinar con absoluta certeza que complejos definen la tradición; por el momento, West sugiere un *continuum cultural* desde Siberia hasta Alaska (**Selenga-Dyuktai-Denali-Sumnagin**, aunque en realidad no es lineal), que comienza con los sitios localizados en las inmediaciones del río Selenga, del cual el complejo toma nombre propio. Avanzando hacia el noreste, se sitúa en el lado oeste de Beringia, donde adquiere una larga estabilidad, durante la cual introduciría adaptaciones periódicas para su larga supervivencia. Este es el denominado complejo Diuktai o Dyuktai. A partir de aquí, se da el avance sobre Beringia del este, en dos fases diferentes: la primera (Beringia temprana de América), corresponde al primer ingreso de Diuktai a Alaska, transformándose en Denali⁸; la segunda (Beringia tardía de América), es la última variación experimentada por Diuktai en América, que la convierte en Sumnagin (West, 1996: 550).

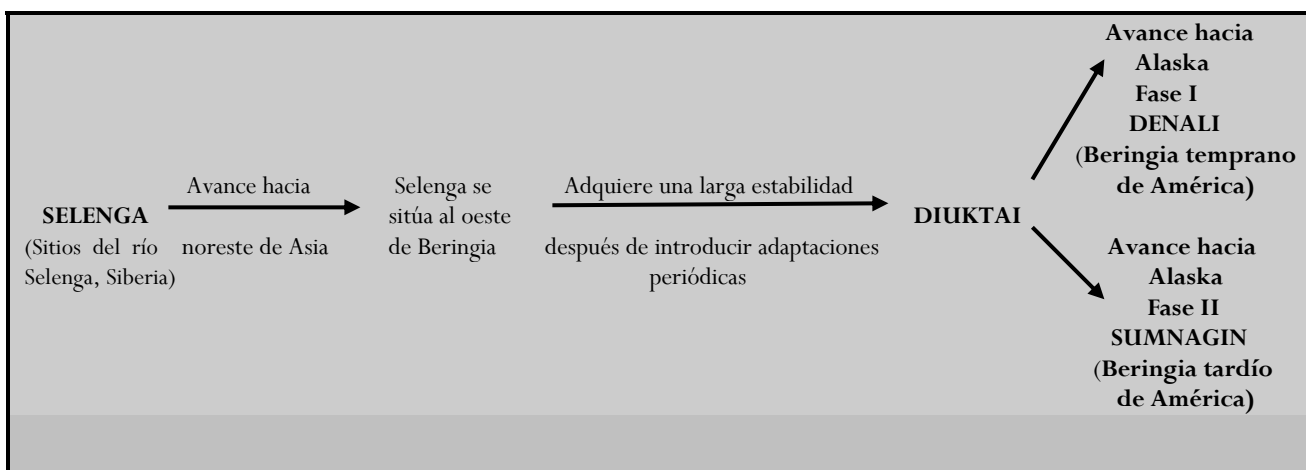


Diagrama 11.1

DIAGRAMA DE FLUJO DE ORIGEN Y DERIVACION DE LA TRADICION BERINGIA
DESDE SIBERIA HASTA ALASKA

⁸ También se ha sugerido que entre Diuktai y Denali, existió un complejo de transición, denominado *Nenana*. West (1996: 546-547) aclara que *Nenana*, ha sido descrito por como “premicronavaja” (aunque “no micronavaja”, es un mejor apelativo). Sus características se definen como paleoindias y se ha considerado que derivó de fuentes ubicadas al este de Asia, entre las que se encontrarían Berelekh y la capa VII de Ushki.

Las fases temprana y tardía de la tradición Beringia, abarcan un espacio temporal general, localizado desde 35 000 hasta 7 500 años a.p. No obstante, la alineación de sus cronologías difiere de la siguiente manera entre Siberia y la región Alaska-Yukon (West, 1996: 549):

TRADICIÓN BERINGIA

F A S E	LADO OESTE (Siberia)	LADO ESTE (Alaska)
TEMPRANA	35 000 y 10 000 años a.p	10 500 a 7 000 a.p.
TARDIA	12 000-ca 9 500 a.p.	ca 8 500-7 500 a.p..

TRADICIÓN BERINGIA DEL OESTE, BERINGIA SIBERIANA (COMPLEJO DIUKTAI O DYUKTAI):

Si se acepta que existe un horizonte preClovis, puede entenderse que existiría un error al querer encontrar en Siberia los antecedentes de las puntas de proyectil aflautadas; en otras palabras, el extremo este de Asia, sería el lugar de origen de este primer horizonte, no de Clovis.

De cualquier forma que se vea, los sitios siberianos, que se definen como los antecedentes de los complejos americanos, son Ushki en la península de Kamchatka (proporcionó microlitos asociados a muestras que se fecharon 14 300 y 18 360 años a.p. radiocarbónicos) y la cueva Dyuktai (con fechamientos entre 13 220 y 12 100 a.p., asociadas con restos de mamut, buey almizclero, reno y bisonte), de la que se recuperaron bifaciales distintivos (lasqueados en ambas superficies), puntas de proyectil, puntas de flecha y raspadores, los últimos posiblemente utilizados para destazar. En opinión del investigador ruso Mochanov, este último sitio es el antecedente directo de las culturas americanas y Frederick West lo considera el eslabón que reúne al antecedente y los derivados de la *Tradición Beringia* (Selenga-Dyuktai-Denali-Sumnagin) (Brown, 1988: 44; Chance, 2001).

Las fechas y hallazgos de estos sitios, ayudan a proponer que el hombre llegó al noreste de Siberia y Kamchatka hace aproximadamente 13 000 ó 12 000 años a.p., cargando con una tecnología a base de microlitos hechos de núcleos en forma de cuña o prisma triangular, mismos que han sido recuperados de una vasta área, que se inicia en Kokkaido (Japón) y alcanza la isla Anangula, las islas Aleutianas e incluso la costa norte de Canadá, donde han sido asociados con cronologías entre 15 000 y 8 000 años a.p. (Brown, 1988: 44-47).

TRADICIÓN BERINGIA DEL ESTE, BERINGIA AMERICANA:

Fase Beringia temprana (Complejo Denali):

El complejo más fácil de identificar en la tradición Beringia temprana de Alaska, es *Denali*, aunque posteriormente pueden aparecer otros. Se ha estimado que Denali, es un derivado directo de Dyuktai, debido a la similitud de los artefactos encontrados por Yuri Mochanov y Svetlana Fesoseeva, en los sitios del lago Tangle o en el Componente II de Dry Creek al noreste de Siberia (mismos que hasta el momento son clasificados como Dyuktai). Otra evidencia de esta relación, es un sitio Dyuktai errante geográficamente, que fue descubierto en el interior de Alaska y que originalmente fue mal clasificado como Denali.

Denali es un complejo todavía no bien definido, por lo que su temporalidad tampoco ha sido establecida exactamente. Se han propuesto dos rangos de fechamiento para los sitios: 12 000-8 000 y 10000-9 500 años a.p. Aunque estas fechas todavía se encuentran bajo estudio, si puede afirmarse que Denali se identifica claramente alrededor de 10 600 a.p. y que debió ser unos 1000 años más temprano.

Hay otros autores, en cambio, que aseguran que Denali se compone de dos fases, separadas por un hiatus de miles de años: la primera (*Denali temprano*), es anterior al período de transición Wisconsin tardío-Holoceno temprano y la segunda (*Denali tardío*), se da dentro de la era cristiana.

El problema con Denali, es que sorprendentemente y a pesar de que representa a los primeros pobladores de la Beringia americana, simplemente desapareció del registro posterior de Alaska. West atribuye este fenómeno, a un vasto ambiente cambiante al final del Holoceno, específicamente relacionado con el calentamiento hipsotermal que erradicó los últimos vestigios del antiguo puente de Beringia. De cualquier forma, parece ser que alrededor de 9000 a.p., el complejo Denali, había desaparecido; sus últimos vestigios se encuentran en las inmediaciones del lago Kagati (no existen en el YuKon y otros territorios cercanos de Alaska o). No obstante, si la extinción de Denali no se dio de manera tan radical, pudo producirse un traslape con la mejor adaptada Sumnagin y entonces probablemente, habría ocurrido un reemplazo cultural o un desplazamiento de la segunda por la primera. West, propone que la única manera de explicar a Clovis, es que antes de que ocurriera la “muerte cultural” de Denali o el “barrido cultural” de Denali por Sumnagin (antecediendo a 11 500 a.p.), debió ingresar un grupo distinto, que fue capaz de encontrar su camino hacia el sur y como Clovis, se distribuyó explosiva y ampliamente. (West, 1996: 550, 553).

Los sitios, que han sido identificados como Denali en Alaska, son las cuevas Bluefish, Walker Road, Healy Lake (este ha sido sugerido como Nenana por algunos y como Denali por otros), Ilnuk, Lime Hills

y Trail Creek. El sitio Putu, aunque difícil de interpretar, posee especial interés, en relación con sus bifaciales aflautados. Arangula, por su parte, con una colección muy grande, parece representar la primera transición de los descendientes de Beringia, hacia una economía de litoral. En el sitio de Beluga, se encontró una colección que parece relacionarse con cazadores de caribú. No obstante, todos estos sitios, poseen dificultad en cuanto a fechamiento, debido a que la preservación de elementos orgánicos es pobre (West, 1996: 547, 549).

Fase Beringia tardía (Complejo Sumnagin):

Al terminar el Paleolítico e iniciarse el Holoceno, se dieron nuevos cambios adaptativos: el complejo Dyuktai fue reemplazado por el complejo Sumnagin, durante el cual las clases de artefactos se mantienen esencialmente como las precedentes, aunque las formas cambian. West propone, que este cambio, es idéntico al que se dio entre Aurigaciense tardío y Magdaleniense⁹ europeo, que demuestra importantes cambios estilísticos, pero dentro del mismo contexto (West, 1996: 544).

Los vestigios de este nuevo complejo, parecen representar a cazadores de tierra firme y han sido identificados en sitios cercanos al círculo polar y sus alrededores, fechados en 8 000 a.p., es decir que Sumnagin, llegó alrededor de 2 000-3 000 años después del arribo de los cazadores de Beringia temprano. Beringia tardía, está caracterizada por núcleos conoidales de micronavajas o navajas, buriles (presente pero infrecuente) y bifaciales bien manufacturados, que a menudo muestran lasqueo diagonal y colateral; parece ser una variante de microlascas con forma de cuña o de pequeños núcleos de navaja con forma irregular (West, 1996: 550).

Esta tradición, aparece en algunos sitios representando una continuidad desde Denali. Ha sido encontrado en los lagos Kagati y Longo, Anagula, y Mount Hayes 122. Al igual que Denali, Sumnagin parece haber tenido una trayectoria similar, es decir, que desapareció hace aproximadamente 7 000 años, en el interior de Alaska (los últimos sitios se han identificado en la cuenca del Kuskokwim) (West, 1996: 550).

Los dos casos de extinción no son idénticos. La tradición más temprana (Denali), desapareció completamente al norte; en contraste, la tradición tardía (Sumnagin), produjo complejos derivados, que continuaron lejanamente al este del territorio del Yukon, apareciendo primero en la fase Little Arm (8000-4500 años a.p.) y prolongándose a través de fases subsecuentes (Lago Taye, 4500-1800; Aishihik,

⁹ Estas son etapas del Paleolítico superior de Europa, las cuales se denominan aurigaciense y perigordense; el solutrense y el magdaleniense. Tecnológicamente, se identifica con puntas planas y delgadas en forma de hoja, trabajadas por ambas caras (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

1600-150; Lago Bennett, que marca a la cultura de los protohistóricos Atabaskanos o Na-Dene¹⁰). No obstante, las dos tradiciones, difieren en otras formas importantes. La más temprana, se define como el punto final de una forma de vida altamente desarrollada del Paleolítico superior, que tuvo una larga duración, fue muy estable y alcanzó el equilibrio con su particular ambiente faunístico. La segunda, se caracteriza por su corta duración, que sugiere su incapacidad para alcanzar la clase de estabilidad que poseía su predecesora, y que se relaciona con las constantes fluctuaciones climáticas de la transición del Pleistoceno al Holoceno (West, 1996: 552).

De acuerdo con la propuesta de la tradición Beringia, al desaparecer Sumnagin, se da un hiatus de 3000 años y es entonces cuando se identifica una nueva ocupación con características totalmente diferentes, a la que se denomina tradición *Arcaica del Norte*. La propuesta que ha considerado a esta última de manera diferente y que se ha presentado más arriba, estima que apareció alrededor de 6 000 a.p.; la propuesta de la tradición Beringia, propone que fue en 4 000 a.p. No obstante, ambas tienen claro, que derivó de los grupos que se esparcieron desde los territorios ocupados al este y el sur de Alaska durante el post Pleistoceno (West, 1996: 550).

¹⁰ Aunque tal vez prematuramente, West (1996: 553) propone que Na-Dene podría ser descendiente de los Sumnagin del Nuevo Mundo.

ANEXO AL CAPITULO

La secuencia prehistórica de Alaska

La lingüística y la genética, apuntan a que América, se pobló a través de tres migraciones, cuyos vestigios más tempranos, obviamente se encuentran en Alaska. David Meltzer (1993: 94-95), resume la secuencia de estas oleadas en las siguientes líneas:

GRUPO (OLEADA)	FECHA DE INGRESO APROXIMADA	PROCEDENCIA	TRADICIONES y/o LUGAR DE UBICACIÓN DE LOS VESTIGIOS MAS EXTREMOS (NOROESTE)
Esquimo- Aleutiana	4 500 a.p.	Noreste de Asia (drenaje de Aldan, Siberia y región del mar de Okhotsk), emergiendo con las poblaciones remanentes de Alaska y del este de las Aleutianas.	Norton, Artic Small Tool Tradition y Ocean bay
Na-Dene	Posterior a 10 700 a.p.	Penetraron desde Kamchatka hasta Fairbanks y sólo posteriormente alcanzaron la costa noroeste del continente americano.	Navajas de roca, micronavajas y núcleos en forma de cuña, que corresponden a la tradición Paleoártica y esta representada por los siguientes sitios: <ul style="list-style-type: none"> • Columbia Británica: 9 700 a.p. • Islas de la Reina Carlota: 7 000 a.p. • Estrecho de Georgia: 5 000 a.p. También aparecen algunos sitios tierra adentro, en los bosques boreales de Alaska y en el oeste de Canadá (pero no más lejos del río Mackenzie).
Amerindio	Anterior a 13 000 años a.p.	Difícil de plantear, ya que las puntas Clovis, son raras en Alaska y el Pacífico noroeste e inexistentes en Siberia. Lamentablemente, las puntas Clovis de Alaska, al parecer han sido mal fechadas, indicando una temporalidad más tardía que las que se han encontrado hacia el sur	Puntas lanceoladas, no aflautadas, cuchillos bifaciales y unifaciales, rapadores, siendo la tradición Nenana o bien Denali (reportada por William Powers y John Hoffecker), la más extrema, ubicada en Alaska central (fechada en 11 300 a.p.). <p>Algunos sitios alrededor de la Beringia, presentan puntas de proyectil con espiga, micronúcleos sin forma cuña (fechados en</p>

			14000 años a.p.).
--	--	--	-------------------

CAPITULO 12

LA EVIDENCIA PALEOINDIA DE ESTADOS UNIDOS

Aunque existe un número de problemas significativos y controversias en la interpretación de la prehistoria del Nuevo Mundo, se puede encontrar un caso interesante en la formación gradual de la población y la presión poblacional en América. La expansión de la población, hacia el sur y el este de Alaska, parece que estuvo acompañada, tanto en Norte como en Sudamérica, por un crecimiento progresivo hacia ambientes ricos en fauna -hábitats boscosos, desiertos, costa especializada y ríos. En el norte hubo una recolonización de los ambientes árticos, a medida que los glaciales se retiraron. Esta expansión territorial, parece que estuvo acompañada de una transición gradual de economías relativamente especializadas en la explotación de megafauna a una de tipo más ecléctico (Cohen, 1977: 157).

Las primeras investigaciones en Estados Unidos:

Normalmente, cuando se habla de las culturas paleoindias de Estados Unidos, se asocian con Folsom y Clovis, aunque las mismas cubren casi la totalidad del continente. No obstante, los sitios que dieron su nombre a estos grupos culturales, fueron encontrados en lo que hoy es este país de América, por lo que merecen ser descritos brevemente.

LA HISTORIA DEL HALLAZGO DEL SITIO FOLSOM ORIGINAL:

La historia de Folsom se inicia temprano. En 1908, George McJunkin, descubrió los huesos inusualmente largos de un bisonte, en una quebrada cercana a este sitio, ubicado al noroeste de Nuevo México; reconoció que los mismos correspondían a una especie extinta. Sin embargo el verdadero sitio Folsom se descubrió hasta 1926, es decir una década antes que Clovis. Para la edad que entonces se asignaba al hombre americano, Folsom tuvo una relevancia inigualable. Debido a la autoridad que imponía Hrdlika, se aceptaba que la entrada inicial de los primeros pobladores americanos se dio en 3000 a.C. Pero cuando en 1927, se descubrieron una serie de huesos de animales extintos, sobresaliendo del lado de una hondonada cerca de Folsom, Nuevo México, la presencia del hombre en este continente retrocedió hasta el Pleistoceno. Estos hallazgos llamaron la atención de J.D. Figgins del Museo de Historia Natural de Denver, quien excavó el sitio, identificando a la especie extinta como *Bison antiquus*, bisonte que a diferencia del contemporáneo, poseía grandes y largos cuernos (Fiedel, 1988: 47; Mabry, 2002a).

Sin embargo, Figgins no tuvo credibilidad desde el principio. Su primer gran hallazgo lo hizo en 1926, cuando encontró una punta de flecha entre la arcilla cerca de los huesos; esta punta fue tomada inicialmente por los arqueólogos, como intrusiva. Un año después, Figgins encontró una segunda punta, esta vez, entre dos de las costillas de bisonte. Dejo la punta *in situ* e invitó a varios prestigiosos arqueólogos a examinar el nuevo hallazgo, quienes estuvieron de acuerdo en que el sitio Folsom representaba una asociación indiscutible de artefactos hechos por el hombre con restos de fauna extinta del Pleistoceno (Fiedel, 1988: 47).

En el sitio Folsom, se excavaron los restos de 23 bisontes, en asociación con nueve puntas; es probable que todos los animales murieran al mismo tiempo, al inicio del invierno (Fiedel, 1988: 74).

DESCRIPCIÓN DEL SITIO CLOVIS ORIGINAL (BLACKWATER DRAW):

Clovis fue una laguna o un estanque, alimentada por un manantial, localizado al norte, que desembocaba en Blackwater Draw. Los depósitos del Pleistoceno tardío, contienen restos de bisonte, caballo, camello, pecarí, perezoso gigante, antílope extinto, carnívoros, tortugas y mamuts (Meltzer, 1993: 112).

En el sitio, se excavaron alrededor de 15 esqueletos de mamut, de los cuales, más de media docena estaban atravesados por puntas clovis u otros artefactos de la misma cultura. Estos especímenes murieron en tiempos diferentes, algunos en las márgenes, otros en el centro de la laguna extinta. Sus esqueletos estaban casi completos y articulados, lo que indica que los animales fueron destazados donde cayeron tras ser cazados, aunque sólo parcialmente. En general, solamente se aprovecharon los cuartos superiores de los animales, los cráneos se partieron para obtener el cerebro, pero el resto se dejó en el lugar hasta sufrir el deterioro del tiempo (Meltzer, 1993: 112-113).

EL DESCUBRIMIENTO DEL SITIO CLOVIS ORIGINAL (BLACKWATER DRAW):

El nombre Clovis¹ procede de la población del mismo nombre, ubicada en Nuevo México, cerca de Blackwater Draw. En 1929, un adolescente llamado Ridgely Whiteman² reportó al Instituto Smithsonian, que había encontrado “ojivas (warheads) y dos huesos de elefante extinto” en los bancos de arena, localizados a 25.928 Km al sur de Clovis. Un paleontólogo de un museo cercano, concluyó que

¹ Clovis, se compone, en realidad de dos sitios: Blackwater Draw, reportado por primera vez en 1930 y Llano Estacado, cuya existencia fue registrada en 1932; ambos se identificaron como sitios de matanza y destace de mamuts (Fiedel, 1988: 56). De aquí que estos sitios originales, proporcionen el nombre al grupo cultural, conocido como *Clovis*.

² En los alrededores del sitio, se trabajaba con maquinaria pesada, la que al dragar la grava, expuso los vestigios; el adolescente se percató de las herramientas que reportó (Meltzer, 1993: 112).

no había suficiente material para garantizar investigaciones posteriores. Afortunadamente, Edgar B. Howard, estaba excavando en las cercanías para el Museo de Arqueología y Antropología y la Academia de Ciencias Naturales de la Universidad de Pennsylvania de Filadelfia. El 12 de noviembre 1932, fue avisado que en una antigua laguna ubicada en las grandes planicies al este de Nuevo México, se habían recuperado huesos extremadamente grandes, al parecer de mamut y bisonte (Meltzer, 1993: 105; Tankersley, 1999: 60).

Pocos días después, Howard pudo ver algunos raspadores de hueso y puntas aflautadas que los habitantes cercanos, habían encontrado en las laderas erosionadas de los antiguos lagos. El 16 de noviembre de 1932, Howard telegrafió a la Academia, informando literalmente: *“Extensivo depósito de huesos en un nuevo sitio, mayormente de bisonte, también caballo y mamut. Algunas evidencias de fogón en los extremos. Trataré de conseguir el permiso para trabajo futuro e invertir más días después”*. De regreso en Filadelfia, anunció en la revista Science (Ciencia) *“el hallazgo de humanos de un pasado muy remoto”* iniciando ante la Academia, el reclamo del que se transformó en el sitio Clovis (Meltzer, 1993: 105).

Así, entre 1933 y 1937, Howard condujo trabajos de excavación, investigación en la que fue auxiliado por John Cotter, entonces recién graduado y quien se encargó posteriormente, de redactar el informe del sitio (Tankersley, 1999: 60). Desde la primera temporada se recuperaron puntas de flecha, más grandes y menos refinadas que las que se encontraron en el sitio Folsom. En su ansiedad por encontrar sitios tempranos relacionados con Clovis, Howard dejó paulatinamente el sitio a cargo de Cotter e inició el proyecto de una investigación de campo en la región del corredor libre de hielo y en Siberia, la que nunca pudo ver realizada. Los trabajos prosiguieron en Clovis y empezaron a revelar una cultura que se podía trazar a todo lo largo de Norte América (Meltzer, 1993: 105).

Debido a que entonces no se contaba con la técnica de fechamiento por C^{14} , en Clovis la posición estratigráfica de los artefactos y la asociación faunística con mamut, probaron ser altamente importantes, ya que los hallazgos se localizaron en estratos más profundos que los de Folsom, asociados con bisonte (con lo que se determinó que eran más antiguos) (Meltzer, 1993: 105; Tankersley, 1999: 60).

La importancia de Clovis se vio incrementada cuando en 1937, Cotter recreó el sitio en el Simposio Internacional sobre el Hombre Temprano en la Academia de Ciencias Naturales. La comunidad arqueológica, al percatarse que existía diferencia entre las armas de roca bifacialmente talladas, correspondientes a los sitios Folsom y Clovis, propuso crear una nomenclatura que permitiera denominarlas adecuadamente (Tankersley, 1999: 60).

Tradiciones del Paleoindio estadounidense:

Existen varias propuestas de tradiciones culturales correspondientes al Paleoindio de los Estados Unidos. De éstas, la más antigua fue propuesta por H. Marie Wormington en 1957, denominándolas *Tradiciones Paleo-este* y *Paleo-oeste*, las que se diferencian de acuerdo a su sistema de subsistencia en cazadores de megafauna y recolectores. Poco tiempo después (1958), Willey y Phillips denominaron al período Paleoindio de acuerdo a un nombre tecnológico conocido como *Etapas Líticas*. En 1964, Krieger manifestó que el mismo debía denominarse *Etapas Líticas Superior*, que se subdividía en otras dos, las etapas Paleoindia y Protoártica (Tadlock, 1966: 662).

Posteriormente, se propuso que el Paleoindio se dividía de acuerdo a los espacios geográficos que ocuparon estos grupos culturales; así surgieron las tradiciones de las Planicies, la Gran Cuenca (comienza al sur de Nevada, dirigiéndose a través de Utah y terminando en las montañas Rocosas), del Suroeste e Intermontana del Oeste (se localiza geográficamente entre los actuales territorios de las montañas Rocosas y las sierras que se extienden desde el sur de Columbia Británica hasta el norte de México) (Daugherty, 1962: 145).

Sin embargo, a través de la historia de las investigaciones, los diversos autores, fueron creando sus propias “tradiciones”, que no incluían arreglos combinados, sino se mantenían aisladas de acuerdo a su área de trabajo; entre éstas pueden mencionarse las siguientes:

1. Llano (Sellards, 1952; Krieger, 1964), identificada en el suroeste y las planicies de Estados Unidos, por el uso de puntas de proyectil tipo Clovis. De hecho, a la tradición Clovis, todavía suele llamársele “Clovis o Llano”.
2. Lindenmeier (Krieger, 1964), correspondiente a las grandes planicies de Estados Unidos y caracterizada por el uso de puntas de proyectil tipo Folsom.
3. Old Cordilleran (Antigua Cordillerana) (Butler, 1961), definida en el noroeste de Estados Unidos a través de las puntas de proyectil tipo Cascada (esta eventualmente fue incluida en el arreglo conjunto de Willey).
4. Plano (Sellards, 1952; Jennings, 1955; Mason, 1962), identificada en las planicies de los Estados Unidos y caracterizada por el uso de varios tipos de puntas de proyectil lanceolada con espiga y basada en una combinación de caza de megafauna y el uso de implementos de molienda.
5. Balconese (Kelley, 1959), pertenece a Texas y Nuevo México, con iguales características que la anterior.

6. Del Desierto o Desértica Arcaica (Jennings, 1964), se localiza en la zona desértica del oeste de Estados Unidos y a esta pertenecen implementos para moler, puntas de proyectil y herramientas que evolucionaron a partir de la etapa de nódulos y lascas (al igual que la Antigua Cordillerana, esta fue considerada por Willey para su propuesta integrada).
7. Intermontana del oeste (Richard D. Daguerty), incluye cinco períodos (temprano, transicional, desarrollo, tardío e histórico, desde el postglacial hasta el presente etnográfico) de los cuales, solamente el período temprano, corresponde al Paleoindio, ubicándose cronológicamente en 11000-8 000 a.p. Se extiende geográficamente entre los actuales territorios de las montañas Rocosas y las sierras desde el sur de Columbia Británica al norte de México. Se caracterizaba por una economía diversificada y no orientada a la caza de megafauna, excepto localmente; similitud con los artefactos del oeste, así como de otras prácticas culturales y fuerte estabilidad cultural con lento cambio gradual, involucrando la aceptación de nuevos elementos y escasa pérdida o sustitución de los antiguos. Las puntas de proyectil más tempranas de esta tradición, poseen forma lanceolada y han sido denominadas *Cascada*, aunque paulatinamente adquirieron base redondeada, cóncava o aplanada y/o ligera constricción de los lados, transformándose en formas espigadas; también se han identificado puntas Folsom, Eden y otros tipos característicos del oeste. Otras herramientas de esta tradición son las navajas crescenticas y raspadores de todo tipo; existen algunas evidencias de implementos de hueso; también se han recuperado restos de cestería, tejidos y sandalias en las cuevas secas y en las regiones intermontanas áridas, aparecen piedras de moler. En general, los paleoindios de esta región y período, parecen haber sobrevivido de la recolección, caza o pesca, donde las condiciones así lo permitían. Los grupos humanos, estarían constituidos por pequeñas bandas nómadas, formadas por varias familias nucleares, quienes habitarían campamentos estacionales y donde fue posible, cuevas o abrigos. (Daguerty, 1962: 144-145).

Sin embargo, fue Gordon Willey quién se dedicó a ordenar estas propuestas para el período Paleoindio y por tanto creó un esbozo general de las tradiciones que mejor definen el actual territorio de los Estados Unidos de Norteamérica. Willey englobó el período que estudiaba, en un gran epíteto conocido como *Tradición Prehistórica*. No obstante, las etapas en que dividió la misma, igualmente se denominan *Tradiciones*, incluyendo cuatro: *Tradición de los cazadores de megafauna*, *Tradición Antigua Cordillerana*, *Tradición del Desierto* y *Tradición Arcaica* (esta última probablemente se incluye, porque en sus primeras etapas, hace la transición del Paleoindio a la etapa siguiente).

La obra de Willey *An Introduction to American Archaeology* (Una Introducción a la Arqueología Americana), publicada en 1966, además de incluir la propuesta de las tradiciones (admitidas hoy por la mayor parte de los arqueólogos estudiosos de la prehistoria de Estados Unidos), acepta que existieron grupos humanos anteriores a los paleoindios (Horizonte pre-puntas de proyectil), pero que no pueden ser bien definidos; por tanto, concluye que las pruebas más verosímiles de la presencia temprana del hombre en América, se remontan a 10 000-9 000 años a.p. o unos dos mil años antes, basándose en los datos y descubrimientos procedentes de las altas planicies de Norte América y el oeste de los Estados Unidos. Estos grupos comprobables, son los que definen la “tradicción prehistórica”, caracterizándose por el uso de puntas de proyectil lanceolada, bifacialmente lasqueadas, que fueron empleadas como puntas de flecha para la cacería de megafauna y por la presencia de un sinnúmero de raspadores especializados y no especializados, choppers, cuchillos, perforadores y otros instrumentos tallados sobre roca, hueso y concha, que servían tanto como herramientas o como ornamentos (Willey, 1966: 29, 37-56).

TRADICIÓN DE CAZADORES DE MEGAFUNA (BIG-GAME HUNTERS TRADITION):

Esta tradición, es la que según Willey, debe reconocerse como la “verdadera” *Tradicción Paleoindia*, pero excluye el término, debido a que el mismo implica un uso generalizado, de amplia referencia. Se refiere exclusivamente, a aquellos sitios que pueden definirse como lugares de matanza, donde el mamut y otras grandes especies fueron derribados y vencidos, aunque el modo de vida de los grupos, no dependía por entero de la caza de megafauna (lo que ha sido sobreenfatizado y sobredramatizado), sino que existen indicios de que también otras especies pequeñas formaban parte de su alimentación (Willey, 1966: 38).

La tradición de cazadores de megafauna, se encuentra adaptada a las planicies del Pleistoceno, localizadas en el este de Estados Unidos y los desiertos de Arizona y Nuevo México. Incluye a aquellos complejos culturales tempranos, que se caracterizan por el uso de puntas de proyectil lanceoladas y otras herramientas de roca o hueso. Las puntas de proyectil características de esta tradición, son las aflautadas Clovis y Folsom y cualquier otra relacionada, entre las que se encuentran las Sandía y los tipos clasificados como Plano.

A estos grupos, se les asigna un fechamiento de 10 000-12 000 a.p., desapareciendo alrededor de 8000-7 000 a.p., cuando se da el cambio ambiental al final del Pleistoceno, al finalizar el clima templado y seco. No obstante, hubo lugares -como las planicies de los Estados Unidos-, donde los cazadores se

adaptaron a las nuevas condiciones y por tanto transformando sus hábitos de subsistencia, hasta que eventualmente se encontraron incursionando sobre los rebaños modernos (Willey, 1966: 37-38).

Debido a que la Tradición de Cazadores de Megafauna incluye a las culturas Clovis, Folsom y a otros grupos que colectivamente se denomina Plano, las mismas se definen en las líneas que continúan.

Cultura Clovis:

La cultura Clovis, también llamada cultura *Llano*, es quizá la más representativa de todo el período Paleoindio, asignándosele un lapso de desarrollo comprendido entre 11 500 y 11 000 a.p. Como cultura, Clovis se distribuyó a todo lo largo de América encontrando en el sur, una derivación tecnológica con respecto al norte. Se ha sugerido tradicionalmente que es la más antigua de Norteamérica, que vivió durante la parte final de la era glacial y que sufrió la extinción de más de 30 especies de mamíferos, desde mamut hasta perezoso gigante (Fiedel, 1988: 48, 56; Tankersley, 1999:60).

Para los científicos que niegan la validez de los hallazgos arqueológicos anteriores a estos fechamientos, las colecciones Clovis representan a los primeros pobladores del Nuevo Mundo, que emergieron del corredor libre de hielo hacia las grandes planicies, justo después de 12 000 a.p. y de allí se expandieron al resto de Norteamérica, en un período de unos cientos de años (hay otros investigadores que aceptan una población antecesora). Debido a que Clovis es el horizonte cultural más temprano o uno de los más tempranos de América, la interpretación de los patrones económicos asociados con este grupo tiene un significado considerable para entender los modelos de evolución económica del continente. En general, la cultura Clovis, cuenta con el mayor número de elementos, para ser identificada y por tanto, es la más representativa del Paleoindio de todo el continente, aunque igualmente las poblaciones Folsom y Plano, siendo más diversificadas y numerosas, pueden definir a este período (Cohen, 1977: 170).

En realidad, los orígenes de la cultura Clovis se desconocen; la mayor parte de científicos aceptan que derivó del primer grupo que ingresó a América procedente de Asia, desarrollándose en las grandes planicies del suroriente del actual territorio de los Estados Unidos. Willey, Figgins, Spencer, Jennings, Haynes, Irvin, Williams, Butzer admiten la primacía de las planicies del oeste como epicentro de distribución de la cultura Clovis, esparciéndose hacia el sur y probablemente al este, en un tiempo cuando la humedad aun mantenía extendido el ambiente de las planicies hasta lo que hoy son las regiones boscosas localizadas en el extremo oriental del Mississippi y cuando mucho del territorio noreste todavía

estaba relativamente abierto al mismo tipo de ambiente, a lo largo de los márgenes de los bloques de hielo retrayentes. Otros autores, como Standford, proponen que la tecnología Clovis pudo ser desarrollada en las inmediaciones de la costa del golfo de México y luego difundirse por la región suroriental de Estados Unidos, aunque no existen suficientes pruebas para sustentar esta posibilidad (Cohen, 1977: 169; Wright, 1999: 43).

Por su parte, Boldurian y Cotter (*Clovis Revisited*), reconsideran dos hipótesis sobre los orígenes de Clovis. Se sabe que las mismas ya habían sido propuestas en los años 60, pero han sido reformadas recientemente (Tankersley, 1999: 62-63):

1. La cultura Clovis se desarrolló en el sureste de los Estados Unidos, independientemente de la del Paleolítico superior de Eurasia. Este postulado se basa en varios sitios preClovis pobremente fechados y en el hecho de que las mayores concentraciones de artefactos Clovis se dan en Ohio, Tennessee y Cumberland (estados y ríos del mismo nombre). De cualquier forma, la gran cantidad de artefactos Clovis puede ser el resultado de una prolongada persistencia de la gente Clovis en la región a lo largo de un año o de la persistencia prolongada de la tecnología en la región.
2. Clovis se puede trazar hasta la cultura Solutrense del Paleolítico superior de Europa (18 000-23000). Durante aproximadamente treinta años, algunos arqueólogos han hecho hincapié en que los grupos Clovis y Solutrense usaron la misma tecnología para manufacturar herramientas de roca lasqueada. También hay similitudes entre los artefactos de hueso y marfil y entre los símbolos culturales. Estos argumentos se han agudizado recientemente, en base a la discusión suscitada en torno a los restos óseos del denominado *Hombre de Kennewick*, debido a sus características fisonómicas.

Para esta última propuesta, sin embargo, existen dos argumentos en contra. El primero estipula que las diferencias entre los artefactos clovis y solutrenses son mayores que las similitudes y el segundo que las similitudes tecnológicas pueden representar simples adaptaciones a zonas de clima similar.

Lo importante aquí, es establecer que todavía no hay una razón competitiva para rechazar el modelo tradicional de origen Euroasiático (sin importar a cual de las tradiciones del Paleolítico superior se relacione) de la cultura Clovis, ni tampoco para no aceptar una expansión de norte a sur y de oeste a este, con la resultante de sitios arqueológicos que se formaron con el movimiento rápido y el crecimiento de poblaciones humanas, encontrando un paisaje rico en recursos (Tankersley, 1999: 63).

Entre los intentos por relacionar Clovis con el Paleolítico Superior del este de Europa y Asia, nuevamente debe acudir a *Clovis Revisited* de Boldurian y Cotter, quienes indican que existen diez elementos tecnológicos comunes entre ambas culturas, que incluyen herramientas semi manufacturadas

de marfil (corte y fractura de las defensas de mamut o mastodonte), “barras” de marfil usadas como martillos, grandes navajas y nódulos, raspadores terminales, buriles, ramas de árboles (que poseen el eje torcido, evidenciando que fueron arrancadas), puntas de hueso, preparadas por simple desprendimiento de astillas, lascas de hueso, lascas unificiales, empleadas como herramientas y uso de ocre rojo sobre las herramientas (Tankersley, 1999:62).

De cualquier forma, las características que actualmente se identifican como representativas del grupo cultural Clovis, son las siguientes (Cohen, 1977: 170, 172-173, 175; Fiedel, 1988: 48; Meltzer, 1993: 106; Tankersley, 1999:60):

1. Geográficamente se localiza desde el sur de Canadá hasta el sur de Chile.
2. Los sitios típicos se ubican principalmente, sobre áreas de pradera, cercanas a las fuentes de agua, que eran importantes para los humanos, pero aún más para las presas.
3. La economía, se circunscribe a grupos humanos de predadores especializados en caza de mamut y mastodontes, que paulatinamente -ante la extinción de las otras especies- cambiaron a cazadores bisonte y así pudieron transformarse en la cultura Folsom. Existe una disputa acerca del balance entre el consumo de megafauna y fauna pequeña, no obstante, no hay duda en la preponderancia de mamíferos terrestres; los peces y moluscos se reportan esporádicamente (aunque más a menudo en los sitios Plano), tampoco existe evidencia de que las áreas costeras, ribereñas o lacustres fueran un foco de ocupación significativo en etapas tempranas, excepto en aquellas zonas que proveían un hábitat atractivo para la megafauna. La única evidencia convincente del uso de recursos vegetales entre los grupos Clovis, es la recuperación ocasional y a veces cuestionable de herramientas de moler (estas se asocian indudablemente con la fase Plano y el período Arcaico).
4. La ecología humana, está constituida por grupos nómadas, de baja densidad que viajaban grandes distancias, cuyos hábitats preferidos fueron los bosques del norte y del sur, las planicies, tundra, desiertos semiáridos y praderas alpinas; ambientes que al final del Pleistoceno, eran inestables, debido a que se estaban dando los grandes cambios climáticos que dieron como resultado el Holoceno o Reciente.
5. La tecnología está caracterizada por el uso de herramientas bifaciales y unificiales, entre las que son representativas, las diagnósticas puntas Clovis, pero también hojas bifaciales, cuchillos, raspadores laterales y terminales, perforadores y grabadores; manufacturados en rocas como chert, jaspe, cuarzo cristalino, esquistos, calcedonia y otros tipos de roca de granulometría fina, fácil de tallar, para proporcionar extremos cortantes; también usaron ocre rojo sobre las herramientas manufacturadas

(con propósitos rituales o decorativos). Para conseguir estas materias primas, los paleoindios solían recorrer largos trayectos³, lo que se encuentra evidenciado por la distancia existente entre la fuente del material y el abandono de las herramientas. Distancias de 320 km son comunes.

Ejemplos de sitios Clovis en Estados Unidos (Cohen, 1977: 169) son: Lehner, Cueva Ventana, Murray Springs y Escapule, Arizona; Blackwater Drawn y Llano Estacado, Nuevo México; Dent, Colorado y Pacific Union, Washington.

Cultura Folsom:

A la cultura Folsom se le ha asignado un fechamiento por radiocarbono, correspondiente a 9 000 y 8000 a.p. A diferencia de los paleoindios de la cultura Clovis, los de la cultura Folsom, se definen como cazadores de bisonte (tras la extinción de otra mefafauna) (Fiedel, 1988: 74).

Las puntas Folsom, aparecieron aproximadamente 400 años después de que los cazadores Clovis llegaron a las planicies, pero también aparecen como contemporáneas de algunas variantes de puntas Clovis, probablemente las más tardías. En general, estas puntas diagnósticas, son más pequeñas que las puntas Clovis, de bases cóncavas, con “orejas” en las esquinas y profundo aflautado desde la base hasta la punta (Fiedel, 1988: 73).

Los campamentos Folsom, se localizan en Estados Unidos, en las cordilleras del noreste y sobre las altiplanicies y en las playas de lagos ahora extintos; generalmente, estos sitios se encuentran ubicados al oeste de este país, pero también aparecen en sitios como Debert (8 000 a.C.) y Bull Brook, que se sitúan en el este (Fiedel, 1988: 74).

Cultura Plano:

En algún momento, antes de 10 000 a.C., los cazadores de las planicies, dejaron de aflautar sus puntas de lanza, adelgazándolas por cuidadoso retoque a presión (se dividen en numerosos tipos, sobre la base de su tamaño, forma y otros atributos),. Los grupos que utilizaron estos tipos de puntas se localizan cronológicamente entre 11000 y 8 000 a.p. La cultura Plano, como la Folsom, se encuentra en las planicies del oeste de los Estados Unidos, con excepción de algunos lugares; también en las técnicas de caza, ambas culturas poseen estrategias similares (Fiedel, 1988: 76).

³ También se ha interpretado que las materias que se encuentran a grandes distancias de su fuente, no se debe a viajes de ida y vuelta de las hordas humanas, sino a que se daban contactos entre grupos, necesario para el intercambio de información, materias primas y parejas matrimoniales (Tankersley, 1999:60).

En este momento se desarrolla plenamente, el procesamiento de alimentos vegetales, pues ya se producen piedras de moler, aunque ciertos sitios, proporcionan evidencia de que Plano también desarrolló técnicas de caza y recolección adaptadas a la montaña, en lugar de las planicies; esto implica el inicio de la etapa Arcaica. Las especies cazadas por Plano, incluyen bisonte, antilope de largos cuernos, alce, venado, roedores, mapache, peces, coyote, castor gigante y otros animales extintos (Fiedel, 1988: 76).

TRADICIÓN CORDILLERANA ANTIGUA (OLD CORDILLERAN TRADITION):

Esta tradición, se identifica geográficamente con la costa noroeste del Pacífico de los Estados Unidos, aunque también se encuentra en Sudamérica. Su nombre fue propuesto por B. R. Butler, quién además definió las herramientas que componen el complejo y los contextos en los que las mismas se encuentran. Por tanto, ha sido asociada en cierto grado con cazadores, pescadores y recolectores no especializados.

Se caracteriza por puntas de proyectil de doble extremo, con forma de hoja de sauce, perfectamente talladas, a las que se conoce como tipo Cascada, siendo un elemento diagnóstico de este complejo. Otras herramientas que identifican a la tradición, son cuchillos con forma de hoja, cuchillos ovales y cantos tallados en el borde o piedras bolas, buriles, choppers y variedad de elementos que también son distintivos de los cazadores de las planicies (Willey, 1966: 51-52).

Temporalmente, se sitúa contemporáneamente con las últimas etapas de la tradición de los Cazadores de Megafauna y es tan temprana o más temprana que la tradición del Desierto.

Willey y Krieger, han argumentado que la tradición Cordillerana Antigua, puede representar un desarrollo evolucionado separado, paralelo al de los grupos paleoindios, aunque su fechamiento es cuestionable, por lo que autoridades tales como Jennings, Butler, Browman y Muusell, la definen como una tradición relativamente tardía del noroeste, coetánea en su fase más temprana con los grupos Plano de las planicies. La pesca, una de las características económicas más significativa del grupo, no apareció hasta aproximadamente 7 700 a.p. y aun después de esto, solo hay evidencias muy ocasionales para la pesca extensiva (Cohen, 1977: 177).

Tradición del Desierto (Desert Tradition):

Esta tradición fue propuesta en 1955, por J.D. Jennings y Edward Norbeck, producto de las excavaciones de Jennings en el sitio de Danger Cave en Utah. Una de las características más importantes

de esta tradición, es que se prolongó hasta tiempos históricos, de tal manera que gracias a estudios etnohistóricos, pudo reconstruirse el modo de vida de estos pueblos tempranos. Al parecer los grupos estaban constituidos por hombres con una o varias esposas y sus respectivos hijos, que no alcanzarían más de 25-30 personas, a lo largo de todo el año. Se asume que su modo de vida constituiría un tipo de nomadismo cíclico, aunque no puede considerarse como nomadismo verdadero, ya que los grupos se moverían regularmente entre un lugar y otro, del valle a las montañas, en busca de animales o plantas estacionales.

Los dos elementos diagnósticos de este grupo cultural, son la cestería y las piedras de moler planas, para procesar pequeñas semillas. Otros alimentos suplementarios, fueron vegetales (piñuelas, bulbos, rizomas, raíces, cerezas) y pequeños animales del desierto. La cronología de esta tradición se sitúa en alrededor de 7 000 a.C., es decir con los últimos momentos de la cultura paleoindia (Willey, 1966: 55).

Según los estudios etnográficos, las semillas se reducían a harinas, que luego se transformaban en una pasta o una papilla que se cocinaba dentro de una canasta; la carne a menudo se asaba y en caso de superproducción, se secaba y se pulverizaba para transportarla en bolsas de lana.

Las herramientas arqueológicas de esta tradición, son pequeñas puntas de proyectil talladas en roca y proporcionalmente son más anchas que las puntas de las dos tradiciones anteriores. Además está asociada con especies modernas, tales como oveja de montaña, bisonte, venado y antílope (Willey, 1966: 56).

TRADICIÓN ARCAICA O TRADICIÓN ARCAICA DE ESTE/TRADICIÓN ARCAICA DEL OESTE (ARCHAIC TRADITION O EASTERN ARCHAIC TRADITION/WESTERN ARCHAIC TRADITION):

El término con que se asignó esta tradición, se emplea para referirse a las culturas paleoindias de los bosques y valles ribereños del este de Norte América (desde el norte del golfo de México hasta el sur y este de Canadá) y del territorio que se ubica entre la costa del Atlántico hasta las planicies (en la frontera oeste de las planicies, tiende a unirse con la tradición de la cultura del Desierto). Por ello, dependiendo del extremo en el que se localice un sitio, se asigna a la tradición Arcaica del oeste o a la tradición Arcaica del este. Su subsistencia está basada en la caza de pequeñas especies, pesca y recolección de plantas silvestres; cronológicamente se encuentra relacionada con las culturas anteriores, aunque en sus etapas más tempranas, parece concordar con la tradición del Desierto (Willey, 1966: 60).

Uno de los aspectos importantes de esta tradición es que no se identifica en todo el continente, sino que sus elementos representativos, reflejan una variedad de adaptación regional. Las puntas de proyectil, son anchas, de base cóncava y poseen a menudo formas lanceoladas/espigadas con escotadura o de navaja

ancha con lengüetas, algunas de las cuales encuentran similitudes con las del oeste de Norte América. A mediados de esta tradición, entraron en uso las piedras de moler y el atlatl; en las etapas finales, se usó la piedra pulida (alrededor de 5 000 a.C.), que fue empleada en el trabajo de madera, importante en el medio forestal (Willey, 1966: 60, 62).

Otras herramientas líticas características de esta tradición incluyen hachas con ranura, azuelas (instrumento para cortar madera), formones, “rocas para estandartes” y “anclas”, pesos para red, pendientes y vasijas de roca. El hueso, se usó tallado y pulido para fabricar pendientes o anzuelos (Willey, 1966: 56).

Los grupos que conforman esta tradición, serían nómadas estacionales, que divagaban de una fuente de recursos a otra; algunas veces sus vestigios pueden evidenciar residencias permanentes a semipermanentes, que paulatinamente tienden al sedentarismo. En las últimas etapas de esta tradición se inicia el cultivo de algunos alimentos y por tanto, es relativo considerarlas dentro del período Paleoindio. En general, en la actualidad, se acepta que la cultura Arcaica, constituye el momento de transición entre los paleoindios y los agricultores incipientes (Willey, 1966: 60).

No obstante, Willey (1966: 61) propone que la tradición apareció alrededor de 8 000 a 7 000 a.C. y se mantuvo unos dos mil años; sin embargo, en algunos lugares, como en los bosques del este de Canadá y la costa del golfo de Texas, la tradición continuó hasta tiempos históricos, dado que en estas zonas la agricultura era imposible o impracticable y porque las posteriores tradiciones del este, nunca se establecieron allí.

Con respecto al origen de la tradición Arcaica, Willey opina que hubo dos posibilidades. La primera propone que los grupos pertenecientes a la tradición de Cazadores de Megafauna, fueron los primeros en llegar a esta área; viéndose obligados a adaptarse a los ambientes de bosque, debieron modificar su cultura técnica y su modo de subsistencia y así aparecieron los grupos arcaicos. Esta hipótesis se basa en los hallazgos arqueológicos de esta tradición, que normalmente se recuperan debajo de los de la cultura Clovis. La segunda hipótesis, propone que la tradición Arcaica emergió de una industria lítica ancestral, simple y no especializada, que se habría originado durante la migración del hombre desde Asia al Nuevo Mundo, alrededor de 20000-40000 años atrás y que por tanto, pertenece al “horizonte pre- puntas de proyectil” (Cohen, 1977: 176; Willey, 1966: 61).

Sitios de la tradición Arcaica, son Bull Brook en Massachussets, Flint Creek y Quad en Alabama, Silver Springs en Florida, Prey en Nueva Inglaterra, el lago Springs en California del Sur, etc. (Cohen, 1977: 176; Willey, 1966: 60-62).

Relaciones entre las tradiciones paleoindias de Estados Unidos:

Willey dedujo a través de los hallazgos de diversos sitios, que la tradición de Cazadores de Megafauna, tuvo en cierto momento, relación con la tradición Arcaica y en otro con la tradición del Desierto⁴ (Willey, 1966: 62).

En cuanto a la primera (cazadores-arcaicos), Willey, encuentran dos propuestas para esta relación, basada en cambios climáticos:

1. Es posible que durante el post-glacial, el ambiente de las planicies se extendiera tan al este que llegaría a ocupar los actuales bosques del este de Norte América. Por tanto, en los territorios de lo que hoy es Iowa, Missouri e Illinois, los cazadores de las planicies, pudieron haber tenido contacto con los grupos tempranos de la tradición Arcaica (Willey, 1966: 63).
2. También es posible, que en un tiempo el este estuvo ocupado por los grupos de la tradición de los Cazadores de Megafauna, quienes manufacturaban y usaban puntas Clovis. Paulatinamente, esta tradición, cambió a un patrón de subsistencia más diversificado, que estaba mejor adaptado a las condiciones climáticas que siguieron al retraimiento del hielo. Cuando los grupos de la tradición Arcaica fueron tempranos, parece que cazaban megafauna, si las condiciones eran favorables; posteriormente, estos grupos se adaptaron a la colecta de plantas y moluscos y la caza de pequeñas especies modernas. Así, se daría una evolución local de las puntas de proyectil afluadas, surgiendo los tipos Cumberland, Quad, Suwannee y Dalton y más tarde, formas espigadas (Willey, 1966: 64).

Sin embargo, la relación que se dio entre los cazadores y los grupos del Desierto, es un poco más compleja; al parecer se debe a un intercambio cultural, que se inició en las planicies del sur y por tanto, se debería a procesos migratorios. De este modo, se propone que las puntas de proyectil del este, llegaron desde la región ocupada por la tradición del Desierto (oeste), avanzaron primero al oeste del área que hoy ocupa Texas, luego al noreste de este mismo territorio y finalmente, alcanzaron los territorios al este de Norte América. En retribución, los artefactos tallados, la piedra pulida y las técnicas para producir las mismas, llegaron al territorio de Texas desde el este y desde aquí al oeste (Willey, 1966: 64).

⁴ Willey (1966: 62), propuso que había que plantearse cuatro preguntas importantes para responder a dicha inquietud: 1) *¿Son verdaderas asociaciones?* 2) *¿Fueron los dos tipos de artefactos empleados por las mismas personas?* 3) *¿Hubo un tiempo durante el cual se emplearon ambos tipos de artefactos?* 4) *¿Evidencian estas coincidencias, que se dio un contacto entre los grupos de la tradición Arcaica del este con los grupos de la tradición de Cazadores Recolectores del oeste (planicies)?*

Desarrollo de los grupos del Paleoindio en los Estados Unidos:

Varios arqueólogos (Willey, Krieger, Swanson, Martin, Plog, Kelley, McGregor, Haynes), han argumentado con respecto a la temporalidad de estas tradiciones, proponiendo que los Cazadores de Megafauna y la Antigua Cordillerana, son anteriores a las otras dos, ya que en que ciertos sitios bien definidos, tales como cueva Ventana, cueva Danger y cueva Burnet y la cueva Manzano, el sitio Leidenmeier, el abrigo Leon Hard, cueva Promontory II y la cueva Fort Rocse, sus vestigios se encuentran debajo de los de otras, que claramente se identifican como tradición del Desierto o Arcaica del oeste. Por otra parte, las fechas de radiocarbono disponibles para las dos primeras tradiciones indican la prioridad temporal de los cazadores paleoindios sobre la cultura del Desierto, en algo más de un milenio, aunque Spencer y Jennings, indican que no existen fechas tempranas convincentes disponibles para la tradición del Desierto (Cohen, 1977: 178).

Para Cohen (1977: 178-179), no hay pruebas suficientes para admitir que la tradición Arcaica del este, existiera tempranamente, como cultura separada ni paralela a la expansión de los cazadores Clovis. En su opinión, el punto importante, es que las tradiciones locales, como la Arcaica del este y la del Desierto, son trazables estilísticamente hasta una fecha temprana, pero ninguna existía como una entidad económica bien desarrollada y distribuida en el tiempo de los cazadores Clovis ni habían desarrollado la especialización que las caracterizó posteriormente.

A gran escala, debe hacerse notar, que dada la antigüedad relativa de los paleoindios, las tradiciones del Desierto y Arcaica del este, presentan una clara tendencia a expandirse geográficamente a expensas de las culturas del tipo cazador; la evidencia indica que estas últimas poseían un amplio espectro de explotación que eventualmente creció y se intensificó. Los cazadores se fechan entre 12 000 y 11 000 a.p. o antes y virtualmente se identifican con la tecnología de puntas aflautadas; sólo ocasionalmente y de manera cuestionable, aparecen en dichos sitios, herramientas de molienda y es muy difícil recuperar restos de plantas, peces y conchas, los vestigios de pesca también son escasos o están ausentes. En contraste, existe una fuerte evidencia de la carne como fuente de alimento. En el período posterior a 9000 a.p., los cazadores paleoindios quedan confinados a las planicies; como elemento cultural las piedras de moler presentan su máximo incremento, e igualmente lo hace el espectro de explotación de recursos; los sitios del tipo Desierto se esparcen (incluso llegan hasta las inmediaciones de California, tendiendo hacia la explotación acuática) y se caracteriza plenamente la tradición Arcaica, dándose por fin un rompimiento con los cazadores especializados (Cohen, 1977: 179-180).

Las razones para esta transición económica parecen estar relacionadas con el cambio climático y con la extinción de mucha de la megafauna, la cual proveía gran parte de la subsistencia de los cazadores paleoindios. El incremento en la desecación, probablemente jugó un papel significativo, en primer lugar sobre la expansión de los grupos de la cultura del desierto, ya que estaban acostumbrados a este ambiente y en segundo lugar, en el estado de desarrollo de la cultura Arcaica, ya que provocó que se diera una migración de retorno hacia el norte de esta zona ahora desecada; los animales siguiendo su instinto irían fuera de esta zona en busca de fuentes de agua y por tanto, los hombres detrás de éstos (Cohen, 1977: 179-180).

Organización socioeconómica de los paleoindios de Estados Unidos:

Sobre la base de frecuencia relativa de artefactos y variación de ambientes, los arqueólogos han definido varios tipos de sitios paleoindios, que incluyen (Fiedel, 1988: 68-70; Borromans, 1990):

1. Sitios de matanza:

Generalmente, se encuentran al oeste de Estados Unidos, asociados a restos de fauna extinta, puntas de proyectil características de este período y a veces, herramientas de destace. Se localizan cerca de antiguas pozas o fuentes de agua corriente y en algunos casos pantanos.

Las evidencias indican que un cazador paleoindio pudo actuar solo o en conjunto. En ocasiones, cuando los cazadores operaban en grupo, podían ser el resultado de la unión de varias bandas que normalmente se desempeñaban de manera separada. Esta conclusión deriva del hecho de que en un solo sitio de matanza, se han recuperado puntas de varios tipos.

2. Canteras:

Para manufacturar sus herramientas, los paleoindios emplearon rocas que se extraían de canteras que visitaban con regularidad; éstas se identifican porque las herramientas se abandonaron en diferentes estadios de su producción e igualmente existen desechos, producto de la talla.

3. Campamentos de caza:

Sitios ocupados por pequeños grupos de hombres, quienes manufacturaban y reparaban sus herramientas, mientras aguardaban a sus presas. Generalmente este tipo de campamentos se situaba en terrenos altos, desde donde era fácil observar las playas de los lagos o ríos, esperando que los animales llegaran a beber agua para ser asaltados o bien en los valles, donde los rebaños pastaban o transitaban durante las migraciones estacionales.

4. Campamentos habitacionales:

Los cazadores exitosos, seguramente llevaban el producto de su caza a los campamentos donde habitaban, para compartirlos con los otros miembros de la banda. Estos sitios se distinguen por su gran tamaño y usualmente por la diversidad de artefactos, que sugieren una amplia gama de actividades tales como talla (roca, hueso y madera), trabajo con pieles, corte de carne, etc.; los grupos, además debieron de llevar a cabo funciones no económicas, entre las que se incluyen danza, ritos de iniciación y arreglo de matrimonios. También se han encontrado concentraciones de desechos, que a menudo están asociados con fogones o tierra quemada –pisos de habitación-, los cuales pueden representar ocupaciones estacionales sucesivas y exitosas, cada una de unas cuantas semanas o meses, por la misma banda. La extensión de los pisos, pudiera indicar la presencia de unas 15 a 20 personas.

Durante la primavera y el verano, los grupos eran grandes (50 personas) y se ubicaban en espacios abiertos. En otoño e invierno, cuando la caza escaseaba, la banda se reducía a una o dos familias que se ubicaban en lugares abrigados. A lo largo del año, la duración de las uniones familiares era limitada, debido a que se sustentaba en los recursos alimenticios disponibles; al volverse éstos escasos y al no haber autoridad establecida -que manejara las disputas ocasionales por problemas alimenticios-, uno (o más de uno) de los grupos partiría. La economía de la banda se basaría en compartir y en la reciprocidad.

5. Escondites (caches):

En algunos lugares se han encontrado oquedades en ambientes rocosos, de donde es posible recuperar elementos culturales que servían al parecer de fuentes de abastecimiento durante momentos difíciles de escasez. Los escondites contenían materias primas foráneas, ocre, carne (destazada) congelada, cestería, redes, preformas, herramientas que al parecer se usarían durante el siguiente ciclo estacional, etc.

6. Sitios marinos:

En el caso de los paleoindios costeros, éstos vivieron en un territorio que era el doble del contemporáneo, debido a que durante la glaciación, el mar se encontraba 60-100 m abajo del nivel actual, dejando expuesta mucha de la plataforma continental. La costa del golfo de México, por ejemplo, estaba localizada a 120-150 Km mar adentro de su presente ubicación. En estos sitios, las herramientas corresponden a la explotación de recursos marinos, tales como anzuelos, arpones,

redes, pesos de redes, etc., en cuya manufactura se incluyó el hueso de mamíferos propios de los litorales, concha y fibras vegetales que crecen en el océano.

Hay aspectos que son difíciles de conocer a través de la arqueología, por tanto, se asume que las bandas eran patriarcales y exógamas, es decir, los hombres, se mantendrían vinculados con el grupo en el que nacieron, cazando en cooperación con sus padres, tíos, hermanos e hijos, mientras que las mujeres se unirían con hombres de bandas vecinas, entregándose mediante el intercambio; así, las redes de parentesco que se formaban entre bandas, ayudaban a solucionar algunos conflictos, ya que se permitía que los “familiares” pudieran incursionar dentro de un territorio, cuando el alimento se volvía escaso en el territorio de los otros (Fiedel, 1988: 70).

Aunque la evidencia tiende a demostrar que una banda contaba con territorio propio, no se puede demostrar que defendieran sus fronteras. En cuanto a su organización, es probable que el hombre de mayor experiencia fuera reconocido como líder de la banda, pero no tendría autoridad formal para forzar a la obediencia en las decisiones o para castigar a los transgresores. Algunos individuos desarrollarían ciertas actividades mejor que otros, sin que se transformaran en especialistas de tiempo completo. También se ha sugerido que una banda pudo incluir uno o más shamanes, destinados a curar las enfermedades, comunicarse con los espíritus y asegurar mediante dicha acción las actividades de caza. Es probable que la ropa, herramientas, armas y adornos fueran propiedad personal, pero la necesidad de alta movilidad, prohibiera la acumulación de bienes (Fiedel, 1988: 70).

En los grupos muy tempranos, las creencias religiosas y cosmovisión, pueden reconstruirse principalmente a través de las representaciones artísticas y los restos mortuorios, pero entre los paleoindios estos son extremadamente escasos. Entre las representaciones artísticas asignadas a los paleoindios de Estados Unidos, solamente se cuenta con una representación de mamut, tallada en una concha de caracol marino procedente de Holly Oak, Delaware. El único entierro Clovis, ha sido encontrado en Anzick, cerca de Wilsall, Montana, descubierto durante un trabajo de remoción de tierra, que desafortunadamente causó disturbios a los restos. Había dos niños enterrados, sus cuerpos estaban cubiertos con ocre rojo y acompañados de más de 100 artefactos, incluyendo puntas Clovis, cuchillos y puntas talladas y sus mangos (Fiedel, 1988: 71, 73).

Aunque no corresponde a Estados Unidos, la única evidencia de actividad shamanica, para este período temprano en América, procede de un sitio excavado en Jones Milner, Canadá. En este sitio de matanza de bison de época Plano (10 000 a.p.), los rebaños fueron despeñados, conduciéndolos entre dos bancos de hielo. Un agujero de poste fue identificado por el investigador y cerca de este se encontró

una flauta de asta, una punta miniatura y otros objetos que sólo pueden relacionarse con un shaman. El agujero de poste, pudo marcar el lugar donde se pertrecharía el shaman, quien mágicamente guiaría a los bisontes dentro de la trampa (Fiedel, 1988: 73).

ANEXO AL CAPÍTULO

Los sitios del Paleoindio estadounidense

(Cohen, 1977: 170-171; Fiedel, 1988: 75-76; Mabry, 2002a; MacGowan y Hester, 1962: 165; Meltzer, 1993: 114-115; Borromans, 1997):

SITIO	HALLAZGO	FECHAMIENTO	OBSERVACIONES
Olsen-Chubbuck, Colorado	Veintisiete puntas plano, algunos raspadores y otros artefactos y restos de 190 bisontes.	Correspondiente a la cultura Plano, fechado en 8000 a.p.	Excavado por Joe Ben Wheat, es el sitio Plano mejor caracterizado. Sitio de matanza, en el que se uso el despeñamiento desde un precipicio, practicado durante el verano o inicios del otoño. Alrededor de 150-200 personas estarían involucradas en la cacería, las que se reunieron por coalescencia de varias bandas. La presencia de dos o más bandas se identificó a través de la diferencia estilística de las puntas recuperadas.
Little Salt Spring, Florida ⁵	Varios artefactos de madera, entre ellos una estaca que sirvió para cazar a una especie de tortuga terrestre gigante. Además se recuperó, un mortero (para semillas o nueces) y una especie de boomerang (no retornable), tallados en madera de roble.	Por asociación con la tortuga extinta.	No reporta.

⁵ Muchos de los sitios que se han descubierto en Florida, se encuentran sumergidos bajo el agua del océano. En La Florida, existe otro factor que no ayuda a la preservación del material arqueológico, este es a acidez del suelo. Debido a ello, la única evidencia recuperada, corresponde a material sumergido, limitándose a lítica y los subproductos de su manufactura y uso (http://dhr.dos-state.fl.us/bar/hist_contexts/paleo.htm#chronology: 2-3).

En Florida, la punta de proyectil más representativa es el tipo denominado Suwanee, aunque se han identificado otros. Las herramientas recuperadas, parecen ser multifuncionales, por lo general, son plano-convexas, exhibiendo extremos trabajados mediante lasqueo escalonado y parece que fueron usadas primordialmente para rasgar (raspadores terminales y discoidales) (http://dhr.dos-state.fl.us/bar/hist_contexts/paleo.htm#chronology: 3-4).

Whitewater Draw, sureste de Arizona	Cráneo de mamut debajo del cual se piedras de moler y huesos de caballo y bisonte extintos.	Por asociación faunística	Excavado en 1926 por Byron Cummings y sus estudiantes de arqueología de la Universidad de Arizona (el sitio fue encontrado por un niño). En 1935, Cummings anunció tardíamente este hallazgo a la comunidad arqueológica nacional, ya que de lo contrario hubiera sido el primero en corroborar la convivencia del hombre con la megafauna extinta. En 1986, Michael R. Waters, de la Universidad de Arizona, reexaminó este sitio, consiguiendo algunas fechas radiocarbónicas, que permitieron determinar que los hallazgos de 1926, fueron redepositados y que en realidad el estrato debe fecharse para el Holoceno temprano.
Folsom, Nuevo México.	Dos puntas aflautadas, talladas en roca se recuperaron entre la tierra suelta y una tercera entre las costillas de un bisonte.	Asociación de las herramientas con huesos de bisonte extinto.	En 1926, Jesse D. Figgins, director del Museo de Historia Natural de Colorado (hoy Denver) y patrocinador de la excavación, confirmó el descubrimiento, que fue tomado con escepticismo, por los académicos del este. En 1997, David J. Meltzer, Vance T. Holliday y Lawrence C. Todd, iniciaron nuevas investigaciones en el sitio.
Cueva Conkling (capa del arzobispo), en las montañas Organ, sur de Nuevo México	Huesos humanos en asociación con restos de camello, caballo, perezoso, antilope, lobo, oso de cara corta y cóndor	Por asociación con paleofauna, en una capa cementada de la cueva.	En 1929, William A Bryan del Museo de Los Angeles, confirmó el descubrimiento hecho por el arqueólogo amateur Roscoe P. Conkling. Estos fueron los primeros restos humanos de edad pleistocénica encontrados en el suroeste de Norteamérica. Un grupo de arqueólogos del Museo de Los Angeles continuó con la excavación.

Lindenmeier, Colorado	Puntas, cuchillos, raspadores, grabadores y restos de desecho de talla de pedernal, otras talladas en obsidiana; huesos cortados y quebrados	Correspondiente a la cultura Folsom, por asociación con restos de bisonte extinto, antilope de grandes cuernos, conejos lobos, zorros y coyotes	Descubierto en 1930. La obsidiana que se encontró en la parte este del sitio, procede de una fuente que se encuentra en el actual parque Yellowstone, ubicado a 560 Km al noroeste de Lindenmeier. La obsidiana que procede de la parte oeste del sitio, pertenece a las fuentes ubicadas en el centro de Nuevo México, localizado al sur de Lindenmeier.
Cueva Burnet, en las montañas Guadalupe, sur de Nuevo México.	Punta aflautada cerca de un fogón rodeado por huesos carbonizados de animales pleistocénicos. Fogones adicionales y tres hachas de hueso también se encontraron en depósitos que contenían huesos quemados y no quemados de fauna extinta.	Asociación con fauna pleistocénica, alguna extinta, tales como buey almizclero, caribú, camello, caballo y bisonte.	Encontrado en 1931 por Edgar B. Howard del Museo de Arqueología de la Universidad de Pennsylvania.
Dent, Colorado.	Huesos de mamut asociados con dos grandes puntas de proyectil "similares a Folsom".	Este en realidad fue el primer descubrimiento de puntas asociadas a restos de mamut, las que posteriormente se llamaron "puntas Clovis".	Hallazgos hechos entre 1932 y 1934, por el padre Conrad Bilgey del Colegio Saint Regis. En sus descubrimientos lo ayudaron investigadores del Museo de Historia Natural de Denver.
Tule Springs, cerca de Las Vegas, Nevada	Mandíbula de un camello extinto y una lasca de obsidiana, así como otros artefactos y varios fogones mezclados con huesos de animales extintos.	Asociación con paleofauna.	Descubierto en 1933, por el paleontólogo Fenley Hunter; reportó su hallazgo a George Gaylord Simpson del Museo Americano de Historia Natural. El sitio fue nuevamente visitado por Mark Harrington del Museo del Suroeste en Los Angeles, quién hizo otros hallazgos. Libby efectuó un fechamiento radiocarbónico (1955), procedente de un supuesto fogón, al que se otorgó una edad de 20 000 años. Haynes desacreditó esta fecha en 1968, ya que determinó que el supuesto fogón era producto de un proceso natural.

Blackwater Draw, cerca del pueblo de Clovis en el este de Nuevo México.	Se encontró el tipo de puntas distintivas que se habían recuperado en Dent, Colorado (habían sido clasificadas como “similares a Folsom”), esta vez, en asociación con huesos de mamut, debajo de un estrato que contenía puntas Folsom y restos de bisonte.	Asociación con elefante extinto.	Entre 1933 y 1937, Edgar B. Howard y su estudiante John L. Cotter, excavaron este banco de arena, donde se logró la primera separación estratigráfica, que logró demostrar que las puntas Clovis, antecedían a las Folsom.
Utah	El petroglifo que se conoce con el nombre del “mastodonte de moab”, es reportado por primera vez en la literatura científica.	Representación rupestre de una especie extinta.	Reportado en 1935, desconociéndose al autor del hallazgo.
Cueva Sandía, norte de Nuevo México.	Puntas de proyectil con hombros o cuchillos, raspadores y otras herramientas lasqueadas, mezcladas con huesos de mamut, mastodontes y bisonte, debajo de un estrato conteniendo puntas Folsom.	Asociación con paleofauna.	Hallazgo hecho entre 1936-37, por Frank C. Hibben y Wesley L. Bliss (Universidad de Nuevo México). En 1955 se obtuvo una certificación por C14 del estrato donde se encontraron las puntas, aunque hacia 1966-68, Vance Haynes y George A. Agogino, basándose en un nuevo examen de la estratigrafía y de fechas de radiocarbono y uranio, concluyeron que los artefactos de la cueva habían sido redepositados de su contexto entre 14 000 y 10000 años ⁶ .
Cueva Ventana, montañas Castle, sur de Arizona	Dos puntas de proyectil semejantes a las de tipo de los tipos paleoindios, así como otros artefactos de roca lasqueada. En las mismas capas, se recuperaron huesos de fauna extinta del Pleistoceno.	11 300 ± 1 200 años a.p. por radiocarbono (1962).	En 1942, Julian D. Hayden y Emil W. Haury de la Universidad de Arizona, hicieron estos hallazgos en el estrato cultural más profundo de la cueva. En 1995, Huckell y Haynes, reportaron nuevas fechas radiocarbónicas confirmatorias.

⁶ Cuando se excavó dicha cueva, inicialmente se encontraron los vestigios de los indios Pueblo. Bajo estos se había una capa de travertino estalagmítico de 0.01-0.12 m de ancho, que sellaba un estrato, donde pudieron encontrarse típicas puntas Folsom, junto a raspadores y restos de fauna extinta. Luego seguía un estrato estéril de 0.05-0.60 m de grosor, bajo el cual estaba una capa de ocre amarillo, la cual, para formarse necesitó de condiciones más húmedas que las que prevalecían en la cueva Sandía, cuando se dio la excavación. Por tanto, la misma fue asociada con el final de la última glaciación, otorgándole una edad de 11 000 años. Por fin, bajo esta última capa fueron encontradas las puntas denominadas Sandía, que se caracterizan por tener un solo hombro. Debido a que fueron encontradas con restos de mamut y parte del marfil de sus colmillos -fue fechado hacia 1955, por el entonces recientemente desarrollado método de radiocarbono- se le otorgó una edad de 20 000 años. Lo que no puede negarse, es que se encontraba en un nivel inferior a las puntas Folsom bien identificadas, bajo condiciones que geológicamente, también pueden considerarse diferentes (MacGowan y Hester, 1962: 165).

Valle Little Colorado River, este de Arizona.	Herramientas burdas, talladas por percusión.	Similitud de las herramientas con las del Paleolítico inferior de Europa.	En 1943, Katherine Bartlett del Museo de Arizona del Norte, reportó el descubrimiento de varios sitios en superficie en este valle, industria a la que denominó “complejo Tolchaco”.
Bancos de Greenbush Draw, cerca de Naco, sureste de Arizona.	Puntas Clovis con los restos de una mamut.	Asociación faunística.	Descubierto por los comerciantes Marc y Fred Navarrete, en 1951.
Naco, quebrada de Grembush, cercano al valle de San Pedro y Murray Springs	Ocho puntas clovis, de tamaño variable, localizadas en diferentes partes del espécimen asociado (base del cráneo, escápula, entre las costillas, cerca de la superficie de la vértebras atlas).	Por asociación con un mamut que quedó expuesto al erosionarse las paredes de la quebrada. Casi todo el esqueleto estaba intacto, excepto por las patas traseras, ya que este espécimen escapó para morir con la piel intacta ⁷ .	Excavado por Emil Haury en 1951-52
Rancho Lehner, Valle de San Pedro, al sur de Arizona.	Trece puntas clovis talladas en chert, calcedonia y cuarzo, procedentes de la localidad. También raspadores, cuchillos y choppers (1952). Posteriormente, dos fogones y recuperaron 13 puntas Clovis y huesos de mamut, caballo y bisonte (1954-1955).	Asociación con huesos de trece mamuts (crías y jóvenes adultos) y 10 930-40 a.p., por radiocarbono.	Reportado por el ganadero Ed Lehner a Haury durante su excavación de Naco. Excavado inicialmente por Haury y posteriormente por Vance y Hynes (1974-75), recuperándose huesos carbonizados e intencionalmente fracturados de fauna pleistocénica, además de otras herramientas Clovis talladas en roca. El arsenal se encontró distribuido entre las patas traseras, costillas y quiјadas de la fauna asociada.

⁷ Otros mamuts que escaparon se encontraron en Manis, Washington y en Domebo.

Valle Estancia, a 92.60 Km de cueva Sandia	Puntas Sandia	Asociación con huesos de mamut.	Hallazgo hecho por Hibben en 1954, en un sitio localizado a orillas de una lago extinto. Su estudiante William Roosa condujo la excavación.
Murray Springs, cerca de Curry Draw, en las inmediaciones de los sitios Naco y Lehner, Arizona.	Puntas clovis y miles de pequeñas lascas. Un hueso de mamut traspasado por una punta de proyectil. Huellas de otros mamuts sobre el esqueleto del mamut destazado ⁸ .	10 900 a.p., por asociación con huesos de mamut y bisonte (bisontes de tiempos clovis, también se han encontrado los sitios Aubrey y Agate Basin) destazados. 10 980 a.p., a través de ocho fechas radiocarbónicas.	1966-68, Peter Mehringer y C. Vance Haynes Jr. de la Universidad de Arizona. Las excavaciones hechas por Haynes, recuperaron los huesos en la vecindad de una posible posa. Entre 1969, nuevas excavaciones por Haynes en Murray Springs, descubrieron un campamento Clovis.
Escapula, a casi 4 Km al sureste de Murray Springs, Arizona.	Dos puntas Clovis en un esqueleto de mamut.	Asociación faunística.	Reportado por Haynes y su estudiante E. Thomas Hemmings, hacia 1970.
Valle central de río Grande, Nuevo México.	Treinta y tres sitios paleoindios, (la mayoría Folsom).	No reporta.	Documentado por W. James Judge de la Universidad de Nuevo México.
Rancho Río, cerca de Albuquerque, Nuevo México,	Campamento Folsom.	Asociación estilística de las herramientas.	Encontrado por Gerald Dawson de la Universidad de Nuevo México (1970).
Siltkassel, cerca de Payson, zona centro oriental de Arizona	Fragmento de puntas Clovis y otros artefactos con huesos de mamut.	Asociación de fauna extinta.	1978, Bruce B. Huckell del Museo del Estado de Arizona, encontró el sitio en un rescate hecho durante la construcción de una carretera.
Cueva Pendejo, cerca de Orogrande, al sur de Nuevo México.	Cabello humano	12 400 y 12 200 años, fechado por radiocarbono.	Reportada por Richard MacNeish y otros, en 1996.
Arroyo Chupadera, en las inmediaciones del sitio Mockingbird Gap, Nuevo México.	Varios sitios paleoindios.	No reporta.	Reportado en 1999 por William Doleman y Janette Elyea de la Universidad de Nuevo México, al abrirse la brecha de avance de la construcción de una carretera.

⁸ Probablemente, como los elefantes, los mamuts examinaban los restos de sus parientes muertos.

CAPITULO 13

LA EVIDENCIA DE LOS PALEOINDIOS EN MÉXICO

México, es un territorio, que tiene forma similar a un triángulo, con la base hacia el norte y el vértice más o menos hacia el sureste; por tanto, el mayor acceso se localiza en el norte. En esta gran puerta se sitúan varias zonas ecológicas: la de la península de California, la de la franja costera de Sonora, la sierra Madre Oriental, la planicie costera del Golfo, la sierra Madre Occidental y las zonas desérticas y semidesérticas centrales con sus “bolsones” que son restos de grandes lagos, que estaban en su apogeo durante el ingreso de los primeros habitantes al territorio mexicano.

Luego, hacia el sur, se traspasa la línea del trópico de Cáncer y se asciende en la zona central, que al igual que ambas sierras, también van alcanzando mayores alturas, lo que produce necesariamente variaciones ecológicas. Desde luego la costa, se van haciendo cada vez más calurosa y húmeda. Este tipo de territorio tan especial, hizo que se definieran una serie de características especiales durante su primer poblamiento. De hecho, el mismo diferenció las tradiciones del período Paleoindio o como se denomina en México, *Etape Lítica* (Lorenzo, 1975: 65).

Al igual que en Estados Unidos, los hallazgos de México no tuvieron sustento en cuanto a su antigüedad, hasta que se encontraron indiscutiblemente relacionados con la fauna extinta. De este modo, los trabajos de los geólogos mexicanos y extranjeros, hechos en la primera parte del siglo XX, fueron determinantes para demostrar la coexistencia del hombre y la fauna del Pleistoceno de este país. Entre ellos se encontraron los nacionales y extranjeros, Arellano, Bryan, de Terra, Aveleyra, Maldonado-Koerdell y Martínez del Río, mismos que a su vez, se transformaron en los primeros expertos de la prehistoria mexicana (Aveleyra, 1956: 12). El siguiente grupo, que había ganado conocimientos y experiencia de los primeros, está conformado por José Luis Lorenzo, Joaquín García Bárcena, Lorena Mirambell y Juan Comas, como el primer paleoantropólogo físico que destinó mucho de su trabajo al estudio del hombre temprano.

Historia de las primeras investigaciones sobre el Paleoindio mexicano o Etape Lítica:

Sobre la historia de las primeras investigaciones de la Prehistoria de México, José Luis Lorenzo y Luis Aveleyra, hicieron algunas revisiones al respecto. Según sus respectivos trabajos, los momentos

importantes en los estudios más tempranos del poblamiento de México son los que se presentan en los párrafos siguientes (Aveleyra, 1964a: 364, 385, 387; Lorenzo, 1975: 63, 64, 79, 80).

Entre 1863 y 1867, en la época en que Maximiliano fungió como emperador, se da el primer estudio científico se dio cuando. En aquellos tiempos se formó la *Commission Scientifique du Mexique*, que siguiendo los pasos de los nacientes estudios sobre la prehistoria que se estaban dando en Europa, quiso hacer el mismo intento en México. Producto de estas investigaciones, son la lascas de pedernal, simétricas, lanceoladas, talladas finamente por presión a los largo de sus lados, procedentes de la cañada de Marfil, Guanajuato; también un artefacto triangular de pedernal, que semeja una “pequeña hacha de mano”, encontrada en el río Juchipila, villa de Teul, Zacatecas.

1870 fue el año en que se descubrió una de las obras de arte, más importantes de la prehistoria del Nuevo Mundo, es decir el hueso sacro de Tequixquiac. En 1863, Eugene Bovan recuperó un raspador de pedernal redondo, cuidadosamente tallado (en depósitos concernientes al Pleistoceno) en el cerro de las Palmas, Tacubayo, valle de México.

Luego al llegar los años del gobierno de Porfirio Díaz -1877-1879 y 1885-1911-, se dieron importantes estudios culturales, relacionados con el México prehispánico y no tanto con la prehistoria de este territorio. No obstante, en 1884, Antonio del Castillo y Mariano Bárcena, encuentran el primer esqueleto de Peñón de los Baños, evidencia tangible de la antigüedad de los americanos. Así, el estado de las investigaciones, al iniciar el siglo XX, se dan los primeros intentos de explicación acerca del origen del hombre americano. El esfuerzo más temprano, en este sentido es de García Payón, 1934; en 1936, aparece la primera edición de la obra de Pablo Martínez del Río, *Los Orígenes Americanos*, que en opinión de Lorenzo, surgió como una respuesta a las publicaciones que Paul Rivet había hecho para entonces. Hasta 1952 el libro de Martínez del Río, fue la obra más completa y sistemática sobre el tema, no sólo para México sino para el continente americano. Sólo poco tiempo después (1939), Palacios presentó su propia visión del problema. Ya hacia la primera mitad del siglo, se dan los grandes avances sustentados en la geología. En 1945, Kirk Bryan y Alberto R. V. Arellano, inician sus investigaciones estratigráficas en el valle de México; la secuencia geológica que establecieron, permitió que muchos hallazgos fueran “fechadas” por filiación geológica, incluidos los del hombre temprano (de acuerdo a este trabajo, de Terra asignó al hombre de Tepexpan, a una edad concerniente al Pleistoceno superior).

En 1947, Helmut de Terra, descubre al denominado *Hombre de Tepexpan*. La publicación de su descubrimiento (*Tepexpan Man*, 1949) -escrita en conjunto con Javier Romero y T.D. Stewart-, en opinión de Lorenzo, “tiene escaso valor científico”, pero “tuvo la innegable virtud de alcanzar al gran

público y con ello, a las esferas oficiales, consiguiendo que surgiera junto a la arqueología monumental, hasta entonces privativa, el estudio de las etapas más antiguas del hombre en el territorio mexicano, lo que culminó con la creación, en 1952, del Departamento de Prehistoria en el seno del Instituto Nacional de Antropología e Historia; ... Pablo Martínez del Río fue su primer director”.

Entre 1947 y 1949, Maldonado Koerdell, hace la primera gran revisión bibliográfica sobre la prehistoria mexicana¹. En 1950, Luis Aveleyra, apoyándose en la metodología establecida por Martínez del Río, en la revisión de Koerdell y en el hallazgo del hombre de Tepexpan, publica una obra (*Prehistoria de México*²) en la que se compila todo lo que hasta entonces era conocido sobre las etapas culturales más antiguas de México. Posteriormente en 1962, Aveleyra presentó un catálogo y bibliografía de sitios antiguos de México, el que ampliaría dos años después, incluyendo un texto que intenta unir el estudio de la prehistoria de México a la metodología que se practicaba en los Estados Unidos.

Hacia 1953, José Luis Lorenzo, hace un primer intento en torno a la prehistoria mexicana, al publicar *A fluted point from Durango, México* (American Antiquity); luego avanza con *Un sitio precerámico en Yanhuitlán, Oaxaca*, publicado por la Dirección de Prehistoria del INAH en 1958. En su obra de 1961, *La Revolución Neolítica en Mesoamérica*, de la misma institución, escribe sobre los orígenes de la agricultura, evocando todo el pasado anterior a esta. Luego agrega otras obras sobre hallazgos del Paleoindio, siendo su publicación de 1967, *La etapa lítica en México*, el primer intento por englobar el estudio de los americanos tempranos, en varias etapas cronológicas, específicas para el territorio mexicano. *Sobre los orígenes americanos* y *Los primeros pobladores*, aparecidas posteriormente, hacen una propuesta general sobre el problema de la prehistoria en esta parte del continente.

Para 1964, Richard MacNeish, presenta una obra sobre los orígenes de la agricultura en Mesoamérica, *El origen de la civilización mesoamericana visto desde Tehuacan*, la que complementa en 1972 con *The prehistory of the Tehuacan Valley IV: chronology and irrigation*. Antes de esto, tuvo dos publicaciones conjuntas importantes: la primera con Frederick Peterson, titulada *The Santa Marta Rock Shelter, Ocozocuaute, Chiapas, México* de 1962, relevante por la identificación prehistórica del sitio; la segunda obra conjunta, *The prehistory of the Tehuacan Valley II: the non ceramic artifacts*, de 1967. Las mismas definen los complejos más tempranos del territorio mexicano.

¹ *Bibliografía mexicana de prehistoria*, publicada en los números 9, 10 y 11 del *Boletín Bibliográfico Antropología Americana*, respectivamente.

² Otras obras de Aveleyra, relacionadas con el tema son: *Reconocimiento arqueológico en a zona de la Presa Internacional Falcón, Tamaulipas y Texas* de la Revista Mexicana de Estudios Antropológicos (1951); *El segundo Mamut Fósil de Santa Isabel Iztapan, México y artefactos asociados* publicada en la Revista Mexicana de Estudios Antropológicos (1955), *El primer hallazgo Folsom en territorio mexicano y su relación con el complejo de puntas acanaladas de Norteamérica* que se encarga de publicar la Dirección General de Prehistoria del INAH (1961), *Antigüedad del Hombre en México y Centroamérica*; *Catálogo razonado de localidades y bibliografía selecta (1867-1961)*, aparecida en los Cuadernos del Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM (1962) y *The Primitive Hunters* (1964), que forma parte de la monumental obra *Handbook of Middle American Indians* (Aveleyra, 1964a).

A todas estas primeras obras e intentos de investigación, José Luis Lorenzo, hizo una serie de críticas, algunas fuertes y otras consideradas (Lorenzo, 1975: 64-65). Según sus opinión, todos estos trabajos son pobres en su valor intrínseco, defectuosamente trabajados y analizados y exagerados en su significación; no obstante, atribuye que este defecto se debe a la carencia total de estudios sistemáticos de sitios prehistóricos y a que las publicaciones/interpretaciones se basaban en las denuncias ocasionales de hallazgos, debidas a obras públicas o privadas, tampoco existía personal capacitado para trabajar en forma adecuada y a que los trabajos que entonces se hicieron, fueron llevados a cabo por neófitos, inspirados por una emoción no científica.

En cuanto los estudios posteriores, estima que los mismos, carecen de organización sistemática y cronológica. Pese a que pasaron los años y fueron dándose más hallazgos, que proporcionaron datos y conocimientos suficientes como para requerir algún sistema de organización, alguna manera de situarlos en el tiempo y explicar su contenido y representación cultural, siguieron dándose diferencias entre la clasificación de los materiales y variaciones con respecto a sus relaciones estratigráficas y faunísticas. En otras palabras, no hubo intento por situar de manera espacial, temporal y cronológica a estos hallazgos; con relación a la periodificación (cultural y cronológica), simplemente se eligió el procedimiento de extender hacia México, la cronología existente en los Estados Unidos³.

Otro error cometido fue tratar de establecer correlaciones culturales correspondiendo a una región completa, cuando en realidad apenas son representativas de unos pocos sitios; muchas de las mismas basadas en malas interpretaciones geográficas, identificaciones inexactas y conjeturas filológicas que se apoyan, en materiales de superficie y en un número muy escaso de excavaciones para un territorio muy grande.

La cronología de la Prehistoria mexicana:

En la arqueología mexicana, se han creado cronologías para todas las etapas del desarrollo humano. Así la prehistoria, también tiene una bien definida. Los especialistas que se han dedicado a esta parte de la historia de los grupos humanos en México, no son muchos, y en realidad, sus nombres se pueden encontrar en los párrafos que preceden a este título. No obstante la creación de la cronología que se

³ El sistema clasificatorio usado en Estados Unidos está basado en principios formalistas, contruidos sobre todo tomando en cuenta las diversas formas de las puntas de proyectil; la abundancia de algunas de ellas en determinadas áreas geográficas, sirve para denotar la extensión territorial del grupo o grupos que las utilizaban y el uso de las técnicas estratigráfica y radiocarbónica, para otorgar temporalidad, de los cuales solamente el primero era usado en México (Lorenzo, 1975: 64-65).

aplica en la actualidad, aparece publicada y explicada en el trabajo de José Luis Lorenzo *Los Primeros Pobladores* (1975). En la misma se considera, a la prehistoria de México, como un macroperíodo denominado *Etapa Lítica*, el cual a su vez, se divide en varias subetapas llamadas “horizontes” que son *Arqueolítico* (36 000/35 000 a 11 500 a.p.), *Cenolítico inferior* (11 500 a.p. a 7 000 a.C.) y *Cenolítico superior* (7000 a 5 000 a.C.), corresponden al Paleoindio, aunque la etapa considera un cuarto denominado Protoneolítico –5000 a 2500 a.C- que se encuentra en las inmediaciones del apareamiento de las sociedades agrícolas (Arcaico) o son parte de las mismas (Lorenzo, 1975: 66; García-Bárcena, 2001: 52-57; Mirambell, 2001: 46-49).

Las tradiciones culturales propuestas para México:

En el intento, por encontrar una continuidad cultural paleoindia, desde el territorio que actualmente ocupan los Estados Unidos y que siguiera a través del istmo centroamericano hacia Sudamérica, algunos de los investigadores, se atrevieron a hacer propuestas de *Tradiciones Culturales*.

Mac Neish, propuso para México, varias tradiciones relacionadas con las de Estados Unidos; entre estas están:

1. Antes de 7000 a.C.: México estaba ocupado por la “Tradición Cordillerana”
2. 7000 a 5000 a.C.: sólo se encuentra la tradición “Cultural del Desierto”
3. 5000 a 2300 a.C: existen cuatro tradiciones:
 - 3.1 “Tehuacán” que abarca casi desde el istmo de Tehuantepec, extendiéndose por el centro de México, sin alcanzar las costas pero llegando hasta Hidalgo y Querétaro
 - 3.2 “Big Bend”, que desciende desde el occidente de Texas y Nuevo México hasta noroeste de San Luis Potosí
 - 3.3 “Abasolo”, que desde el suroeste de Texas incluye Tamaulipas, parte de Nuevo León, una porción de San Luis Potosí y el norte de Veracruz
 - 3.4 “Cochise”, que incluye a la Sierra Madre occidental, terminando en el norte de Jalisco.

En 1957, Luis Aveyra, propone la existencia de dos tradiciones mayores, mismas que divide de acuerdo a su ubicación geográfica, pero sin tomar en cuenta la cronología de los acontecimientos culturales que trata de agrupar y puede decirse que su enfoque se basa elementalmente en las formas de puntas de proyectil de los diferentes sitios reportados entonces. Estas tradiciones, fueron apoyadas por

Marie Wormington -una de las pioneras del estudio sistemático (tipología de puntas de proyectil) de la prehistoria de los Estados Unidos-, de donde obtendría cierta relevancia (Aveleyra, 1964a: 408, 410-411; Lorenzo, 1975: 65):

1. Paleo-oriental o Paleo-Este: cazadores de fauna extinta (puntas de proyectil tipo Clovis y Folsom y otras variables -Angostura, Cumberland, Scottbluff, Plainview-). A esta pertenecen sitios como Santa Isabel Iztapan, Los Reyes Acozac, Atepehuacan, Zocoalco, Zacachimalpa, Tepexpan, Tequixquiac y Valsequillo en el centro de México; Rancho Weiker en Durango y Samalayuca en Chihuahua.
2. Paleo-occidental o Paleo-Oeste: subsistencia de recolección. En algunos casos de edad similar a la anterior, se identifican los sitios Tildio en Chihuahua y el complejo de Peralta de Sonora (ambos relacionados con la cultura Cochise), cueva Espantosa, Coahuila; la mayoría de los niveles pre-cerámicos establecidos por MacNeish en Tamaulipas; la cuenca del Chivo en Huapalcalco, Hidalgo; los sitios de Chicoloapan y posiblemente El Peñón III en el valle de México; el complejo Coxcatlan del sur de Puebla; el sitio Yuzanu en Yanhuitlan, Oaxaca y el abrigo de Santa Marta, cerca de Ocozocuaatla, Chiapas.

Para Aveleyra, estas tradiciones se encontraban no sólo en México, sino en todo el territorio que ocupó Mesoamérica. El argumento que encontró para explicar no sólo la heterogeneidad tipológica sino el traslape temporal entre ambas tradiciones, fue que procediendo desde Estados Unidos, era probable que las tradiciones se fusionaran parcialmente al ingresar a México y de igual modo se difundieran al resto del territorio (Aveleyra, 1964a: 408).

Actualmente, se toman en cuenta varias tradiciones de acuerdo a las fases correspondientes a la Etapa Lítica (prehistoria mexicana). Para la fase Arqueolítica todavía no se presenta ninguna y el Protoneolítico, no es de interés para la presente investigación, por lo que aquí no aparece. En las líneas siguientes, se resumen las tradiciones del Cenolítico Inferior y Cenoítico Superior:

1. Cenolítico Inferior (Mirambell, 2001: 49): Debido a los grandes cambios climáticos de la transición del Pleistoceno al Holoceno, los grupos humanos, tienden a crear formas de vida adaptables a los mismos y se concentran en el desarrollo de tecnología que les permitió enfrentar estas diferencias radicales. Las tradiciones identificadas son:
 - 1.1 Austral (Paiján/Cola de Pescado), que cubre una pequeña parte del territorio, localizado al sur de México, en la frontera con Guatemala y en los estados de Campeche, parte de Chiapas y Tabasco

- 1.2 Occidental (Clovis/Folsom), que abarca la mayor parte del territorio mexicano, desde la frontera norte con Estados (desde Baja California Norte hasta Coahuila), cubriendo una vasta área que cubre los estados de Sonora, Chihuahua, Durango, Zacatecas, Aguascalientes, Nayarit, Guadalajara, Michoacán, parte de Guerrero y parte de Chiapas.
- 1.3 Oriental (Lerma): Se sitúa sobre la costa oeste del territorio mexicano, en los estados de Nuevo León, Tamaulipas, Querétaro, Hidalgo, Puebla y Chiapas.

Existe un traslape entre las tradiciones Oriental y Occidental, extendiéndose la segunda en territorio de la primera y estas dos en territorio en la tradición Austral, a nivel de Chiapas.

2. Cenolítico Superior (García-Bárcena, 1990: 114; García-Bárcena, 2001: 53-55), dadas las nuevas formas de vida surgidas durante la fase anterior y a ambientes más estables, se dieron tradiciones tendientes al aprovechamiento del medio existente.
 - 2.1 Tradición de las Tierras Altas: Cubre casi todo el territorio mexicano, procedente de Estados Unidos, por lo abarca totalmente el área comprendida desde la frontera norte hasta Querétaro, Hidalgo, Guanajuato y Guadalajara, luego la parte central del territorio a medida que se acerca al istmo de Tehuantepec, específicamente el valle de México, las tierras altas de Oaxaca y Chiapas y dos pequeñas islas, la primera en la costa del actual Veracruz y la segunda, en la costa de Yucatán. Luego la misma se interna en las tierras altas de Centroamérica. El clima presenta estaciones bien marcadas y en el norte hay aridez. La subsistencia se basa principalmente en la recolección de semillas y no tanto en la caza. Hay uso de herramientas de roca y hueso y se presentan las primeras evidencias concretas del uso de cestería, cordeles y redes, objetos de adorno y ceremoniales, uso de pintura rupestre y petrograbados. Los grupos humanos parecen haber estado constituidos por familias extensas nómadas, que se unían durante la estación lluviosa y se separaban en el verano. Hacia 2 500 a.C. se transformarían en sedentarios.
 - 2.2 Tradición de la Selva Tropical: Se extiende por la costa de Veracruz, Tabasco, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Campeche, Quintana Roo y el sur de Yucatán, con una pequeña isla en la costa de Guadalajara (luego se extiende hacia Petén, Belice, Cobán, Quiché y las costas pacífica y atlántica de Centroamérica). Esta tradición, no solamente manifiesta influencia de norte a sur sino en sentido contrario, influyendo el istmo centroamericano sobre el territorio mexicano. La selva parece haber estado ocupada por grupos nómadas, pequeños de carácter igualitario. Su

tecnología es similar a la del Arqueolítico, que servirían para trabajar madera y fibras y partir frutos (percurtores, manos y piedras de moler). Se transformarían en sedentarios hacia 2 000 a.C.

2.3 Tradición Costera: Cubre la franja de la costa de Baja California Sur, desde el sur de Sonora hasta internarse en el istmo centroamericano y la franja atlántica, desde la mitad del territorio de Veracruz e igualmente se interna en territorio de Centroamérica. Se ignora el momento cuando la costa se ocupó por primera vez, debido a que muchos de los sitios costeros quedarían bajo el nivel marino, al elevarse las aguas al finalizar el Pleistoceno. Las herramientas se parecen a las de los grupos anteriores. Al parecer fueron semisedentarios y desaparecieron al expandirse los grupos agricultores.

Los complejos culturales adoptados de la Prehistoria mexicana:

A diferencia de los horizontes cronológicos y de las tradiciones culturales, los complejos culturales han sido desarrollados por los diferentes autores que han trabajado en varios de los sitios considerados dentro de la Etapa Lítica. No obstante, los que hoy se toman como más representativos, son los que fueron desarrollados por Richard MacNeish, a través de sus trabajos en la sierra de Tamaulipas (noreste de México), en Puebla, específicamente en el valle de Tehuacan (centro de México) y en la cueva de Santa Marta, Chiapas.

Los complejos de Tehuacán, sirven como medio de comparación para definir la cronología precerámica del centro de México e incluso, se toma de modelo para la parte sur de Mesoamérica. Entre los mismos se incluyen el complejo *Ajuereado-El Riego-Coxcatlán-Abejas-Purrón*. En Tamaulipas, se definieron los complejos *El Diablo*, perteneciente a la cueva del mismo nombre y *Ocampo*, del sitio Tres Cuevas.

Por su parte, cada complejo, se dividió en varias fases, pero las que aquí se toman en cuenta son las que se ubican cronológicamente dentro del Paleoindio (obviamente precerámicas) –hasta 7 000 a.p. ó 5000 a.C.-:

COMPLEJO AJUEREADO-EL RIEGO-COXCATLÁN-ABEJAS-PURRÓN, TEHUACÁN (MacNeish, 1985: 218-220; Lorenzo, 1975: 72; Sodi, 1988: 25, 26):

La fase AJUEREADO, está representado por 20 sitios, que temporalmente, abarcan desde 10 000 a 7000/7 600 a.C. De los sitios, se recuperaron alrededor de mil artefactos lasqueados en pedernal, identificándose cuchillos, puntas de proyectil lanceoladas bifaciales (definidas como Lerma, Abasolo, Plainview), raspadores, choppers, bifaciales, buriles y navajas prismáticas. Los grupos se caracterizaban por ser pequeñas familias nómadas, que cambiaban de campamentos tres o cuatro veces al año, de acuerdo a las estaciones. Su economía se basaba en la recolección y la caza de caballo, antílope, liebre, rata, tortuga, aves y otros animales pequeños.

El RIEGO, incluye 41 sitios, de los cuales 25 fueron excavados. Temporalmente corresponden a 7600 a 5 000 a.C. o bien 8 000 a 5 800 a.C., por lo que se asocian con la extinción de la megafauna. La producción de implementos cambió y se incrementó; las puntas de proyectil aparecen como una navaja angosta, de base cóncava, delicadamente lasqueadas y usadas como dardos impulsados con atlatl para cazar. Los grandes raspadores, las navajas y los buriles de la fase precedente, persistieron. Se inicio el uso de piedras alisadas y pulidas, aparecieron los morteros y pistilos, tejidos, trabajo en madera y cestería (redes, canastas, mangos de flecha y trampas). Se dan asociaciones nómadas de mayor tamaño, que cambiaban estacionalmente de campamento. La subsistencia se basaba en la recolección y caza, que incluyó venado (en lugar caballo), antílope y conejo (en lugar de liebre). La recolección fue más importante que en la fase anterior. Al parecer en esta fase se domesticó el aguacate y una variedad de güicoy y se recolectaban plantas silvestres, como algodón, chile, amaranto y maíz. Se conformaron en clanes patrilineales, con cierto concepto de territorio. Probablemente aparecieron chamanes, aunque no eran especialistas. Hay entierros relativamente elaborados indicando posibles creencias y ceremonias complejas; uno de los entierros, incluía dos niños, uno había sido incinerado ceremonialmente y la cabeza del otro había sido separada y quemada, el cerebro extraído y puesto en una canasta sobre pecho del niño. El otro entierro pertenecía a un hombre adulto, una adolescente y un niño menor de un año. Hay evidencia de que el hombre fue enterrando intencionalmente y que las cabezas tanto de la muchacha como del niño, se fracturaron intencionalmente. En ambos entierros los cuerpos habían sido envueltos en ropas y redes rústicas, en asociación con cestería.

Las siguientes fases, COXCATLAN (5 000 a 3 400 a.C.), ABEJAS (3 400- 2 300 a.C.) y PURRÓN (2 300 a 1 500 a.C.), conforman la transición hacia la domesticación de especies agrícolas y por tanto, la consolidación de las grandes culturas mesoamericanas.

COMPLEJO EL DIABLO, TAMAULIPAS (Aveleyra, 1964a: 390; Forbis, 1974: 22; Lorenzo, 1975: 69):

La fase EL DIABLO, correspondiente a un fechamiento anterior de 10 000 a.C. La tecnología está basada en materiales toscamente manufacturados en hueso de caballo y roca, que incluyen bifaciales, formas ovoides, tajadores, tajaderas y choppers, trabajados por simple percusión y raspadores terminales primitivos, hechos de cantos y otros raspadores de lascas unificiales con retoque, logrado por presión y percusión. Los grupos fueron bandas nómadas, nucleares, domésticas, que subsistían de la caza y recolección. Por su parte, la fase LERMA, se fecha de 10 000 a 7 000 a.C. Se emplearon puntas de proyectil acanaladas, entre ellas las distintivas Lerma, que caracterizan a la fase, navajas prismáticas y cestería (canastas, redes). Se agruparon en bandas nómadas mayores que las de la fase anterior, que subsistían de la caza y recolección; aparece la variante costera.

COMPLEJO OCAMPO, TAMAULIPAS (Aveleyra, 1962: 24-25; Lorenzo, 1975: 73):

Este incluye una fase paleoindia, denominada INFIERNILLO. Cronológicamente, se localiza entre 9000 y 5 000 a.C. Tecnológicamente, se emplearon puntas de proyectil foliadas y con pedúnculo (tipo Almagre, Infiernillo y Abasolo), fragmentos de dardos y atlatl, coas, raspadores, hachas o hendidores y cestería (redes, canastas). Algunas fechas radiocarbónicas lo sitúan en $6\ 244\pm 450$ y $6\ 544\pm 450$ a.C. Al parecer es una variación local de la fase Lerma del complejo El Diablo, por lo que socialmente son grupos nómadas, recolectores (uso eventual de cucurbitáceas) y cazadores. Este complejo presenta también otras fases que cronológicamente se ubican dentro del Protoneolítico, caracterizada por el cultivo de calabazas, frijoles, chiles y ayotes; a las mismas se denominan *Ocampo*, *Flacco* y *Guerra*.

ANEXO AL CAPITULO

Sitios de la Etapa Lítica de México

(Aveleyra, 1956: 24; Aveleyra, 1962: 15-17, 19-23, 25-45, 48; Aveleyra, 1964a: 388-390, 398-402, 405-407; Flannery, Marcus y Kowalewski, 1985: 206, 208-209; Forbis, 1974: 22; García-Barcena, 1982: 107, 109, 111, 115, 117-118; Lorenzo, 1975: 68-75; Mirambell, 2001: 47-49; Orellana, 1963: 23-2; Gaines, 1981: 943, 945; Stark, 1985, 345-350):

SITIO	HALLAZGO	FECHAMIENTO	OBSERVACIONES
Cañada de Marfil, Guanajuato	Punta de "lanza" recuperada de estratos fosilíferos.	Por estratigrafía asignada al Paleolítico superior.	Se desconoce quién la encontró entre 1864 y 1868, pero fue reportada por Guillemin Tarayre, 1867; Hamy, 1878 y 1884 y Aveleyra, 1950.
Cerro de las Palmas, Tacubaya, Ciudad de México	Raedera de sílex	En asociación con depósitos pleistocénicos que contenían fósiles de proboscideos.	Fue encontrada por Eugene Boban y M. Doutrelaine, entre 1864 1868; reportada por Hamy, 1878 y 1884 y Aveleyra, 1950.
Río Juchipila, Teúl, Zacatecas	Hacha de mano.	Por asociación en sedimentos fosilíferos del Pleistoceno superior.	Encontrada por M. Franco, quien formó parte de la Comisión Scientifique du Mexique. Reportada por Hamy, 1878 y 1884 y Aveleyra, 1950.
Peñón de los Baños I, Ciudad de México	Huesos humanos	Debido a su alta mineralización, se asumió una antigüedad considerable.	Encontrados por Adolfo M. Obregón y Antonio del Castillo en 1884, reportado ampliamente por Bárcena y Castillo, 1887, Newberry, 1887, Bárcena, 1887, Villada 1903, Hrdlicka, 1907, Arellano, 1946, Maldonado Koer-dell, 1947 y Aveleyra, 1950.
Xico, México	Mandíbula de niño	Asociación con restos de caballo extinto en sedimentos del Pleistoceno superior.	Descubierto por Nicolás Islas Bustamante. Reportado por Herrera, 1893, Aveleyra, 1950 y Heizer y Cook, 1959.
Barranca de Acultzingo, Orizaba, Veracruz	Hueso quemado de milodonte	Trabajo humano sobre vestigio de fauna extinta	Encontrado entre 1920 y 1921 por W. Freudenberg y publicado por Mülleried, 1947.

Arroyo Chinobampo, Sonora	Cráneo humano fósil.	Asociación con restos de camello, caballo y cánido fósiles, en depósitos del Pleistoceno.	Encontrado por Howard Scott Gentry y John Blick en 1937, se incluye en el informe de Bick del mismo año.
Tepexpan, México	Lasca primaria de obsidiana	Asociación con restos de mamut en depósitos lacustres del Pleistoceno.	Encontrada por Arellano en 1945 y publicada al año siguiente.
Barranca de San Francisco Mazapa, México	Seis artefactos de obsidiana, probablemente de manufactura humana.	Asociación con la formación Becerra de Pleistoceno Superior.	Encontrada por H. de Terra entre 1945 y 1946 y publicado por de Terra, 1946 y 1949 y Aveleyra, 1950.
Cerros de Chiconauhtla y Tlahuico, Tepexpan, México	Artefactos, no especificados.	En posición estratigráfica del Pleistoceno superior.	Encontrados en superficie por H. de Terra entre 1945 y 1947, publicado por este autor en 1949 y por Aveleyra, 1950.
Arroyo Chorreras, Tamaulipas	Probable fogón.	Asociación directa con depósitos fosilíferos y en posición estratigráfica inferior a huesos de mamut.	Encontrado por MacNeish en 1946 y publicada por el mismo autor, posteriormente.
El Risco, carretera entre México y Pachuca	Lasca de obsidiana	Asociación con una playa pleistocénica	Encontrado por MacNeish en 1946 y publicada por el mismo autor ese año y en 1949 y por Aveleyra, 1950.
Arroyo de Comundú, Loreto, Baja California	Huesos de fauna extinta (caballo, bisonte, camello), quemados y partidos longitudinalmente.	Asociación a fauna extinta y a terrenos pantanosos del Pleistoceno superior.	Trabajado por William C. Massey en 1947.
Tepexpan, México	Osamenta de humano fosilizada.	Asociación con depósitos lacustres del Pleistoceno superior (probablemente formación Becerra).	Encontrados por Helmut de Terra el 22 de febrero de 1947 y publicado ampliamente, desde entonces con numerosas controversias.
Cueva de Chimalacatlan, Morelos	Punzones de asta de venado, raederas, denticulados, buriles de talla unifacial y un cuchillo de talla bifacial.	Debido al alto grado de patinación, se asocia con otros hallazgos claramente recuperados de playas pleistocénicas, por lo que se asigna al Arqueolítico.	Algunos son hallazgos de superficie, otros de excavación, aunque la estra-tigrafía no es clara. Fue encontrado por Alberto R. V. Arellano y Florencia Müller en 1948, quienes lo publicaron.
Totalzingo, Tepexpan	“Artefactos” de hueso puntiagudo y biselados (dudosos).	En asociación con areneros fosilíferos.	Encontrados por de Terra en 1948 y publicados por este autor al año siguiente.
Cercanías de la aldea San Joaquín, Península de Baja California	Dos puntas Clovis.	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior.	Encontradas en superficie, por Homer Aschmann en 1949.
Presa Falcón, Tamaulipas	Probable artefacto nucleiforme cementado en una grava del Pleistoceno superior, una punta Plainview (recuperada en superficie).	Por tipología, se asigna al horizonte Cenolítico superior.	Encontradas respectivamente, por Aveleyra en 1950 y Arguedas y Aveleyra en 1952 y reportadas por sus mismos autores posteriormente.
Rancho Weicker, cerca de Durango	Una punta Clovis, tallada en calcedonia.	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior.	Encontrada en superficie, por Charles Kelley en 1952. Reportada por Lorenzo en 1953.

Santa Isabel Iztapán, Estado de México	Puntas tipo Angostura, Lerma y posiblemente, Scottsbluff, de forma foliácea y lanceolada (similares a las de El Jobo), teniendo una de ellas un corte ligeramente aserrado y bordes basales alisados	Por tipología de herramientas se asigna al Cenolítico superior, con fechamiento 9000 ± 250 a.p. por radiocarbono y asociado a restos de dos mamutes.	Reportadas por Aveleyra y Maldonado Koerdell, 1953 y Aveleyra en 1955.
Punta Blanca, cerca de Guaymas, Sonora	Dos puntas Clovis, talladas en obsidiana. Una completa, la otra el fragmento basal.	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior.	Encontradas en superficie; reportadas por los señores Emrick en 1954 y reportado por Di Peso, 1955.
Cañón Diablo, Tamaulipas	Herramientas con retoque monofacial y bifacial: raspadores sobre cantos rodados, raederas, bifaciales ovoides, tajaderas. También hay material característico de la fase Lerma.	Se asignan al Arqueolítico, por asociación con un astrálogo de <i>Equus sp.</i> El material de la fase Lerma se asigna al Cenolítico inferior, con una fecha de 9270 ± 500 años a.p.	Investigados por MacNeish en 1946, 1948 y 1954. Abundantemente publicada por este autor en 1950, 1955, 1956, 1958 y 1961 y por autores como Krieger, 1951 y Mangesdor-MacNeish-Galinat, 1956.
Cueva Espantosa, Coahuila	Puntas foliáceas y pedunculadas, de madera, roca y hueso. Material de molienda y restos de alimentos vegetales. El fechamiento más antiguo pertenece a unas sandalias tejidas con fibra.	Fechamientos asignado al Cenolítico superior, que van del $8870+350$ a $7300+400$, correspondientes al denominado Complejo Ciénaga. También hay fechas de $9300+400$ a $6170+300$ asignadas al Complejo Coahuila.	Material encontrado por Walter Taylor en 1954 ó 1955, quien los publicó en 1956.
Los Reyes Acozac, Tizayuca, México	Pequeñas lascas sin retoque de obsidiana y basalto.	En asociación con mamut en depósitos del Pleistoceno superior.	Encontradas por Arturo Romano y José L. Lorenzo en 1956, publicada por Lorenzo, 1958 y Aveleyra, 1962.
Laguna de Chapala, Baja California	Herramientas de roca, que fueron clasificadas en tres grupos: bifaciales alargados, "cepillos"+ raspadores circulares y lasca-núcleo-tajadera (aunque este último parece ser reciente). En general pueden definirse como bifaciales de todo tipo, cuchillos, lascas y puntas fragmentadas.	Fechadas de acuerdo a la asociación con las playas fósiles donde fueron ubicadas, las características de la pátina que las cubría y la tipología de las mismas. La mayoría de herramientas se atribuyen al Arqueolítico, aunque tiene un componente del Cenolítico inferior.	Trabajado por Arnold en 1957. Material procedente de superficie.
Río Grande, Coahuila	Un fragmento de punta Clovis	No reporta.	Encontrada en superficie por González Rul en 1957; sin asociación geológica.
Barrio de San Bartolo Atepehuacan, suburbio al norte de Ciudad de México	Material de desechos de talla de obsidiana y carbón.	Asociación con restos de mamut 9670 ± 400 , fechados por radiocarbono y en 9400 años por hidratación de obsidiana	Encontrado por Arturo Romano en 1957. Reportado en los Archivos del Departamento de Prehistoria, INAH, sólo se hacen mención en Crane y Griffin, 1960 Friedman y Smith, 1960.

Zona de Ocampo, Tamaulipas	Puntas de proyectil foliaceas y pedunculadas y restos de materia orgánica.	Material que define la fase Infiernillo, con fechamientos de 8540+450 y 8200+450	Reportados por MacNeish, 1958.
Totolzingo, Tepexpan	Cortes sobre huesos de mamut y dispersión de la osamenta.	Osamenta encontrada en depósitos lacustres del Pleistoceno superior.	Recuperado por Arturo Romano y Pablo Martínez del Río en 1958 y publicado unos tres años después por Aveleyra.
Peñón de los Baños II, Ciudad de México	Esqueleto humano, al cráneo se le atribuyeron características "primitivas".	Huesos altamente mineralizados, procedentes de un depósito totalmente acerámico. Debido a los análisis palinológicos también se atribuye a etapas de agricultores incipientes.	Recuperado por Francisco González Rul y Arturo Romano en 1959 y reportado en Bopp, 1961, Mooser y González Rul, 1961 y Aveleyra, poco tiempo después.
Chuparrosa, Coahuila	Fragmento medio de punta proyectil, probablemente Clovis	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior.	Reportado por González Rul en 1959, procede de superficie.
Cuevas de El Riego, Coxcatlán, Abejas y Purron, Puebla, en los alrededores del valle de Tehuacan	En las cuevas El Riego y Coxcatlan, se encontraron materiales más tempranos, identificados como puntas de proyectil tipo Lerma y Middland, pertenecientes al Complejo Ajuereado, cuchillos foliáceos bifaciales, raspadores ovales y aquillados, tajaderas, raederas, buriles, navajas prismáticas y núcleos poliédricos. En las cuatro cuevas, se definió un horizonte más tardío, conocido como fases El Riego y Coxcatlan, en las que se identificaron morteros y manos y restos botánicos.	Aproximadamente entre 8000 y 7000 años a.C., asignado al Cenolítico inferior. Esta fase corresponde al Cenolítico superior y posterior.	Trabajadas por Mac Neish y colaboradores en 1959. Hay asociación con cucurbitáceas y aguacates silvestres.
La Mota, Samalayuca, Chihuahua	Fragmento basal de punta Folsom.	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior.	Material de superficie, encontrado por Armando Chávez en 1957 y reportado por Aveleyra en 1961.
Puntita Negra, cerca de Cadereyta, Nuevo León	Porción distal, de una punta que es reportada indistintamente como Clovis o Folsom, con aflutado evidente en una de sus caras y dudosa en la otra	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior.	Encontrada por Epstein en 1960 y publicada al año siguiente. Procede de superficie, no tiene asociación geológica.
San Isidro, Cadereyta, Nuevo León	Incluye tres fases: la primera con objetos líticos de gran tamaño, como tajadores, bifaciales y monofaciales y otros implementos de talla más ligera. La segunda fase incluye cuatro puntas Plainview y puntas Lerma y otras herramientas semejantes a la	Por tipología, asignada al Cenolítico superior.	Recuperadas por Epstein en 1960, se incluye en sus trabajos de 1961, 1969 y 1972.

	primera fase. La tercera fase no corresponde a la Etapa Lítica.		
--	---	--	--

Cueva de Santa Marta, Chiapas	Herramientas que definen el Complejo Santa Marta	Posee fechas entre 8730+400 y 7329+300, que se identifica con la fase Ocampo de Tamaulipas y El Riego de Puebla.	Trabajado por MacNeish y Peterson, 1962.
Cueva de Tecolote, Hidalgo	Punta acanalada del Complejo San Juan, luego aparece el Complejo Hidalgo con otro tipo de herramientas.	Por asociación con fases Lerma y Ajuereado, definido como Complejo San Juan, se asigna al Cenolítico inferior. El complejo Hidalgo, se asocia a las fases Infiernillo y El Riego de Puebla.	Reportada en Irwin, 1963.
Laguna de San Marcos y planicie lacustre de Zocoalco, Jalisco	Lasca de obsidiana y dos puntas Clovis cortas hechas en obsidiana gris.	Por aparente asociación con restos de mamut y por tipología, asignadas al Cenolítico inferior.	La primera encontrada por Federico Solórzano y Alberto Arellano en 1957 y reportadas por Aveleyra, s.f. y por Lorenzo, 1964.

Rancho Colorado, Chihuahua	Punta Clovis, tallada en jaspe.	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior.	Estudio llevado a cabo por Di Peso, 1965. Hallazgo de superficie.
Tlapacoya I, II y VIII y Tlapacoya XVII, Estado de México	Tlapacoya I, II y VIII: tres fogones sobre una playa fósil del lago de Chalco; huesos trabajados, lascas, raspadores de calcedonia, fragmento distal de navaja de obsidiana de talla bipolar, una punta Lerma. Tlapacoya XVII: artefactos y un cráneo humano.	Tlapacoya I, II y VIII: Asociación directa con animales extintos: <i>Odocoileus alli</i> (venado) y <i>Ursus americanus</i> (oso). Los fechamientos radiocarbónicos procedentes de los fogones y otros restos orgánicos, sitúan al sitio en fechas cercanas a los 20 000 años, por lo que se asigna al Arqueolítico. Tlapacoya XVII: 7970±200 a.C. por radiocarbono.	Trabajado por Goodliffe en 1966 y Mirambell en 1967 y 1973.
Caulapan, Puebla	Raedera	En asociación con conchas que otorgaron un fechamiento de 21850±850, correspondiente a Arqueolítico.	Trabajado por Szabo, Malde e Irwin-Williams en 1969
Cueva Blanca, Mitla, Oaxaca (zona F)	Evidencia de carbonización y fractura artificial en huesos de fauna pleistocénica	Se fechó mediante polen en 9050 a.C.; un fogón fue fechado en 9 000-8 000 a.C.	Reportado en Flannery y colaboradores, 1969, 1985.
Cueva Guilá Naquitz, Mitla, Oaxaca	Abundante material lítico en 6 pisos precerámicos	Fechado entre 10800±350 a 8620±160 y asignado al Cenolítico superior.	Reportado por Flannery y colaboradores en 1969, 1985.
San Sebastián Teponahuastlan, Jalisco	Fragmento punta tipo Clovis, con acanaladura en un solo lado.	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior.	Reportado por Weigand, 1970. Recuperada en superficie.
La Calzada, Nuevo León	Herramientas de roca (no se especifican)	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior, aunque se obtuvieron fechas de 9940±150 y 9270±150.	Reportada por Esptein, 1972

San Juan Chaucingo, Tetla, Tlaxcala	Fragmento proximal de punta Clovis	Por tipología, asignada al Cenolítico inferior.	Trabajado por García Cook, 1973.
Cueva de Texcal, Puebla	Material muy escaso.	Contiene una fecha de 7320±280, asignándose al Cenolítico superior.	Trabajado por García Moll en 1973.
Tepexpan	Dos fragmentos de puntas Folsom	No reporta en bibliografía consultada.	Se duda si realmente son puntas
San Pedro, San Luis Potosí	Una punta Folsom	No reporta en bibliografía consultada.	-----
Río Grande, Tamaulipas	Una punta tipo Plainview y una tipo Angostura	No reporta en bibliografía consultada.	-----
Cueva Nogales, Tamaulipas	Una punta Plainview	No reporta en bibliografía consultada.	-----
Cueva del Chivo Huapalcalco, Tulancingo, Hidalgo México	Hendidor o gran raspador discoidal y una punta del tipo Meserve o Dalton, encontrados en niveles precerámicos.	Cubre un amplio margen cronológico, de 7000 a 2000 años a.C.	La punta fue encontrada en un depósito carbonizado, sellado debajo de diez capas y en asociación aparente con nódulos de obsidiana toscamente tallados por percusión (para obtener lascas) y con un vértebra (atlas) de bisonte. Encontrados por Florencia Müller en 1954 y 1958, respectivamente y publicadas en 1961
Tequixquiac, valle de México	Mano de pedernal y otros veinte implementos de piedra tallada y hueso pulido. Los artefactos de hueso, son principalmente leznas, hechas sobre lascas de deshecho, cuyas puntas fueron trabajadas cuidadosamente hasta conseguir una punta con una sección circular o con la punta altamente pulida por el uso (los extremos del resto de la pieza, permanecen sin agudizar). Otro tipo de lezna, fue trabajado sobre un hueso largo de mamífero, de sección perfectamente circular y aguda en la punta. Las herramientas de roca, incluyen una variedad de raspadores laterales y terminales, tallados sobre navajas delgadas, También hay navajas unificiales lanceoladas, retocadas por presión fina asimétrica.	Formación Becerra Superior. La fauna asociada incluye mamut, mastodonte, caballo, bisonte, camello, varias especies de carnívoros, gliptodonte, perezoso gigante y otros. Probable fechamiento anterior a 12 000- 15 000 años a.p.	La mano fue encontrada en una grava fosilífera, en la base de la formación. Los implementos de piedra y hueso en las barrancas que rodean el sitio. El predominio de instrumentos con función cortante o raspante, indica actividades derivadas de la caza.

Tepexpan, valle de México	Pequeña lasca de obsidiana (posiblemente usada, aunque sin signos de trabajo humano).	Asociada con un esqueleto de mamut.	Recuperada por Arrellano en 1945.
Santa Isabel Iztapan, valle de México	Con el primer mamut, se define una punta Scottbluff; con el segundo mamut, la variedad se amplía a raspadores laterales de obsidiana (una de estas con escotaduras laterales), que pudieron servir para alisar y enderezar los mangos de las lanzas. También hay cuchillos prismáticos, una navaja de pedernal con retoques marginales finos, un fragmento de un cuchillo bifacial, una punta de mano y tres tipos diferentes de puntas de proyectil: <i>Scottbluff</i> (inicialmente descrita como punta de atlatl o como punta Angostura); <i>lanceoladas</i> , con retoque marginal fino y base recta, definida como antecesora de la variedad Angostura-Agate Basin (encontrada bajo las costillas y vértebras); el tercer tipo de punta tiene la forma de <i>hoja de laurel</i> con dos extremos y se parece a las puntas Lerma (originalmente definido como cuchillo se encontró debajo del extremo supraorbital derecho, del cráneo invertido).	Asociación con los restos de mamut	Encontrados entre 1952 y 1954 por Aveleyra. Publicados por Aveleyra y Madonado Koerdell, 1952 y 1953, Martínez del Río, 1952, de Terra, 1957, Aveleyra, 1955,1956 y 1964.
Cerro Fortín, Puebla y río Alseseca	Diez “artefactos”: lascas primarias y fragmentos de pedernal con trabajo intencional dudoso; algunos son producto de manufactura humana pero de antigüedad incierta. Se identificaron puntas de proyectil talladas en riolita. También se registró una “estatua fosilizada que representa a un humano”.	Contemporáneos con la fauna extinta	Trabajado entre 1953 y 1955 por Juan Armenta, José Luis de la Torre y Silvano Manzanares, publicado por Armenta, 1957. La edad de la estatua, se atribuyó al Pleistoceno, aunque en realidad parece ser una figura de estilo teotihuacanoide, que se tallara en madera fosilizada.
Garganta de San Pedro Zacachimalpa, cerca del presa de Valsequillo, Puebla.	Lasca de pedernal, de forma circular, con extremos filosos aparentemente con retoque	En asociación con las defensas del elefante, dentro de depósitos fluviales	Encontrada en 1958 por Juan Armenta. Reportada por el investigador un año después y por Lorenzo en 1960.

<p>Hueyatlaco, Caulapan, El Horno, El Mirador, y Tecacaxco, Reserva de Valsequillo, Puebla</p>	<p>Artefactos, asociados con restos de fauna pleistocénica: lascas retocadas usadas como raspadores, navajas burdas, y posiblemente puntas de proyectil unifaciales; en la parte superior de los depósitos, aparecen herramientas bifaciales bien elaboradas, entre estas, una punta de dos extremo y una punta con espiga, característica de la última ocupación precerámica.</p>	<p>Asociación directa con restos de mamut (evidencia cace-ría), mastodonte, camélido, caballo y antilope de cuatro cuernos.</p> <p>Valsequillo, ha proporcionado fechamientos radiocarbónicos de 19 900+850 a.C</p>	<p>Trabajado a partir de 1962, por Cynthia Irwin-Williams y Juan Armenta En el área de Valsequillo, se determinó la existencia de depósitos paleontológicos ricos en mamíferos del Pleistoceno. La secuencia geológica en esta región es más completa que en el valle de México, ya que incluye depósitos que se extienden desde el Pleistoceno superior al Pleistoceno terminal, incluyendo suelos recientes.</p>
<p>Alseseca, Arenillas y Atepitzingo (conocido como "Gravas de Valsequillo"), Puebla</p>	<p>Abundantes objetos de roca y hueso, interpretados como artefactos, altamente cementados.</p> <p>Merece una consideración especial, un fragmento de hueso fósil de pelvis de mastodonte, que presenta incisiones (líneas y pequeños triángulos) y que Armenta identificó como tallas de varios animales, probablemente un tapir, dos mastodontes y un bisonte. Las incisiones, indudablemente son de naturaleza humana y son prueba de la coexistencia del hombre con la fauna de los depósitos del sitio.</p>	<p>Encontrados en una brecha calcárea, ricamente fosilífera (treinta diferentes especies de mamíferos, todos altamente fosilizados): asignados al Pleistoceno superior, probablemente a uno de los interestadiales mayores de la glaciación Wisconsin</p>	<p>Trabajado a partir de 1959 por Armenta, Maldonado Koerdell y Aveleyra.</p> <p>Muchos de los hallazgos de Valsequillo, interpretados como herramientas por Armenta; actualmente se identifican como cantos o lascas amorfas o irregularmente faceteadas por agentes naturales, tales como transporte aluvial. Los materiales de hueso interpretados como "leznas", "cuchillos", "herramientas de corte", "puntas de proyectil", son sumamente dudosos, por lo que no se les puede otorgar algún significado prehistórico.</p>
<p>La Concepción, Campeche</p>	<p>Herramientas de pedernal y desecho de talla: lascas utilizadas, raederas cóncavas y denticulados hechos por retoque marginal sobre lascas y principalmente bifaces.</p>	<p>Su descubridor los dividió en dos grupos (uno más tosco que el otro), a los que comparó con las hachas de mano chelense y achelenses del Paleolítico del Viejo Mundo. No poseen cerámica asociada, por lo que se le atribuyó una fecha temprana.</p>	<p>Descubiertos por Engerrand. Los hallazgos descansan directamente en la superficie de roca caliza, sobre la que no hay sedimentos.</p>
<p>Valle de Teopisca (nueve sitios) y valle de Amatenango (extensión del valle de Teopisca) y cuencas de los ríos Fogotica y</p>	<p>Herramientas talladas de casi sólo por percusión, aunque también se usa el retoque, que es unimar-ginal; núcleos poliédricos o irregulares, sin plataformas prepa-radas. Herramientas variables en</p>	<p>Los sitios fechados por encontrarse en terrazas de origen pleistocénico. Uno de los sitios excavados por Santamaría fue fechado en 7790±130 a.p. (radiocarbónico).</p>	<p>Material de superficie o de desecho. Trabajados por García-Bárcena y Santamaría.</p>

Aguacatenango (nueve sitios), Altos de Chiapas	tamaño y morfología, usada para corte por desgaste; no hay herramientas de talla bifacial.		
--	--	--	--

<p>Abrigo Los Grifos, valle de Ocozocoautla, Chiapas</p>	<p>Abundante lítica, tallada en pedernal, artefactos de hueso y restos de la fauna usada como alimento (vertebrados y moluscos de agua dulce y terrestres -caracoles del género <i>Pachychylus</i>). En una unidad de excavación, se recuperaron puntas Clovis de lados cóncavos y “colas de pescado” (una casi completa, pues le falta únicamente el extremo proximal del pedúnculo, que es acanalado por una cara)</p>	<p>La porción precerámica del sitio, posee cuatro fe-chamientos: 8 930±150 a.p., tomada en el punto de contacto entre las unidades 14 y 15 (radiocarbono); 9460±150 a.p., se combinó una muestra de la unidad 16 con otra de la última etapa de la unidad 17 (radiocarbono); 9 300 a.p., tomado en la unidad 18 (una única muestra por hidratación de obsidiana) y 9 540±150 a.p., tomada en el punto de contacto entre las unidades 18 y 19 (radiocarbono). No hay fecha para la unidad 15: se estima entre 8 900 y 9 300 años a.p.</p>	<p>Trabajado por Joaquín García-Bárcena (1976).</p>
<p>Cueva de Santa Marta, valle de Ocozocoautla, Chiapas</p>	<p>La fase III demuestra que sus ocupantes emplearon como alimento a los géneros botánicos <i>Celtis</i>, <i>Ficus</i> y <i>Solanum</i>, camote, yuca y algunas semillas que podían molerse. Entre la fauna identificada, se encuentran caracoles de agua dulce, armadillo, venados, pecaríes y ardillas. La lítica incluye lascas, algunas retocadas marginalmente, como raederas y tajadores hechos sobre nódulo y trabajadas en pedernal local. En la fase IV, las plantas recolectadas, son las mismas que las de la fase anterior. La fauna incluye, caracoles de agua dulce, tortugas de tierra, iguanas, armadillos, aves, venados y pecaríes. La lítica incluye, piedras de moler y cantos rodados (manos), puntas de proyectil (tipo Almagre, Abasolo, Nogales y Matamoros) y otras piezas hechas por percusión a partir de núcleos poliédricos (tajadores, raspa-dores, raederas, perforadores y bifaces). Las herramientas talladas en hueso fueron definidas como retocadores y punzones.</p>	<p>Las fases III y IV de Santa Marta, corresponden al Paleoindio. Las fechas procedentes del trabajo de García-Bárcena y Santamaría, corresponden a 9280±290 y 9330 ±290,</p>	<p>Las primeras excavaciones en el sitio, fueron llevadas a cabo por MacNeish y Peterson en 1962. Luego fue trabajado por Joaquín García-Bárcena y D. Santamaría, entre 1974 y 1977. Durante la fase III, el sitio parece haber sido ocupado durante la época de lluvia y los grupos que la ocuparon, serían poco numerosos. Los hallazgos permiten proponer, que el grupo se sustentaba de la recolección y la caza de fauna menor. La fase IV, evidencia también ocupación en época lluviosa, aunque por grupos mayores. Los vestigios permiten asumir que la economía está basada en la recolección y en la caza de animales mayores.</p>

Grupo Chantuto: incluye los concheros, Tlacuachero, Teculapa, Zapotillo, Campotón y Chantuto	En el último estrato, se han encontrado lítica, trabajada en cuarzo, basalto y obsidiana (todos foráneos; la obsidiana, procede de las fuentes de El Chayal y Tajumulco) e incluye lascas (herramientas de corte y raspado), cantos (percutores o como manos e incluso tajaderas), piedras de moler ovaladas o rectangulares, ápodas y con superficies planas o cóncavas y restos alimenticios, que incluyen conchas de la almeja <i>Necyrena ordinaria</i> , peces, reptiles, venado y agutí. No se recuperaron restos vegetales, pero si un entierro, primario, flexionado, sin ofrenda.	Al estrato inferior, se le denominó fase Chantuto, la cual posee quince fechamientos radiocarbónicos que abarcan desde 3820±95 y 4730±75 años a.p	Sitios excavados por Drucker (1948) y Lorenzo (1955). La estratigrafía de estos sitios es semejante; el estrato superior, contiene material arqueológico que incluye cerámica, luego una capa definida como “discordante” y por último un estrato inferior, cuya base no se conoce por encontrarse debajo del nivel freático.
Rancho La Amapola, El Cedral, Matchuala, San Luis Potosí	Se encontraron siete fogones rodeado de restos de mamut, pero sin artefactos; en otros depósitos, se recuperaron herramientas de roca: una punta de proyectil de obsidiana, tipo Gary, una asca de desecho de talla, un fragmento distal de punta de proyectil, un raspador de calcedonia y una herramienta punzante hecha con un hueso de caballo.	El sitio es rico en fauna Rancholabreana (holocénica). Los fogones se fecharon en 37694±10963, 31850±1600 y 21468±458 a.p. La herramienta de hueso fue fechada en 21960±540 a.p.	Trabajado por primera vez por José Luis Lorenzo y Lorena Mirambell en 1977.
Salinas, San Luis Potosí, localizado cerca de Laguna de la Cruces.	Algunas lascas	Asociación con fauna pleistocénica.	Trabajado por Lorena Mirambell.
Lago Zumpango, noroeste de Ciudad de México, cerca de la base aérea de Santa Lucía	Tres lascas de andesita y obsidiana; huesos de mamut con evidencia de corte. Un segundo mamut, parece tener asociación con restos quemados y lascas de andesita	Asociación con restos de mamut y camélidos. Se obtuvieron dos fechas radiocarbónicas, 23 990±660 y 26 300±880 a.p.	Trabajado inicialmente por J. Mora Echeverría y O. Rodríguez Lazcano del departamento de Prehistoria del INAH y posteriormente por M.R. Avilez, R. Fuentes Galindo y C. Chacón, quienes excavaron el segundo mamut.
Valle de San Guelavía, Oaxaca.	Punta tipo Clovis	No reporta otros hallazgos.	Se encontró en 1980.

Chantuto El fechamiento más antiguo pertenece a unas sandalias tejidas con fibra.

CAPITULO 14

LOS SITIOS Y HALLAZGOS PALEOINDIOS DE CENTRO AMÉRICA, PANAMÁ Y EL CARIBE

...“Para comenzar por el verdadero origen, es indudable que en parte de Guatemala deben existir restos de los primeros habitantes de las Américas. Sabemos que los indios existían ya en una extremidad de Sudamérica en época en que muchas especies animales, ahora extintas, vivían todavía. Para poder llegar a Sudamérica sus antecesores debieron haberse abierto camino a través de Centroamérica y Panamá”... (Kidder, 1949: 2).

Aunque las palabras que Alfred Kidder escribiera en su artículo “*La importancia arqueológica de Guatemala*” (*Antropología e Historia*, enero de 1949¹), son altamente motivantes como para intentar buscar el origen del hombre americano, muy poco se ha logrado en cualquiera de los países centroamericanos. De hecho, Kidder, tenía buenas razones para su propuesta y estaría influenciado por su trabajo en Estados Unidos, sobre todo porque fue parte de la comisión que certificó el hallazgo de Folsom. No obstante, con Kidder, sucedió lo mismo que con otros investigadores: en la búsqueda de los primeros habitantes de Guatemala, se topó con ese pasado de las culturas mesoamericanas, impresionante y digno de ser investigado; de hecho, buena parte de las investigaciones de Kaminaljuyu, se deben al trabajo de Kidder, aunque no dejaba del todo su objetivo primordial.

Así, cuando el controversial Helmut de Terra se encontraba trabajando en México, Kidder lo invita a Guatemala, con el propósito de que emitiera su opinión sobre áreas potenciales del Pleistoceno-Holoceno. Tras un azaroso viaje, primero por tren y luego en un viejo vehículo, de Terra, llegó alguna vez hasta Estanzuela hacia mediados del siglo XX. En su obra, “*Man and Mammoth in México*”, publicado en Londres en 1957, narra como “en Estanzuela, podían verse los huesos de mamut, esparcidos por las calles del poblado”; además, menciona que un profesor de aquel lugar, le contó de un cráneo humano, recuperado en el mismo lugar (probablemente asociado a la fauna extinta) y que había sido enviado al Museo de Guatemala, para que fuera estudiado. De Terra, se permitió además, examinar las laderas del río Motagua, donde identificó varios fósiles, aunque no menciona cuales, explicando que podían ser

¹ El artículo de Kidder, es el que hace la presentación formal de aquella entonces nueva publicación guatemalteca. Las páginas que escribiera, pretendían dar a conocer las vías alternativas de investigación para los arqueólogos que se desempeñaban dentro del territorio guatemalteco, a la vez que era una llamada a la reflexión sobre los temas olvidados en el panorama arqueológico, sin despreciar en ningún momento los esfuerzos ya hechos, sino más bien resaltando los grandes logros.

indicios, que permitieran realizar hallazgos de los hombres más tempranos en el actual territorio guatemalteco. Lamentablemente, la investigación de de Terra, en el oriente de Guatemala, debió suspenderse por falta de transporte; al verse forzado a regresar a la capital, trató de localizar el cráneo que procedía de Estanzuela, aunque ello fue totalmente imposible, quedando sin determinar la veracidad de aquel hallazgo.

De Terra, cuenta también sobre su visita a las excavaciones de Kaminaljuyu, haciendo notoria su temprana temporalidad, ya que entonces el sitio, era trabajado por Kidder. La obra, continúa narrando su regreso a México, donde posteriormente encontrara el famoso esqueleto del Hombre (mujer) de Tepexpan.

Algunos hallazgos del Paleoindio centroamericano, han sido encontrados fortuitamente, durante labores de reconocimiento de otros proyectos o de áreas no prospectadas por ninguna otra investigación. No obstante, pese a que son escasos, Centroamérica ha rendido informes acerca de los hallazgos culturales precerámicos, aunque muchos de estos no puedan diferenciarse claramente entre el Paleoindio y el Arcaico, por lo que deben ser incluidos casi indistintamente en este resumen. Es importante mencionar, que entre todos los hallazgos, los de Guatemala (Los Tapiales, Piedra de El Coyote, Chivacavé y el valle de Quiché), junto a Turrialba, Costa Rica y Lago Maden en Panamá, han sido los que han permitido establecer una zona de conexión entre el Paleoindio estadounidense, representado por sus puntas Clovis y el Paleoindio sudamericano, con sus típicas puntas de cola de pescado o de forma de hoja.

Guatemala:

Si se clasifican los restos paleoindios de Guatemala, ubicándolos de norte a sur y de oeste a este, se cuenta con hallazgos en Petén, Huehuetenango, Quiché, Totonicapán y el departamento de Guatemala.

EL PETÉN: En realidad, el primer hallazgo sobre la presencia de los paleoindios en Guatemala, se debe a Barnum Brown, quién en su afán por buscar los vestigios del hombre temprano en América, llegó a este país durante la mitad del siglo XX. En 1951, investigó en las tierras de Petén, descubriendo en la ribera del río La Pasión, los restos óseos mineralizados de varias especies, entre ellas, un fragmento de hueso de perezoso (identificado como mylodon o megaterio, según la cita bibliográfica), de unos 10 cm de largo por 4.50 cm de ancho, que posee tres cortes (incisiones) profundos en forma de “V” (solamente pudieron ser producidos por el hombre) sobre la superficie externa, que no está rota y que fueran hechos sobre

hueso fresco (en ello, concordaron las observaciones hechas por Kidder y Shook); asociadas a este hueso se encontraron lascas de roca. Este hueso, en la actualidad, forma parte de la colección del Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala. (Coe, 1960: 412; Aveleyra, 1964a: 408; García-Barcena, 1982: 107; Shook, 1957: 3; ficha de registro MNAE No. 8544).

HUEHUETENANGO: El sitio de Chivacave o Villatoro, fue descubierto en 1976 por los hermanos Octavio y Rafael Villatoro, quienes excavaban un pozo en su terreno, localizado aproximadamente a 12 Km al suroeste de la cabecera departamental de Huehuetenango. Durante esta actividad, encontraron las costillas y molares de un mastodonte, por lo que notificaron a las autoridades locales y al IDAEH, que posteriormente confirmó el hallazgo. El sitio fue excavado por Bryan Hayden y John Cocks, bajo la supervisión de Herbert Alexander, en dos temporadas, 1977 y 1978 y Sergio Ericastilla, condujo una nueva excavación en 1994 (Hayden y Cocks, 1978: 2; López, sf: 28).

La estratigrafía del sitio, fue definida por Hayden (1978), como una serie de estratos, lentes y sellos, que pueden o no contener restos culturales y restos fosilizados (Ericastilla, 1994; López, sf: 28-29).

La fauna recuperada del sitio de Huehuetenango, está representada por especímenes de cérvido (*Odocoileus* sp.), gliptodonte (armadillo gigante), équido (caballo americano), proboscídeo (mastodonte), pecarí (*Tayasso tajacu*) y perezoso gigante (*Eremoterium* sp).

En el informe de Ericastilla de 1994, se proporciona un listado del material recuperado por el proyecto de Hayden y Bryan y que actualmente se almacena en el museo de sitio. El mismo incluye “dos molares de mastodonte, un fragmento de raíz y parte de la corona de forma discoidal, el cual aparenta haber sido modificado por la huella de uso que se observa en el borde del mismo (se considera que pudo ser usado como raedera). Un segundo molar presenta parte de la raíz y de la corona; se puede observar que la raíz fue modificada para facilitar la empuñadura del mismo, para ser usado como macerador (la raedera habrá servido para limpiar las pieles de los animales y el macerador para suavizarlas). Otro elemento de presencia humana, es una muestra ósea que presenta forma de gancho. También hay un asta de cérvido que presenta dos huellas de corte horizontal, los cuales no se concluyeron” (López, sf: 29, 31).

El material lítico, está constituido por restos de materias primas (cantos rodados, esquistos, cuarzo, pómez) y por artefactos, siendo el más importante, una punta de proyectil acanalada, de unos 8 cm de largo por casi 4 cm de ancho, con orejas en ambos lados de la parte proximal, debajo del pedúnculo y tallada en obsidiana de la fuente de El Chayal, la cual fuera clasificada por Ericastilla como tipo Quad (perteneciente a la tradición Clovis, según Willis). Esta punta asociada a los restos faunísticos antes

mencionados y con base en su estilo, proporciona una fecha tentativa para los vestigios, correspondiente a 9 000 a 7 000 años a.C. Actualmente la misma se encuentra depositada en el Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala, aunque en esta institución se encuentra mal identificada como Folsom (López, sf: 18, 30; ficha de registro MNAE No. 15218).

Chivacavé, fue un campamento móvil, ocupado por cazadores recolectores, que se adaptaron al medio, explotando la fauna que cazó para alimentarse y aprovechando la materia prima que empleó en la manufactura de sus herramientas (López, sf: 30-31). Incluso, la punta de proyectil tallada en obsidiana procedente de la fuente de El Chayal, concuerda con los patrones presentados por los grupos paleoindios de todo el continente: aprovechamiento de fuentes de materia prima de excelente calidad, ubicadas a lejanas distancias de donde se encuentran los sitios.

EL QUICHÉ: En Guatemala, merece mencionarse un caso especial. Se conoce un informe proporcionado por el Padre Francisco Ximénez, en su obra *Historia Natural del Reino de Guatemala* escrita en 1722. Dicho texto, describe una herramienta², tallada en obsidiana³, que permaneció sin suscitar alguna observación luego que fuera paleografiado y publicado en 1967. No obstante, cuando Warwick Bray del Instituto de Arqueología de la Universidad de Londres, analizó el texto en 1980, intentó dilucidar la naturaleza de la herramienta. En el trabajo publicado por Bray en *American Antiquity*, sostiene que se trata de una punta de proyectil aflautada, mismo que produjo la reacción de Irwin Rovner del Departamento de Sociología y Antropología de la Universidad del Estado de Carolina del Norte. Rovner, respondió, diciendo que la descripción concuerda con la de una punta tallada sobre una navaja prismática, en la que podría observarse un “falso aflautado” (Bray, 1980: 168; Rovner, 1980: 165). Al parecer, parte del problema que ocasiona el texto a los arqueólogos de habla inglesa, es la traducción del español antiguo al inglés, lo cual es una ventaja para los arqueólogos de habla castellana.

Lamentablemente Ximénez no la dibujó, aunque en su texto, al referirse al Chai, anotó lo siguiente (Ximénez, 1967: 328):

Y yo tengo en mi poder, una flecha de aquellos tiempos, hecha de aqueste pedernal, que tendrá cinco dedos de largo, y es poco más ancha que una lanceta de sangrar, y poco más

² Se asume que la herramienta procedía de Sacapulas, Quiché, ya que fue este sitio donde se escribió la obra (Bray, 1980: 168; Rovner, 1980: 165).

³ Ximénez, designa a la obsidiana con el nombre de Chai y la describe con las características siguientes: *Este es un pedernal negro, que parece al vidrio de las limetas, y hay montes muy grandes de aqueste pedernal, y de este hacían antiguamente sus lanzas, espadas, y flechas, y los cuchillones con que sacrificaban abriendo a un hom[br]e por medio, y sacándole el corazón que ofrecía a los demonios, y de aquí comúnmente le llaman cuchillo del diablo. Lo singular es como labraban aquestos pedernales, para poder sacar los cuchillos tan a propósito, para irlos embutiendo en los palos que les servían de lanzas, y de espadas, tan yguales*

gruesa, y es tan derecha, con dos filos a los lados que ni la mexor lanceta. Y en medio tiene su canal, a uno, y a otro lado, al modo de las que tienen las espadas, tan ygal que si se hubiera hecho de acero no estuviera más perfecta. Y otra flecha ví en poder de un indio como aquesta aunque despintada.

Según afirma Bray (1980: 168), la clave del texto de Ximénez, se encuentra en la descripción del canal. Bray consultó con dos expertos en trabajos metálicos y armas antiguas, quienes afirmaron que las espadas de aquel período, normalmente tienen un canal simple a lo largo del centro de cada cara. Por último Bray, también ha sugerido que probablemente el texto haya tenido un error de paleografía y que en la parte que se anota “aunque despintada”, seguramente diga correctamente “aunque **despuntada**”, con lo cual quedaría confirmado que la herramienta tenía punta, extrapolándose con la forma adecuada de una punta de proyectil (Rovner, 1980: 166).

La afirmación de Rovner por su parte, se basa en las crónicas españolas, en las que encontró información acerca de lacetas (para sangrar) talladas sobre navajas prismáticas, las que adquirirían “forma de flecha” y sobre la cual proporciona un dibujo en el que sustenta su hipótesis (Rovner, 1980: 166-167). Rovner, afirma que la frase de Ximénez “y en medio tiene su canal, a uno, y a otro lado”, puede implicar ciertamente cara o “márgenes” sobre la misma cara; además “con dos filos a los lados”, también coincide con la descripción de una navaja prismática. Rovner, se inclina por esta última interpretación.

El problema aquí, es ciertamente que las puntas de flecha más tardías fueron talladas sobre navajas prismáticas de obsidiana, conociéndose varias colecciones, procedentes de diferentes sitios excavados en Mesoamérica. No obstante, estas puntas de flecha, presentan una “vena” central, que coincide con la punta y el punto medio de la base. En otras palabras, no se ven ambos canales, que pudieran representar un “falso aflautado”, lo cual hace pensar que la descripción de Ximénez coincidiría más exactamente con una punta de proyectil aflautada que con una punta de flecha tallada sobre navaja. Si se leen las líneas siguientes, podrá corroborarse, que Ximénez al proporcionar la descripción de una lanceta, podía distinguir claramente, entre este tipo de herramienta y la que describió con anterioridad (Ximénez, 1967: 328-330):

en los filos que les hacían, como si fuese de la mexor espada y tan cortante, que de un taxo, derribaban una cabeza a un caballo, como cuenta Bernal Díaz del Castillo (Ximénez, 1967: 328).

De aquesta piedra, o pedernal se sacan unas puntitas, al modo que del vidrio para hacer abrojos⁴, y las ponen en sus palillos afirmadas con cera del mismo modo que los muchachos los hacen para picarse las manos en España. Y con ellas sangran mexor, y más seguramente que con lanceta... Yo tengo mi lanceta de estas guardad para sangrarme, de boca un poco ancha, porque así la necesito...

Continuando en el tiempo y ya en las cercanías del siglo XXI, durante las temporadas de 1977 y 1978, Kenneth Brown, antropólogo de la Universidad de Houston, condujo el Proyecto Arqueológico/Etnohistórico de la Cuenca de Quiché. Durante las mismas, el equipo localizó varios sitios (117) que pueden ubicarse dentro de los períodos Paleoindio y Arcaico (no fue posible separar con absoluta certeza los vestigios de ambos períodos, debido a que proceden de superficie). En algunos de los mismos, se encontraron varias puntas de proyectil o sus fragmentos, que pueden definirse dentro de la tradición Paleoindia (Brown, 1980: 314-315).

La periodización de los sitios localizados por Brown, está basada en comparaciones con la forma y técnicas de manufactura de las herramientas de otros sitios ya publicados (Los Tapiales, Piedra del Coyote y Tehuacan); cuando los sitios carecían de puntas de proyectil, se empleó el grado de patinación sobre las herramientas, asumiéndose que a mayor patinación mayor antigüedad (Brown, 1980: 315).

De las herramientas recuperadas, un 90% se encontraban talladas sobre basalto, generalmente de grano muy fino, similar a la de los sitios de Totonicapán (Brown, 1980: 315).

Los artefactos recuperados en estos sitios, incluyen **puntas de proyectil, bifaciales** (herramientas talladas bifacialmente, que no pueden incluirse dentro de ningún otro tipo de categoría), **raspadores** (terminales, terminales con espuelas laterales, laterales, discoidales y rebajadores de rayos), **cuchillos** (raederas o tajadores), **buriles, grabadores, núcleos y lascas**. De superficie se recuperó una punta Clovis clásica (solamente las puntas Clovis fueron clasificadas como paleoindias), tallada en basalto, está casi completa, excepto por el fragmento final de la punta; fue recuperada cerca de la aldea de Chajbal. Mide alrededor de 0.08 m de largo por 0.027 m de ancho en la base, la cual es cóncava y presentar cierta convergencia desde la parte proximal hasta la parte media; su fechamiento aproximadamente es de 10 000 años a.C. Otra, tallada en obsidiana, de tipo “cola de pescado”, fue recuperada cerca de la aldea Santa Rosa Chujuyub y al parecer se asemeja mucho a las puntas encontradas en San Rafael y la planicie de

⁴ **Abrojo:** Instrumento de plata u otro metal, en figura de abrojo, que solían poner los disciplinantes en el azote para herirse las espaldas. En milicia es una pieza de hierro en forma de estrella, con cuatro púas o cuchillas abiertas en ángulos iguales, de modo que al caer al suelo siempre queda una hacia arriba. Los abrojos se diseminaban por el terreno para dificultar el paso al enemigo, principalmente a la caballería.

Canchon. También hay dos puntas Lerma (similares a las que se encontraron en el valle de Tehuacan), una El Riego (está completa y posee lados casi paralelos, que se transforman en convergentes, creando un “hombro”; fue tallada por percusión y posee retoque fino por presión alrededor de los extremos), un ejemplar Flacco (completa excepto por la punta; su forma es triangular con base profundamente cóncava; fue tallada primariamente por percusión con retoque por presión en los lados y en las “orejas” de la base. La concavidad de la base se hizo mediante la remoción de dos lascas, lo que le proporcionó una apariencia de aflautado) y cinco tipo Abasolo (comparables a las de Lerma de Tehuacan, excepto porque el punto más ancho se encuentra cerca de la base, además la base es más plana y pequeña; fueron talladas por percusión con retoque secundario cerca de los extremos) (Brown, 1980: 316, 318-321; López, sf: 19).

Los sitios estudiados por Brown en Quiché, fueron clasificados dentro de tres categorías generales, dependiendo del número de artefactos, los tipos representados y la densidad de la evidencia recuperada de los mismos, así como por el tamaño del área que ocupa. El primer tipo, se denomina **estación de talla o lasqueo**, cuyos vestigios incluyen núcleos de varios tamaños, lascas de desecho, bifaciales fragmentados y nódulos; cuando en estos sitios, se encontraron otro tipo de herramientas, tales como raspadores, buriles, lascas retocadas y puntas, se asumió que los mismos, también pudieron ser empleados como campamentos y/o estaciones de producción final. Brown y su equipo, identificaron ocho estaciones mayores, destinadas a la talla de herramientas, en Jocopilas, Chajbal y Chujuyub. Cada uno de estos sitios estaba adyacente a un yacimiento de basalto de grano fino, además de encontrarse dentro de una cuenca o una fuente de agua cercana. El segundo y tercer tipo, se conocen como **campamentos base** y **campamentos de recursos limitados**, cuya diferencia se basa primordialmente en el acceso a una variedad de nichos ecológicos; los campamentos base, cubren una gran área y cuentan con acceso rápido o fácil, a una gran variedad de zonas ecológicas (lagos, pantanos, colinas moderadas, planicies ubicadas dentro de cuencas permanentes, angostas y pronunciadas elevaciones, laderas escalonadas, precipicios, etc); de este tipo de sitios emana una gran variedad de actividades, representadas por los restos arqueológicos distribuidos más densamente sobre una gran área ocupada. Existen de 3 a 6 tipos de herramientas, además de lascas retocadas y no utilizadas, núcleos o sus fragmentos, para cuya manufactura se emplearon varias clases de roca (basalto, calcedonia, cuarcita, obsidiana). Por su parte, los campamentos de recursos limitados no poseen acceso rápido ni fácil para la misma variedad de zonas ecológicas, sino que solamente existen una o dos disponibles, ocupando un área 5 a 8 veces menor que la de los campamentos base; las pocas herramientas recuperadas (dos tipos, además de lascas retocadas y no

utilizadas, manufacturadas únicamente basalto y en algún caso cuarcita) evidencian que se llevaban a cabo escasas actividades (Brown, 1980: 321-322).

Partiendo de los datos anteriores, Brown (1980: 323) propuso algunos tipos de organización grupal, aunque los mismos, como se mencionó al inicio, no hacen distinción entre el Paleoindio y el Arcaico. Las propuestas identifican grupos sedentarios (ocupando estacionalmente los campamentos base o bien alternando entre uno y otro campamento base, lo que facilitaban la explotación intensiva de ciertas zonas a través de los diferentes períodos del año), sociedades nómadas (que alternaban frecuentemente entre uno y otro campamento base, debido a su localización más favorable a las fuentes de alimentación) y grupos que alternaban entre una macrobanda y microbanda a través de las diferentes estaciones del año).

TOTONICAPÁN: Los Tapiales, fue el primer campamento Paleoindio en ser excavado en Guatemala. El sitio fue encontrado en depósitos poco profundos de arena volcánica seca, sobre una altiplanicie ubicada al oeste de las montañas de la Sierra Madre, cerca del caserío Tzanixnam del municipio de San Miguel Totonicapán, a una altura de 3 150 m SNM (Gruhn y Bryan, 1977: 235; García-Bárcena, 1982: 111).

El sitio fue descubierto durante el reconocimiento que Alan Bryan y Manuel Tzoc Mejía hicieron en 1969, a lo largo de la vieja ruta que une Los Encuentros y Totonicapán; la evidencia que llevó al descubrimiento de Los Tapiales, fue la presencia en superficie, de varias lascas de basalto erosionadas. Durante esta temporada, se practicaron dos pozos de prueba, recuperándose una gran cantidad de lascas, un raspador terminal con espuela lateral y muchas lascas retocadas, así como pequeñas muestras de carbón, que proporcionaron una fecha de $7\ 550 \pm 150$ años a.p. (Gruhn y Bryan, 1977: 236).

Durante 1972, se continuó la excavación del sitio bajo el patrocinio de la Fundación General para la Investigación de la Universidad de Alberta, Canadá y la dirección de Alan Bryan, Ruth Gruhn y Jack Nance. Se recuperó nuevamente una gran cantidad de lascas y varios artefactos. En agosto de 1973, el Concilio Canadiense, otorgó un tercer financiamiento a Gruhn y Bryan, tras el cual se logró una excavación extensiva (Gruhn y Bryan, 1977: 236).

El análisis de suelos practicado (luz infrarroja), permitió inferir que durante la formación del sitio, hubo cambios significativos en el clima y la vegetación y que antes de que se iniciara la deposición, el área fue una pradera alpina abierta (Gruhn y Bryan, 1977: 240-241).

A lo largo de las diferentes temporadas de excavación, se encontraron tres fogones ubicados sobre la capa de ceniza. De los tres fogones, uno proporcionó una fecha más tardía, la cual corresponde a 4 700 años; los otros dos, proporcionaron fechas de $7\ 802 \pm 140$ y $7\ 150 \pm 130$ años a.p.; no obstante, estas

fechas procedentes de los fogones han sido cuestionadas, debido a que parecen no corresponder a la serie de datos estratigráficos. Otras muestras que presentan mayor confiabilidad y que proceden de carbón aislado, proporcionaron fechas de 10 710 y 9 860 años a.p.; corresponden a la mayor ocupación del sitio (Gruhn y Bryan, 1977: 241).

Con relación a la distribución vertical de los materiales líticos, se determinó que existen dos posibles explicaciones sobre la ocupación temprana del sitio (Gruhn y Bryan 1977: 244). Es posible que fuera repetidamente ocupado por personas de la misma tradición cultural, en una fecha comprendida entre 11000 y 8 800 años a.p. o bien que los vestigios representen una sola ocupación que ocurrió hace 11 200-8800 años. Subsecuentemente, ocurrió una redeposición de algunas lascas y artefactos hacia niveles superiores en la presente capa, la cual se dio por procesos naturales, tales como la formación de escarcha⁵, la erosión y aluviones. Esta última, es la más aceptada por los investigadores.

Debe tenerse en cuenta, que la colección total de lascas (1483) y herramientas líticas (59) de este sitio, es sumamente homogénea, no importando la profundidad de la cual procedan; lo mismo sucede con los materiales de talla (basalto, obsidiana, calcedonia, en un 76-78%, 18-4% y 4%, respectivamente) (Gruhn y Bryan, 1977: 244).

Las herramientas procedentes de Los Tapiales, incluyen una punta de proyectil, bifaciales, una punta unifacial completa y dos fragmentos, buriles, grabadores, raspadores (laterales y terminales) y navajas. La punta de proyectil, está representada únicamente por el fragmento de su base cóncava, con aflautado en ambos lados, que al parecer tubo hombros y extremos laterales rectos. La punta unifacial que se encuentra completa, se hizo sobre una lasca de obsidiana ligeramente curvada, tiene forma de hoja, algo asimétrica y con base convexa; los fragmentos de puntas unificiales son laterales (Gruhn y Bryan, 1977: 246-251).

Ya que no se encontraron restos faunísticos ni botánicos en el sitio, no hay evidencia directa de la economía de subsistencia de los ocupantes. Se asumió caza y recolección, aunque los vestigios sólo permiten sustentar actividades relacionadas con el mantenimiento del equipo, tales como talla y retalla de los artefactos de roca, manufactura de herramientas de hueso o madera y talvez preparación de pieles (Gruhn y Bryan, 1977: 253).

Basándose en los artefactos encontrados, Gruhn y Bryan, establecieron ciertas similitudes entre Los Tapiales y otros sitios paleoindios de América (forma de la punta de proyectil con la de Costa Rica,

⁵ Johnson y Hanson (Gruhn y Bryan, 1977: 244), estudiaron los procesos que involucran movimientos verticales de objetos, debidos a la presencia de escarcha. Llegaron a determinar que dicho movimiento se da en sitios ubicados a grandes altitudes (aunque se conocen sus excepciones), cuando no existía vegetación o la misma era escasa, en suelos saturados y en los sedimentos. Condiciones que están presentes en Los Tapiales.

fechamiento de las cuevas de Fell y Palli Aike, Chile y fechamientos/formas de varias herramientas procedentes de Iztapán, Tehuacán –complejo Ajuereado-, El Horno y Valsequillo, México) por lo que lo ubican en la tradición Clovis con algunas características correspondientes a la tradición Folsom e incluyendo semejanzas con la tradición de El Inga, Ecuador (Gruhn y Bryan, 1977: 254-258).

El otro sitio del área de Totonicapán, es **Piedra de El Coyote**. Se ubica aproximadamente a 2 Km al noreste de Los Tapiales, en el mismo camino que une Los Encuentros y Totonicapán, sobre una planicie de mayores dimensiones que la del primero. También fue descubierto durante el reconocimiento de Bryan de 1969, al observar lascas de basalto -similares a las de Los Tapiales- en un corte del camino cercano al sitio; estas se encontraban mezcladas con tiestos del Clásico temprano.

En 1972, se practicó un pozo de prueba; la estratigrafía permitió determinar que el estrato cultural superior contenía tiestos del Clásico temprano, seguido por una pequeña muestra del Preclásico tardío; luego de un estrato sellado, se encontró cierta cantidad de lascas y un fragmento de raspador de basalto (Gruhn y Bryan, 1977: 254).

Piedra de El Coyote ha proporcionado fechas radiocarbónicas/estratigráficas de $10\ 650 \pm 1\ 350$ (1.00-1.10 m de profundidad), $5\ 320 \pm 90$ (1.00-1.10 m de profundidad), $10\ 020 \pm 260$ (1.00-1.10 m de profundidad) y $9\ 430 \pm 120$ (0.90-1.00 m de profundidad) años a.p. (Gruhn y Bryan, 1977: 242 y 254).

Por tanto, los niveles inferiores de Piedra de El Coyote, proporcionaron evidencia que indica que contenía restos paleoindios de edad similar a la de Los Tapiales, aunque el sitio nunca recibió una excavación intensiva como la de Los Tapiales (Gruhn y Bryan, 1977: 254).

Tipológicamente, Brown (1980: 323) trató de clasificar a Los Tapiales y Piedra de El Coyote, de acuerdo a las características establecidas para los sitios El Quiché, pero encontró algunas controversias con respecto a sus requisitos. Como campamentos base, carecen del tamaño necesario y del acceso a más de dos zonas ecológicas; como sitios de recursos limitados, se localizan en un área de bosque y pradera alpinos, completamente rodeados de colinas escalonadas, pero hacen uso de una variedad de rocas como materia prima y cuentan con una diversidad de herramientas. Por tanto, Brown finalmente optó por definirlos como un *subtipo* de la clase de los campamentos base, probablemente relacionado con la transición del Paleoindio al Arcaico temprano, lo que estaría corroborado por las fechas radiocarbónicas proporcionadas por Los Tapiales.

EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA: Cuando Coe y Flannery (1964: 43), describieron El Chayal, en la segunda mitad del siglo XX, dijeron que esta fuente, era “un extensivo taller [ubicado] en el área de los

mayores depósitos de obsidiana, al noreste de Ciudad Guatemala”. Del mismo recuperaron de superficie “gran número de lascas elongadas sin retocar, que fueron empleadas como núcleos, puntas de proyectil con espiga, parecidas a las de tipo Wells, cuchillos con hombros, raspadores discoidales muy grandes, un chopper pesado, implementos de utilidad bifacial y gran cantidad de navajas sin retocar, similares a las que se encontraron en el sitio del mamut en Iztapan, México”.

Tras esta descripción, puede asumirse que El Chayal, fue la fuente de las herramientas paleoindias encontradas en el departamento de Guatemala. Una de ellas, fue la punta de proyectil reportada por Michael D. Coe, encontrada en la ladera de un desfiladero, cerca de la aldea San Rafael al oeste de la ciudad de Guatemala y al sur del río Pasanlic. Este hallazgo fue hecho por el joven hijo de la familia Nottebohm, quienes entonces, eran considerados como anfitriones de los arqueólogos extranjeros que trabajaban en Guatemala. En la actualidad, la punta forma parte de la colección privada de esta familia (Bárbara de Nottebohm, comunicación personal).

De los objetos paleoindios encontrados en Guatemala, la punta de San Rafael fue el primer artefacto reconocido por un arqueólogo. Coe, estima que la misma procedía de una parte más alta de donde se encontró, deslizándose sobre los gruesos lechos volcánicos de la zona, lo que le llevó a confirmar su hipótesis que postulaba que “la ocupación paleoindia, era posterior a la actividad volcánica” que había definido el valle, tal como lo conocemos hoy.

Tras la descripción de Coe, se sabe que la punta de proyectil de San Rafael fue manufacturada en obsidiana gris-negro (bandeada, de gran calidad, sin inclusiones), cuya superficie está cubierta de pátina (un pequeño fragmento que se quebró de la punta después de que fuera descubierta, revela una cara lustrosa en el interior); posee la base cóncava y presenta “orejas” bien desarrolladas, por lo que adquiere forma de “cola de pescado”; el aflautado solamente se encuentra en un de las caras, extendiéndose hasta la mitad de la longitud total de la herramienta, presenta retoques finos a lo largo de ambos extremos. Mide alrededor de 5.70 cm de largo y 2.70 cm en la parte más ancha (Coe, 1960: 412):

El análisis comparativo llevado a cabo por Coe, permite su comparación con las puntas encontradas en Durango, las de la colección Hartman de Costa Rica, las puntas reportadas por Ritchie en Nueva York y las herramientas de Tennessee y Alabama. Por tanto, la punta de Guatemala, fue asignada a la tradición Clovis del este (conocida desde Vermont a Alabama) de H. Marie Wormington o a la tradición Cordillerana Antigua de Willey (Coe, 1960: 412-413).

OTROS HALLAZGOS DE GUATEMALA: Existen, otras evidencias paleoindias en Guatemala, que no cuentan con suficiente documentación, pero es importante mencionarlos. Tres de estas herramientas pertenecen a la colección del Museo Popol Vuh, donde permanecieron en la bodega hasta que fueron localizadas después de varios años por Oswaldo Chinchilla, curador de dicha institución. Las herramientas, fueron descritas (y donadas?) en una ficha por W.P. Leutze (cuya identidad se desconoce) como paleoindias⁶, siendo la única evidencia existente de su procedencia.

La llamada punta de Churrin de la colección del Museo Popol Vuh, fue localizada en 1987 en Churrin, San Andrés Villa Seca, Retalhuleu. Fue tallado en obsidiana y mide aproximadamente 5.30 cm de largo, 3.70 cm de ancho y 0.80 cm de grosor. Además existen otras dos, procedentes de Nahualá; ambas poseen una fecha de hallazgo de 1989 y se encuentran talladas en obsidiana. Miden alrededor de 8 cm de largo, 3 cm de ancho y no más de 1 cm de grosor.

Por su parte, Carlson Murdy, en el capítulo correspondiente de la Historia General de Guatemala, menciona otros hallazgos correspondientes al período Paleoindio. Estos incluyen una lasca de obsidiana, trabajada unifacialmente, localizada en Labor de San Jorge, Guatemala y fechada en $9\ 525 \pm 258$ a.C. y dos extremos proximales de punta; el primero, procedente del sitio El Canchón y el segundo, aparentemente del valle de Guatemala, ambas trabajadas en obsidiana de El Chayal (Murdy, 1999: 134; Salazar, 1996: 3).

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERÍODO PALEOINDIO DE GUATEMALA:

Como puede deducirse de los datos anteriores, los diferentes hallazgos paleoindios de Guatemala, se sitúan en las tierras altas, aparentemente, sin relación con fuentes de agua cercanas -como se esperaría-, aunque en casi ninguno de estos informes, existen estudios de paleoambiente, con excepción del caso de Los Tapiales y Chivacavé, en los que se hace una breve mención. No obstante, los hallazgos faunísticos, permiten determinar que los grupos paleoindios que ocuparan o pasaran por Guatemala por primera vez, están aprovechando al máximo los recursos que les proporciona el ambiente, tanto para alimentarse, como para encontrar materia prima para manufacturar herramientas y seguramente procurarse vestido y refugio. En este sentido, es importante mencionar, que siguiendo el patrón Paleoindio norteamericano, los grupos debieron salvar grandes distancias para procurarse las rocas de excelente calidad que no encontraban en sus respectivas regiones (basalto, calcedonia, obsidiana).

La existencia de puntas de proyectil y de restos animales, pertenecientes a megafauna (mastodonte,

⁶ En desacuerdo a la opinión de Leutze, puede afirmarse que de los tres especímenes, solamente uno puede clasificarse acertadamente como Paleoindio, perteneciente a la cultura Clovis; guarda similitudes con las puntas de San Rafael y Chivacavé. Las otras dos necesitan de la opinión de expertos.

megaterio), conllevan a afirmar que los paleoindios de este territorio, tendrían una economía basada en la caza de megafauna y de presas menores (las raederas y alisadores, proporcionan además, evidencia de trabajo de pieles), así como la recolección de alimentos vegetales y la pesca, como podría ser en las áreas cercanas al río La Pasión.

En cuanto a la tecnología lítica, la misma puede definirse como una industria de lascas retocadas, existiendo además conocimiento de tallado bifacial, unifacial y percusión directa, a partir de la cual se producirían las raederas, raspadores, buriles, puntas de proyectil, etc. (López, sf: 36).

Es importante señalar, que según los escasos fechamientos radiocarbónicos de Guatemala, debidos a Los Tapiales y Piedra de El Coyote, se estima que el período Paleoindio de este territorio, debe situarse entre 10 000 y 7 000 años a.p. Por otro lado, los hallazgos de puntas Clovis, podrían proponer una temporalidad similar, si se acepta una migración de norte a sur y basándose en la cronología norteamericana para este grupo cultural, la cual es de 11 000 a 9 500 años a.p.

Belice:

En Belice, los informes sobre hallazgos paleoindios, corresponden esencialmente a Thomas C. Kelly, Richard MacNeish, Nelken Turner, Jeffrey Wilkerson y Dennis Puleston, quienes se interesaron en las escasas evidencias de puntas de proyectil tempranas. Las mismas proceden principalmente de los sitios, conocidos como Ladyville, Richmond Hill y Rancho Lowe; este último, proporcionó su nombre a una serie de puntas recuperadas de otras localidades arqueológicas que no encontraron asociación con evidencias culturales, procedentes de otras partes de América, pero que por su posición estratigráfica pueden ubicarse dentro del período que interesa para propósitos de este trabajo.

MacNeish y Wilkerson, hicieron un reconocimiento en el área costera de Belice, donde localizaron 230 sitios precerámicos. En noventa y dos de estos sitios, se hizo un muestreo de superficie y en algunos se hicieron excavaciones de prueba. El fechamiento se asignó de acuerdo a comparaciones líticas con otros sitios, dividiéndose en cinco complejos considerados tempranos. El último únicamente se nombra debido a que da lugar a la agricultura y el penúltimo, caería dentro del Arcaico y que permite el sedentarismo (Veloz y Pantel, 1988: 150-151):

1. Lowe-ha (9 000-7 500 a.C), están localizados en los bancos arenosos, donde las sabanas pudieron permitir la existencia de grandes animales. De la cueva de Loltún, se recuperaron raspadores y navajas que parecen estar relacionadas con restos de caballo y otra fauna extinta. Algunas herramientas

(bifaciales en su mayoría, aunque hay unifaciales), al parecer fueron utilizadas para cortar madera y trabajar pieles. Las puntas de proyectil que pertenecen a la base de la fase, pueden relacionarse con las de la cueva de Los Grifos (Chiapas), lago Madden (Panamá) y la cueva de Fell en Patagonia.

2. Sand Hill (7 500-5 500 a.C.), representa el uso de hábitats diversos. Los bifaciales parecen estar relacionados con la fase Lerma de México. Hay disminución en el uso de puntas de proyectil, que parece relacionarse con una disminución en la cacería y una tendencia hacia el uso de plantas y madera (cuchillos, raspadores planos y plano-convexos).
3. Stone Bowl (5 500-4 200 a.C.), parece demostrar movimientos estacionales alternando entre tierra dentro y localidades ubicadas cerca de ríos, estuarios y la costa.
4. Melinda (4 200 y 3 300 a.C.).
5. Progreso (3 300-2 500 a.C.).

RANCHO LOWE Y LADYVILLE: Algunos hallazgos precerámicos de Belice, fueron reportados por Thomas C. Kelly, quién formó parte del subproyecto de Reconocimiento Arqueológico Arcaico de Belice, el cual a su vez, forma parte del Proyecto de Reconocimiento Regional de Colha (BAAR y CPRS, respectivamente, por sus siglas en inglés). El reconocimiento, fue diseñado para poner en perspectiva la producción lítica masiva del sitio Colha (Kelly, 1993: 204-205). No obstante, el descubrimiento de puntas de proyectil en el Rancho Lowe (1980), diferentes de las que se reconocen como netamente mayas, así como el descubrimiento de puntas Clovis en Ladyville, proporcionaron la base para que se llevara a cabo el BAAR.

Tanto el BAAR como el CPRS, llevaron al descubrimiento de los sitios precerámicos, BAAR 191 (o CPRS Ladyville 1) y BAAR 199 (o CPRS Ladyville 4) (Kelly, 1993: 205).

El sitio Barr 191, proporcionó 13 puntas en superficie y 3 más de la excavación llevada a cabo por Kelly; no obstante, el sitio ha sido perturbado por huracanes, lluvias torrenciales, bioturbación y el crecimiento del río Belice, así como por la presencia de una cantera moderna (Kelly, 1993: 205).

Una de las puntas, es tipo Clovis. Posee forma lanceolada y ligero adelgazamiento cerca de la base del límite superior del extremo basal lasqueado. Posee una profunda pátina de color blanco oscuro, con una mancha de tono amarillo. Mayer-Oakes, considera que esta punta es comparable a la punta Clovis adelgazada de Turrialba, Costa Rica (ver más abajo) y aún más parecida a la punta Clovis de Panamá, argumentando que la más parecida es la punta Clovis procedente de El Quiché, Guatemala, reportada por

Brown (ver más arriba). Sus características tecnológicas están más relacionadas con Norte América que con la tradición de puntas de cola de pescado de Sudamérica (Kelly, 1993: 210).

La excavación inicial del sitio BAAR 199, fue llevada a cabo en 1983 por MacNeish y Nelken-Terner. Este es un puente de arena, ubicado en la mayor elevación del área de Ladyville y localizado a aproximadamente a 1 Km del anterior, aunque casi se mantiene intacto. No obstante, la única punta de proyectil encontrada, procede de superficie y fue clasificada equívocamente como perteneciente a la Fase Progreso.

Durante la excavación de 1990, lamentablemente no se recuperó ningún material que positivamente pueda ser identificado como precerámico ni tampoco se observó la estratificación cultural (Kelly, 1993: 206, 209).

Los atributos nominales, del análisis visual efectuado a las puntas de proyectil precerámicas, marcan patrones consistentes, relacionados con biselado en el extremo izquierdo, lasqueado basal y lasqueado diagonal paralelo, ninguno de los cuales se encuentra presente en los diferentes tipos de puntas de proyectil mayas y ninguna de las puntas precerámicas, posee los rasgos mayas, tales como el uso de obsidiana o el hecho de que hallan sido talladas sobre macronavajas de chert con espiga o sobre navaja con espiga.

En Belice, se recuperaron 15 puntas clasificadas como **Lowe**, de los sitios Pulltrouser, BAAR 251, Rancho Lowe, Sand Hill, Burrell Room, Ladyville y la Laguna Norte. Son muy grandes, pesadas, gruesas, aserradas y los extremos de la espiga, son rectos; la porción de laminar de la punta, tiene formada de triángulo grueso, promediando 59.6 mm de ancho. Los biseles, se terminaron con lasqueo grueso, oblicuo y paralelo, proporcionando extremos filosos aserrados, adecuados para tareas de rasgar y destazar, así como para producir heridas masivas si se empleaban como armas. Todas las puntas, poseen lasqueado basal. Las puntas que se rompieron o lastimaron, luego se retrabajaron y se les dio nueva forma. Cuando las herramientas, poseen pátinas, éstas son generalmente de color blanco oscuro con manchas amarillas (Kelly, 1993: 210).

Cuando MacNeish y Nelken-Terner, estudiaron estas puntas, las dividieron en dos tipos, las que llamaron “parecidas a pedernales” con bases cóncavas y las “parecidas a Bulverde” con bases rectas. El análisis de Kelly, consideró que las que tenían una concavidad de 2 mm o menos (7 de las 15 puntas analizadas), podían ser consideradas de base recta y las que poseían 3 mm o más, se consideraban de base cóncava (8 especímenes) (Kelly, 1993: 215).

Las puntas Lowe, pueden ser tentativamente fechadas mediante tres muestras de carbono (Kelly, 1993: 215):

1. En Ladyville 1, Thomas R. Hester, recuperó carbón de un fogón expuesto después de las excavaciones de 1989. Dos de las puntas de proyectil, se recuperaron dentro de un radio de 5 m del fogón y dentro del mismo estrato arenoso moteado de naranja de 10-15 cm de grosor. La muestra, proporcionó una fecha de $3\ 610 \pm 60$, calibrado usando CALIB versión 2.0 en 4078-3 835 a.p. o 2 128-1 885 a.p. a una desviación estándar.
2. En Ladyville/BAAR 191, Kelly recuperó en 1990, una muestra de carbón, procedente de un fogón. Produjo una fecha de 3 610 a.p., pero con una desviación estándar de ± 360 años, relacionada con el pequeño tamaño de la muestra. Las lascas de cherty las rocas que se encontraron dentro del área de la muestra, poseían el mismo tipo de pátina con manchas amarillas, que el que se encontró en los artefactos precerámicos.
3. En el pantano de Pulltrouser, se encontró una punta asociada con una fecha radiocarbónica procedente de madera, asignada a $3\ 810 \pm 90$ a.p., la cual proporcionó una fecha corregida por C-13, que se encuentra en el rango de 2 500- 2 000 a.p.

Por tanto, las puntas Lowe, pueden ser fechadas tentativamente entre 2 500 y 1 900 a.p. y en opinión de Kelly (1993: 216), son semejantes a las puntas Tilapa, que MacNeish reportó para Tehuacan. No obstante, las mexicanas, son más pequeñas y carecen de los atributos básicos de Lowe, como son los extremos alternativamente biselados, el lasqueo oblicuo paralelo y los extremos basales lasqueados.

RICHMOND HILL (Orange Walk): Está situado en un área pantanosa y llana, con ligeras elevaciones. En un área de 5 km² de diámetro, aparece en superficie abundante lítica hecha en pedernal. En 1975, Puleston, reportó conjuntos líticos fuertemente patinados, tallados por percusión con percutor duro y a los que no se encuentran asociados instrumentos de talla bifacial ni pulidos o cerámica. Los núcleos son poliédricos e irregulares, sin preparación de plataforma; las lascas son gruesas, muchas tabulares, con amplias superficies de la cara dorsal cubiertas por cortex; los bulbos de percusión son salientes y el ángulo formado por la cara ventral y el talón es mayor que un ángulo recto (García-Barcena, 1982: 108-109).

Las herramientas, generalmente están hechas a partir de lascas, por retoque unimarginal abrupto o retoque abrupto por aplastamiento; el retoque está casi siempre hecho por percusión y las huellas de las lascas extraídas son irregulares en disposición y profundidad. Los bordes de trabajo frecuentemente muestran huellas de uso. Las funciones genéricas de los instrumentos son principalmente de corte por

desgaste, aunque hay también lascas utilizadas como herramientas de corte; estos instrumentos pueden clasificarse como raederas simples o dobles, raspadores, denticulados y puntas burilantes (García-Barcena, 1982: 109).

Puleston, llevó a cabo una excavación de prueba, que permitió establecer tres estratos (García-Barcena, 1982: 109):

1. El inferior, es un paleosuelo, en el que se encuentran unos cuantos artefactos
2. El estrato medio, es una capa cristalina, del que se recuperaron varias herramientas y desechos de talla
3. El superficial, con escasa lítica, representa el suelo actual.

Honduras:

En 1963, Ripley P. Bullen del Museo Estatal de Florida y William Plowden Jr., encontraron dos sitios precerámicos (clasificados como Ib-6 e Ib-19) cercanos a La Esperanza, en las tierras altas de Honduras. De los mismos se recuperaron navajas y puntas aflautadas con espigas largas y anchas, formadas por una cintura y hombros levemente diseñados, talladas en obsidiana; son semejantes a las de El Inga, Estados Unidos, Santa Marta (Chiapas) y Tehuacán. El fechamiento se asignó tentativamente entre 5 000 y 3 000 años a.p. (García-Bárcena, 1982: 118; Kelly, 1993: 216; Mayer-Oakes, 1973: 51-59).

Otro hallazgo importante de Honduras, procede del gran sitio de Copán. En 1948, John Longyear excavó un depósito precerámico, que se encontraba separado por niveles superiores estériles. Del mismo se recuperaron huesos de animales pequeños, muchos de ellos quemados, lasca primarias de pedernal y obsidiana y semillas leñosas carbonizadas. También se menciona, que pudieron haber perforadores y raederas sobre lasca con retoque marginal. No existe fechamiento alguno (Aveleyra, 1960: 408; García-Bárcena, 1982: 117).

Nicaragua:

Acahualinca comprende varios sitios, localizados en las riberas del lago Managua. En 1952, en el sitio principal de este grupo, denominado El Cause, se encontraron trazos de 17 huellas humanas, que quedaron impresas en un lodo volcánico que luego se endureció, al quedar cubiertas por una delgada capa de ceniza volcánica; esta a su vez, fue cubierta por otros 2 m de sedimentos volcánicos y 1.5 m de aluvión.

En la misma localidad, también quedaron impresas las huellas de un venado, un gato y un ave y en otro de los sitios cercanos y quizás más temprano, las huellas de dos bisontes, siendo la evidencia de este tipo de fauna, localizada más al sur del continente. El paleosuelo donde aparecen las pisadas fue fechado por radiocarbono en $5\,945 \pm 145$ años a.p. (Aveleyra, 1964a: 408; García-Bárcena, 1982: 118; Enciclopedia Microsoft Encarta, 2002: 1993-2001 Microsoft Corporation).

Además, en **El Bosque**, cerca de Pueblo Nuevo, Nicaragua, se localizó una pequeña cuenca fósil que se formó al cerrarse un valle, debido a un deslizamiento de tierra, con lo que quedó establecido un pantano. Del inferior de sus estratos, se recuperaron abundantes restos de fauna extinta de origen sudamericano, así como fragmentos de jaspe de origen local, lasqueados de manera tabular, así como posibles implementos de hueso. Los huesos fechados por radiocarbono, proporcionaron cuatro fechas, cercanas a $22\,640 \pm 1100/900$ (García-Barcena, 1982: 107-108).

Angi, es un cochero localizado en punta Monos, que fue trabajado por Espinoza en 1974, quien recuperó varias muestras que fueron fechadas por radiocarbono entre 9 000-6 000 años a.p. Los niveles inferiores, proporcionaron bifaciales, núcleos y preformas, que al parecer están mezcladas con manos y martillos que posiblemente fueron utilizadas para procesar semillas. También hay algunas herramientas de hueso de mamíferos y restos de estos animales y de peces. Se ha interpretado al conchero, como una zona playera con depósitos aluvionales y áreas de manglar cercanos y ricos fondos y rocas marinas, donde fue posible la recolección y la cacería, alternadas con la pesca de alta mar (probablemente tiburones, cuyos dientes y vértebras se encontraron en el conchero) (Veloz y Pantel, 1988: 156).

Costa Rica:

Turrialba se encuentra localizado sobre la ladera este de la cordillera central de Costa Rica. Es un sitio abierto sobre un acantilado, desde el cual se observa el río Reventazón (uno de los mayores de Costa Rica), cuya terraza superior se considera que se formó entre 10 000 y 12 000 años a.p. En el sitio se excavaron 18 pozos continuos, de donde se recuperaron 18 puntas de proyectil aflautadas o sus fragmentos, así como preformas, numerosos raspadores terminales “achataados”, raspadores terminales con espuelas laterales, grandes navajas, buriles y raspadores laterales cuidadosamente tallados (Snarskis, 1979: 126).

Turrialba, es una cantera y un taller, que estuvo en uso por un largo período, tal como lo evidencia la gran cantidad de desechos líticos recuperados, las herramientas sin terminar o fracturadas durante la

manufactura y la presencia de martillos. La fuente del material se encuentra adyacente al sitio. Una de las ocupaciones del sitio es paleoindia, caracterizada por numerosas puntas de proyectil aflautadas y preformas parecidas a los tipos de puntas del norte, una punta de cola de pescado o con espiga parecida a las de Sudamérica y un amplio número de tipos de raspadores y otros artefactos, encontrados en sitios paleoindios a través de América. Todas están ejecutadas mediante la técnica de presión y percusión, sobre pedernal y chert (Snarskis, 1979: 136).

Otro sitio, localizado en la vertiente Atlántica de Costa Rica, se denomina **Guardiria** y fue trabajado por Snarskis en 1977, 1979 y 1981). Guardiria es un yacimiento multicomponente, que ha sido asignado tentativamente entre 10000 a.C. y 500 d.C., aunque no ha sido fechado por radiocarbono. El mismo autor realizó una recolección sistemática de superficie, recuperando puntas de proyectil, fragmentos de punta, preformas, etc. Los resultados del análisis lítico, han permitido establecer que en Guardiria, la ocupación de los cazadores-recolectores se encuentra en el extremo sureste y en la parte central de la terraza. Los instrumentos de esta ocupación sobresalen por ser de sílex, presentando un alto control del proceso de lasqueo y un buen acabado final (Castillo, 1990: 195, 198-199).

Panamá:

Panamá, siendo el último punto de Centroamérica y el más cercano a Sudamérica, presenta una relación cultural directa con esta parte del continente, más que cualquiera de los otros países de la región. Dicho de otra forma, Panamá se consideraría la contraparte de Guatemala, ya que siendo el primero, la puerta de entrada o de retorno hacia/desde América del Sur, el segundo puede considerarse igualmente, la vía de salida de la parte norte del continente.

Con relación a la ocupación paleoindia, Panamá posee seis sitios importantes. **Cerro Mangote**, es un conchero que fue investigado por McGimsey y que en la actualidad está situado sobre la margen norte del río Santa María, aunque hay evidencia de que la costa llegaba hasta donde se encuentra este sitio (hoy a 10 km del mismo) (García-Bárcena, 1982: 114). El conchero revela, el uso de los recursos para proveer alimentación a sus ocupantes. Los alimentos se encuentran divididos en cinco estratos, entre los que los vertebrados, son prácticamente los mismos, a lo largo de todo el período de ocupación del conchero; entre estos se incluyen en orden de frecuencia, venados (*Odocoileus spp.*), otros mamíferos, aves, tortugas y peces. En cambio, los moluscos y crustáceos, varían de acuerdo al estrato; el más profundo contiene

principalmente ostras (*Ostrea spp.*), el segundo ostras, cangrejos (*Menippe frontalis*) y bivalvos y el tercer y cuarto estratos contienen principalmente cangrejos (García-Bárcena, 1982: 114).

Los vestigios culturales incluyen herramientas de roca, asta, hueso y concha. La lítica está tallada principalmente en madera silificada, pero también se empleó jaspe y calcedonia. Las herramientas están constituidas principalmente de núcleos poliédricos y lascas extraídas por percusión, utilizadas para el corte; además hay piedras de moler simples, cantos rodados usados como manos o machacadores, percutores o desgastadores; de hueso y asta de venado se encontraron punzones pulidos en toda la superficie y con concha se manufacturaron adornos básicamente (pendientes y cuentas) (García-Bárcena, 1982: 114; Veloz y Pantel, 1988: 159).

También se encontraron numerosos entierros, sin ofrenda, primarios flexionados y secundarios depositados en una caja o canasta rectangular. El estrato C, proporcionó una fecha radiocarbónica de 6819 ± 110 años a.p., aunque al conchero se le ha proporcionado un edad cronológica general de 7 000-6000 años a.p. (García-Bárcena, 1982: 114; Snarkis: 1979: 125-126).

Otro lugar importante en Panamá debido a la riqueza de sus hallazgos del Paleoindio, es **lago Madden** y sus alrededores. Puntas foliáceas, acanaladas con la base en forma de cola de pescado y a veces con espiga, manufacturadas en sílex y materiales cristalinos, fueron recuperadas de sitios ubicados en las islas *Macapale* y *Butler*, del canal del río Chagres y de otras localidades, manufacturadas en madera fosilizada, ágata y otros tipos de roca. Estas han sido fechadas alrededor de 11 000 años a.p. (Murdy, 1999: 133-134; Veloz y Pantel, 1988: 156).

En el **canal de Panamá**, frente a Balboa, se recuperó también lo que puede ser una punta acanalada con la base de cola de pescado (Murdy, 1999: 133-134).

Por su parte, **Aguadulce**, es un abrigo rocoso, que también se ubica a 10 Km de la costa. La fauna empleada en la alimentación, en orden de frecuencia incluye tortuga terrestre, peces y venado, cangrejos y moluscos; también se encontraron coquitos carbonizados. Al parecer, hay evidencia de canibalismo en el lugar, ya que se recuperaron huesos largos de cinco individuos, que fueron fracturados probablemente para extraer la médula.

Las herramientas líticas son similares a las de Cerro Mangote y existe una fecha radiocarbónica, correspondiente a 5840 ± 95 años a.p. (García-Bárcena, 1982: 114-115).

La **cueva de los Ladrones**, situada a 25 Km de la bahía de Parita, evidencia que como alimento, se empleó venado, armadillo, pecarí, moluscos y cangrejos. Hay piedras de moler y cantos, aunque estos últimos no presentan huellas de uso y desgaste. El sitio no ha sido fechado (García-Bárcena, 1982: 115).

En la selva tropical, Ranere (1976) encontró cuatro cuevas y un sitio abierto, localizados en un cañón formado por el río Chiquirí. Los sitios, encontrados se denominan, **Casita de Piedra**, **Trapiche** y **Hornitos**, algunos de los cuales contienen únicamente ocupación precerámica y en otros, el estrato superior posee cerámica. La ocupación precerámica, ha sido dividida en dos fases, denominadas Talamanca (6 800 y 5 000 años a.p.) y Boquetes (5 000 a 2 000/2 600 años a.p.) (García-Bárcena, 1982: 116; Snarkis: 1979: 125-126).

La materia prima empleada en la producción de la lítica, es granito, andesita, obsidiana y cuarzo, todas rocas de origen local. Los artefactos, están tallados por percusión, aunque unos pocos presentan trabajo por presión. Hay núcleos poliédricos o bipolares, núcleos cónicos y discoidales, cuñas, raederas, lascas con borde activo usualmente convexo o recto que se emplearon como raederas, tajaderas (sobre lasca con o sin borde activo retocado, hechas a partir de cantos rodados y sobre núcleo, tallados unifacilmente), buriles, yunques, piedras de moler, morteros y vasijas, manos (cantos rodados), hachas con garganta, azuelas y cinceles (las tres últimas al parecer, se emplearon para trabajar madera) (García-Bárcena, 1982: 116).

Los restos vegetales, solamente incluyen vestigios carbonizados, entre los que se han identificado, frutos de palmeras de varias especies, vainas de leguminosas arbóreas y semillas posiblemente de nance (*Byrsonima*), lo que permite proponer que la economía se basó en la recolección, ya que no existen evidencias de caza (García-Bárcena, 1982: 117).

El Caribe:

La información sobre el poblamiento inicial de esta parte del continente americano, es muy escasa; únicamente pueden encontrarse algunos textos, que corresponden a investigaciones que se hicieron hacia la mitad del siglo XX; también se han hecho algunos intentos de reconstruir el paleoambiente pleistocénico de las islas, para permitir una explicación sobre la adaptación de los hombres a los recursos disponibles. Alguna evidencia sugiere que las islas se poblaron alrededor de 7 000 años a.p., pudiendo haber llegado hasta allá (primero a Cuba, luego a Jamaica y de allí a La Española) por medio de balsas, a través del rosario de islas y desde tres puntos posibles de origen, entre los que se han considerado Centroamérica, Florida y América del Sur (se sabe que los indígenas que encontraron los españoles en el caribe, si tenían algún tipo de vínculo con Sudamérica, de acuerdo a las lenguas que hablaban en ambos puntos) (Cruxent y Rouse, 1973: 71, 78).

En Cuba y La Española (República Dominicana y Haití), se encontró algún tipo de evidencia, que ha sido asumida como paleoindia, correspondiendo tanto al Paleoindio temprano como al Paleoindio tardío. La industria del Paleoindio temprano, se caracteriza por la ausencia de instrumentos retocados y la presencia lascas, pulverizadores y choppers de pedernal. Paleoindio tardío, en cambio, se define por la presencia de puntas de proyectil (Cruxent y Rouse, 1973: 73).

En Cuba, los sitios más tempranos se localizan en la provincia de Holguín, en las cuencas de los ríos Mayarí y Levisa, cuya cronología temprana se ha propuesto sobre la base de la similitud tipológica entre su producción cultural y la del Paleolítico europeo. Se ha propuesto que Cuba fue poblada desde La Florida (para entonces con costas más anchas, sobre el golfo de México), entre 16 000 y 12 000 años a.p., de manera relativamente rápida y en sucesivas oleadas, cuando aparentemente el clima imperante fue árido y frío. Las puntas de proyectil recuperadas, han sido clasificadas en dos tipos, de penetración (lanzas y dardos) y de impacto; las de penetración tienen extremo distal agudo y aunque son pequeñas, sirven para caza de megafauna u otros animales grandes, en cambio las de impacto son de mayor tamaño y tienen el extremo romo, para atontar a animales pequeños, que por su morfología no pueden ser cazados directamente con dardos o lanzas (García, 1991: 2, 11, 15).

Algunos de los estudios que revelaron estos vestigios, se realizaron en la primera parte del siglo XX, por lo que la información ya se encontrará superada, pero es importante mencionarlos, porque se consideran investigaciones pioneras en el poblamiento de las islas. En 1940, Edward Mangonès de la Oficina Haitiana de Etnología, encontró dos depósitos de herramientas de pedernal en un área al norte de Puerto Príncipe. Posteriormente, otros investigadores localizaron seis sitios más en la misma área, por lo que a todos estos hallazgos, se les dio el nombre de complejo Cabaret, el cual se caracteriza por la presencia de puntas de proyectil con espiga, lascas delgadas con los extremos retocados, a las que además se les eliminó el bulbo de percusión o la plataforma de impacto, probablemente para facilitar que las mismas pudieran colocarse en un mango, para usarse como raspadores; hay total ausencia de artefactos burdos (Cruxent y Rouse, 1974: 73-74).

En la costa sur de República Dominicana, a 80 Km al oeste de Santo Domingo, Luis Chanlatte y José Cruxent excavaron en 1963, el sitio denominado Mordán, que se encuentra cerca de la aldea denominada Barreras (esta aldea, había sido reportada en 1920 por el arqueólogo danés Gudmund Hatt, ya que en la misma recuperó artefactos de pedernal, indicando que toda la región era rica en este mineral). El sitio era un depósito de desechos marinos (especialmente conchas), ya que la playa se encuentra a aproximadamente 1.50 Km; el nivel inferior fue acerámico, encontrándose algunas herramientas de

pedernal pero no puntas de proyectil, las cuales no están retocadas ni tampoco pueden ser enmangadas; también contenía fragmentos de huesos de animales y peces y un fogón que proporcionó muestras para fechamiento por radiocarbono, aunque no se proporcionan los resultados (Cruxent y Rouse, 1974: 74).

Cerca de Mordán, se localizaron otros dos sitios, uno de los cuales, Rancho Casimira, definió un complejo que se caracteriza por artefactos de pedernal sin retoque (raspadores, pulverizadores y choppers) y al que se ha asignado una fecha aproximada de 7 000 años a.p. Cruxent y Rouse, propusieron que Casimira, identifica a paleoindios de adaptación marítima, que recolectaban alimentos vegetales y cazaban mamíferos marinos, sustentando su hipótesis en las herramientas, que consideraron muy parecidas a las que usaban los cazadores de megafauna para destazar sus presas (Cruxent y Rouse, 1974: 74, 79-81).

Las relaciones tecnológicas entre Centro América, Norteamérica y Sudamérica:

Los hallazgos centroamericanos, como se explicó en los apartados de Guatemala y Panamá, sirven para establecer las relaciones existentes durante el Paleoindio de Norte América y Sudamérica y para ello, las principales evidencias son puntas de proyectil tipo Clovis y tipo “cola de pescado”.

Bird y Cook (1977) y García-Bárcena (1982), señalan las características compartidas entre los ejemplares procedentes de Guatemala, Costa Rica y Panamá y las puntas Clovis de Norte América, aunque determinan también las diferencias, entre las que sobresale, la mayor estrechez de la base en los ejemplares centroamericanos. Es evidente por otra parte, que la mayor parte de las puntas acanaladas de Panamá, se asemejan a las espigadas con base en forma de “cola de pescado”, que son características de El Inga (Ecuador), las cuevas de Fell y Palli Aike (Chile), las cuevas del estrecho de Magallanes y de otras, encontradas en Uruguay, Brasil, Argentina y Perú (Correal y Pinto, 1983: 200).

García-Bárcena, propone que las puntas colas de pescado y Clovis de lados cóncavos, son contemporáneas en Centroamérica, estimándose su edad en 9 100 años a.p. A las puntas Clovis típicas de los Estados Unidos, les otorgó 1500 años menos, por lo que llegó a concluir que las puntas de lados cóncavos son un desarrollo regional a partir de las primeras. No obstante, si considera que en Centroamérica se produjeron puntas Clovis típicas, pero que éstas son ligeramente posteriores a la fecha de su aparición en los Estados Unidos. Para García-Bárcena, Centroamérica (incluyendo Chiapas), se convirtió durante el Paleoindio en un área de contacto entre grupos vecinos, sin que hubiera necesidad de

que se dieran grandes movimientos de población, pero que a la vez, permitía la transferencia tecnológica de manufactura lítica (García-Bárcena, 1990:111-112; Snarskis, 1979: 136).

Si se acepta el poblamiento por la vía del estrecho de Bering y por ende, la migración de grupos paleoindios de norte a sur, hay varios autores que han considerado la relación entre las dos partes mayores del continente. Schobinger propone que todas las puntas acanaladas encontradas en los diferentes sitios de América, tienen su origen en el horizonte Llano o por lo menos en el tipo Clovis, sugiriendo que los grupos cazadores de esta cultura, se habría dividido en tres grupos. El primero se dirigiría hacia el este y noreste de los Estados Unidos, siguiendo probablemente a la fauna de proboscidos durante el décimo milenio; el segundo grupo, migraría hacia el suroeste, donde yacimientos como Lehner y Naco, han sido fechados hacia 9 200 a.C.; el tercer grupo, iría más al sur, hacia Centroamérica, alcanzando Sudamérica a su tiempo y llegando hasta la Patagonia, en el noveno milenio. Lynch -especializado en el precerámicos de Sudamérica-, ha estimado que existe una relación tipológica y cronológica entre las puntas Clovis y las puntas de El Inga. En este sentido, los hallazgos de Centroamérica, evidencian la existencia de una conexión cultural entre ambas. Correal y Pinto (1983: 199), sugieren que una de las puntas de proyectil acanaladas procedentes del lago Alajuela, Panamá, son una muestra intermedia entre las puntas Clovis y las del Inga.

Debido a que las condiciones ambientales del final del Pleistoceno eran diferentes de las actuales, Lynch y Sauer, proponen la existencia de un corredor seco en la costa pacífica del istmo centroamericano, el que habría permitido el acceso a Sudamérica; al llegar a Panamá, según Lothrop, los paleoindios alcanzarían una región del Darién totalmente benigna y cubierta por un bosque montano. Al entrar a América del Sur, la parte noroeste del continente y aún vastas áreas de lo que hoy es la selva amazónica, estarían cubiertas de vegetación tipo sabana, facilitando la migración (Correal y Pinto, 1983: 198).

ANEXO AL CAPITULO

Inventario de puntas de proyectil de edad temprana, procedentes del área de Centroamérica y Panamá

Carson Murdy ha presentado en su ensayo *Los Primeros Habitantes de Centro América* (1999: 133-134) –parte de la *Historia General de Guatemala* - un listado de los hallazgos de puntas de proyectil correspondiente al área que ocupa Centro América, ubicándolas dentro del período comprendido entre 10 500 y 6 000 a. C. De norte a sur, estas son los siguientes:

SITIO	HALLAZGO
Finca Villatoro, Chivacabé, a 8 km al oeste de Huehuetenango y a 1 880 m SNM,	Punta de obsidiana completa, parecida al tipo Folsom
Chajbal, Quiché	Punta de basalto, completa, parecida al tipo Clovis
Aldea Santa Rosa Chujuyub, en el valle de Quiché	La base, en forma de cola de pescado, de una punta acanalada de obsidiana
Hallazgo, posiblemente procedente de las Verapaces, según se reportó en 1722, aunque se duda si Fray Francisco Ximénez estaba en realidad refiriéndose a una punta acanalada	Posible punta de obsidiana, similar al tipo Clovis
Aldea San Rafael, en el valle de Guatemala	Punta de obsidiana acanalada, con la base en forma de cola de pescado
Piedra Parada, en la planicie de Cancón, Departamento de Guatemala	Mitad basal de una punta de obsidiana acanalada, con la base en forma de cola de pescado, la cual, después de romperse, fue convertida en un buril, para lo cual se le removieron lascas, en forma transversal, a lo largo del corte quebradizo, y longitudinalmente a lo largo del otro borde; el buril fue retocado posteriormente, al remover las lascas a lo largo de los mismos ejes. En atención a los patrones de uso, Michael K. Davis sugiere que el eje distal de esta herramienta retocada también pudo haber sido usado como raspador
Sitio Ladyville N ^o 1, en Belice	Punta de cuarzo casi completa, parecida al tipo Clovis
Sitio Ladyville N ^o 1, Belice	Dos puntas parecidas al tipo El Inga y dos puntas parecidas al tipo Lago Madden
Sitio Lowe-ha, Belice	Punta parecida al tipo El Inga y tres puntas parecidas al tipo Lago Madden, así como una punta similar al tipo Plainview
Sitio Melinda, Belice	Punta parecida al tipo Lago Madden
Costa del Pacífico de Costa Rica.	Punta parecida al tipo Clovis, de pedernal negro, encontrada en 1904, por C.V. Hartmann
Isla Macapale, en el Lago Madden, Panamá	Punta acanalada, con la base en forma de cola de pescado, de madera fosilizada
Isla Butler en el Lago Madden, Panamá	Fragmento basal de punta acanalada, con la base en forma de cola de pescado, con espiga (Lago Madden) de ágata turitella
Canal del Río Chagres, cerca del Lago Madden, Panamá	Punta acanalada, completa, con la base en forma de cola de pescado, con espiga
Varias localidades situadas alrededor del Lago Madden, Panamá	Cuatro puntas acanaladas, con la base en forma de cola de pescado, con mango
Canal de Panamá, frente a Balboa	Hoja de lo que puede ser una punta acanalada, con la base en forma de cola de pescado

Kenneth L. Brown Departamento de Antropología Universidad de Houston en Houston. Faltan estas bibliografías en restos óseos.

BUSCAR EL ARTICULO DE MURDY: PREHISTORIC MAN-LAND RELATIONSHIPS THROUGH TIME IN VALLEY OF GUATEMALA.

CAPITULO 15

LOS EVIDENCIA PALEOINDIA DE AMÉRICA DEL SUR

El poblamiento de América del Sur:

Las investigaciones de los sitios paleoindios, han permitido encontrar similitudes entre los pobladores de Norte América y seguir sus huellas hasta el sur de México y Centro América. No obstante, después de pasar el istmo de Panamá, parece ser que los caracteres que definen a los grupos de los primeros pobladores, cambian abruptamente, relacionándose solo levemente con los grupos del norte (Mayer-Oakes, 1973: 53).

En América del Sur, existe una serie de sitios, que han permitido establecer una secuencia cronológica, para esta parte del continente. Los mismos, se encuentran localizados en el altiplano del Ecuador, el altiplano central y suroeste y la costa de Perú, el oeste y suroeste de Bolivia, norte de Chile, altiplano de Argentina, Patagonia y Tierra del Fuego (Lanning y Hammel, 1961: 139).

Antes de definir los hallazgos de cada país, es importante señalar los aciertos y desaciertos de las investigaciones del hombre temprano de Sudamérica, las cuales fueron establecidos por Núñez y Santoro (1990: 95, 97):

1. Aciertos:

- Reconocimiento de la gran antigüedad de los sitios, aún cuando la evidencia proceda de superficie
- Criterio cronoestratigráfico, iniciado con las excavaciones pioneras de Junius Bird (1938) en el extremo austral del continente, seguido por los trabajos de Menghim (1952) y Cardich y colaboradores (1973-1977), los que sirvieron para estimular la investigación del hombre temprano en los territorios continentales más septentrionales, a través de reconstituciones culturales, faunísticas y ambientales
- La separación entre preformas de canteras, artefactos desechados y utilizados, se debe al trabajo pionero de Fung y colaboradores (1972).

2. Desaciertos:

- Reconocimiento de rasgos “paleolíticos” caracterizados por industrias de morfología burda (Chile y Argentina), cuyos vestigios proceden de superficie

- Definición de variaciones “estilísticas” y “horizontes”, basadas en categorías homologas aplicadas en Norteamérica y Europa
- Uso de tipologías para definir cronologías, forzando muchas veces las mismas, dado que muchas de las supuestas herramientas, no son de factura humana • Creación de los horizontes “sin puntas”, “preClovis” y “postClovis”.

Orellana, ha definido dos horizontes de cazadores para la América del Sur: el que precedió a los cazadores superiores, incluye los complejos, Viscachani (Fase I), Ampajando, Ghatchi (Fase I) y Catalán, fechados hacia 10 000 a. C. (Orellana, 1963: 22) y el complejo de cazadores superiores, que parecen ser el producto de una sola oleada que avanza de norte a sur por la falda occidental de los Andes e incluye los complejos Tulán, Puripica, Ghatchi (Fase II), Tambillo antiguo (puntas pequeñas en forma de diamantes, los cuales poseen hombros leves y puntas con espigas contráctiles amplias) y Ascotán (con puntas del tipo de hoja de sauce y hoja de laurel) (Orellana, 1963: 20, 26).

De estas propuestas cronológicas y de acuerdo con Nuñez y Santoro (1990: 97, 98), las evidencias publicadas en América del Sur, basadas en investigaciones estratigráficas y fechas radiocarbónicas, han permitido encontrar 45 sitios paleoindios, 11 de los cuales son anteriores al XII milenio a.p. y 34 corresponden al rango del XII al XI milenio a.p. Por su parte, el cono sur ha permitido registrar 26 sitios del XI al X milenio a.p., y uno anterior al XI milenio a.p.

En las siguientes páginas, se registran las evidencias más tempranas de Sudamérica, incluyéndose los datos sobre la región que ocupan, el sitio, algunas veces el estrato fechado por radiocarbono de donde se recuperó el material y las características tecnológicas y ecológicas que puedan definir a estos grupos sureños. Para el registro, se ha hecho un recorrido por América del Sur, desde el norte (iniciando por Ecuador) hasta el extremo austral (Argentina y Chile).

COLOMBIA Y VENEZUELA:

Este territorio compartido, es importante, porque como punto limítrofe entre ambos países, se encuentra el río Orinoco, cuya cuenca ha proporcionado alguna evidencia de ocupación temprana, entre la que se puede definir lascas de cristal de cuarzo, un martillo de mano, un fragmento de hacha de roca tallada burdamente y una piedra para partir nueces, que estaban asociadas con un fogón, que proporcionó un fechamiento de 9 020±100 a.p. Otras localidades precerámicas, han proporcionado lascas, lascas

usadas como raspadores y dos puntas de proyectil con hombres en los niveles más tardíos. Las lascas utilizadas y los raspadores, se cree que fueron usados para trabajar madera, caña y artefactos de hueso (Bryan, 2002).

COLOMBIA:

El paisaje que predominó durante el Pleistoceno en el actual territorio de Colombia, fue una altiplanicie de Sabana, que corresponde a un subpáramo con bosques pequeños, que incluyeron abundantes compuestas, en formación alternada con praderas abiertas; esto se encuentra apoyado por la presencia de megafauna, que debió extinguirse con los cambios climáticos que se dieron hacia el Holoceno, al incrementarse los bosques y reducirse las áreas de praderas (Correal, 1990: 79).

Los sitios del *valle de El Abra*, están constituidos por una serie de abrigos rocosos, ubicados al suroeste de la ciudad de Zipquirá, provincia de Cundinamarca, en la alta sabana de Bogotá. La secuencia cultural precerámica, ha sido determinada entre 15 000 y 2 225 años a.p., encontrándose choppers y desechos de talla manufacturados en pedernal (dependiendo de la fuente se definen como núcleos y lascas mínimamente retocadas), que evidencian la presencia del hombre, en una fecha que antecede estratigráficamente a $12\ 400 \pm 160$ años a.p. (Correal, 1990: 73; Bryan, 2002). No obstante estos fechamientos, la mayor parte de las fechas de El Abra —procedentes de verdaderos fogones—, corresponden al Arcaico temprano y se encuentran asociadas con fauna moderna (Lynch, 1990: 151).

Ubicado cerca al municipio de Tocancipá, al norte de la altiplanicie de Bogotá, se encuentra el sitio de *Tibitó*, en el que también se ha definido una industria abriense. Se recuperaron restos faunísticos de caballo y mastodontes, pero principalmente de venado en asociación con material cultura y restos de carbón, que proporcionaron fechamientos de 11 749 años a.p. Los artefactos registrados se identificaron como fragmentos angulares de arenisca o herramientas de corte, entre los que se encuentran lascas, un raspador lateral, un raspador aquilado y herramientas de hueso, que se interpretan como cuchillos y perforadores, debido a las cuales Tibitó ha sido definido como una estación de procesamiento y no como un sitio de matanza, ante la ausencia de puntas de proyectil o sus fragmentos (también se ha interpretado que los animales, pudieron ser cazados con puntas de madera) (Bryan, 2002; Correal, 1990: 77; Lynch, 1990: 151).

En el sitio *La Elvira*, ubicado en las márgenes del río Cauca, en el departamento del mismo nombre, se recuperaron de superficie, puntas pedunculadas, lascadas a presión, algunas veces con colas basalmente

adelgazadas y dentadas, que no han podido ser fechadas directamente, pero que se relacionan tipológicamente con la tecnología del Paleolítico (Lynch, 1990: 151).

En otras regiones de Colombia, se han registrado los siguientes sitios paleolíticos *bahía Gloria*, *cueva de los Murciélagos* y *Pamares* en la costa Atlántica; *Frasquillo*, *Caimanera* y *Angostura* en la región de Alto Sinú, departamento de Córdoba; *El Pital*, *Sauzalito* y *Recreos* en el valle del Cauca y *Tequendama*, que posee una fecha de 10 920 a.p. (Correal 1990: 84; Lynch, 1990: 151).

VENEZUELA:

Venezuela es importante por algunos de sus hallazgos. Entre estos la cuenca del río Pedregal, El Jobo y Taima-Taima.

El valle del río *Pedregal*, tiene una serie de bajas terrazas y viejas superficies (más altas), que presentan buena exposición. El sitio fue investigado por José Cruxent, un arqueólogo venezolano, quien hacia 1950, descubrió artefactos hechos en cuarcita local, definiendo una secuencia tecnológica de los niveles superiores hacia el inferior. En el más alto, se recuperaron núcleos burdos, raspadores, cuchillos y bifaciales pesados. Debajo de este, se encontraron bifaciales pequeños y delgados, junto a tipos más tempranos. En la primera terraza, aparecieron puntas de proyectil en forma de hoja de sauce, entre las que también se encontraban tipos más antiguos. Las pesadas puntas biconvexas, obviamente adaptadas para ser engarzadas en mangos, fueron definidas como tipo Jobo. Finalmente, la terraza más cercana al río, proporcionó pequeñas puntas de proyectil con hombros y con bases estrechas (Bryan, 2002).

El complejo más antiguo, encontrado en las terrazas superiores del río Pedregal, ha sido denominado Manzanillo, con el que Cruxent, estableció una “aparente asociación con la industria africana”. El subsiguiente es Camare, que consiste de choppers burdos, grandes lascas de cuarcita y algunas herramientas bifaciales largas y pesadas. El tercer complejo cultural, es denominado Las Lagunas y se recuperó de las terrazas inferiores (pertenece al horizonte andino de herramientas bifaciales) (Comas, 1978: 236; Lanning y Patterson, 1973: 63); luego le siguen, El Jobo y Las Casitas, cronología que en opinión de Gruhn y Bryan (1984: 136) es “indemostrable” (Lynch, 1990: 151, 152).

En el noroeste de Venezuela, el sitio más importante y reconocido, es *El Jobo*, ubicado en las cercanías de Coro, sobre las terrazas del valle del río Pedregal. En torno al lugar, se han ubicado otros 45 sitios, los que fueron estudiados por José M. Cruxent en 1956. Los hallazgos incluyen puntas de proyectil, raspadores, cuchillos, percutores, etc. Las puntas de proyectil, en su mayoría son foliáceas, largas y

estrechas, con una sección transversal lenticular; un escaso número de puntas posee bordes más o menos aserrados (Orellana, 1963: 21). Se ha planteado que las puntas El Jobo, fueron empleadas para cazar grandes mamíferos (Bryan, 2002).

Las investigaciones de Cruxent, reportaron tres fechas radiocarbónicas: $16\ 375 \pm 300$, $14\ 415 \pm 400$ y $12\ 340 \pm 500$ a.C., las cuales podrían ser definidas como una etapa pre-Jobo o Jobo I. Por otra parte, Orellana, estableció similitudes entre el material lítico procedente del estrato El Jobo II y el de los sitios argentinos de Ayampitín, Purica y Tulán, el sitio peruano Lauricochea II y el sitio mexicano de Santa Isabel Iztapán, a partir de lo cual propuso la existencia de un complejo lítico propio de cazadores superiores, que avanzaban de norte a sur del continente americano, proponiendo una fecha para el mismo de 8 000-7 000 años a.C. (Orellana, 1963: 24). Las puntas de proyectil recuperadas del El Jobo, encuentran similitud con las puntas Angostura de Norte América, que se consideran una derivación de las puntas aflautadas de aquella parte del continente. Las excavaciones de Bryan (1978) en Taima Taima, proporcionaron fechamientos que van desde $7\ 700 \pm 80$ a 1206 ± 140 a.C; Muaco, por su parte, produjo cuatro fechas que lo ubican en $14\ 415 \pm 400$ a $7\ 080 \pm 240$ a.C (Fiedel, 1988: 77, 79; Lanning y Patterson, 1973: 64; Mayer-Oakes, 1973: 60).

Alrededor del lago de Maracaibo, Cruxent, también recuperó choppers burdos y grandes bifaciales, similares a los del complejo Camare, pero manufacturados en madera fosilizada en lugar de cuarcita. A este complejo de Maracaibo, se le ha llamado Manzanillo y ha sido fechado en $11\ 970 \pm 200$ años a.C. (Lanning y Patterson, 1973: 64).

Taima-Taima, es un sitio, que puede ser definido como una poza extinta, de tal manera que muchos mamíferos antiguos fueron atraídos hacia el mismo; en su mayor parte, los mismos fueron mastodontes. Los hombres los cazaron en sus inmediaciones, ya que muchas puntas El Jobo, fueron encontrados en íntima asociación con los restos faunísticos, una incluso dentro de la cavidad pélvica de un joven paquidermo, que se encontraba parcialmente destazado, para lo cual se empleó probablemente un raspador de jaspe que se encontraba adyacente al cúbito izquierdo del animal. De acuerdo con los hallazgos de Cruxent, se preservaron algunos restos de fibras vegetales, que evidenciaban haber estado parcialmente masticadas, por lo que se definieron como “restos del contenido estomacal” del mastodonte. Se enviaron varias muestras a diferentes laboratorios, las cuales permitieron entender que la bestia había sido destazada alrededor de 13 000 a.p. Actualmente, este estrato, se observa como capa de arena gris, sobre la misma se formó un suelo, sobre el que vivieron caballos y gliptodontes y así sucesivamente, hasta una última capa de material orgánico que proveyó un fechamiento de 10 000 a.p.; debido a que no se

encontró ningún tipo de artefactos en las capas sobre la arena gris, se determinó que las de la primera capa no pudieron introducirse desde las superiores (Bryan, 2002).

Otros sitios considerados tempranos en Venezuela son (Gruhn y Bryan 1984: 128; Lynch, 1990: 152, 153) *Muaco* y *Cucuruchú*. *Muaco*, es una ciénaga pleistocénica, ubicada en la península de Coro, a pocos kilómetros de *Cucuruchú* y Taima-Taima. La excavación inicial de Cruxent, permitió determinar que la asociación de una punta de proyectil con los restos faunísticos de animales extintos, no podía ser establecida exactamente, ya que al parecer, el movimiento de ascenso y descenso del agua de la ciénaga, produjeron una mezcla de huesos de mastodonte y megaterio con fragmentos de cerámica y vidrio; de cualquier forma, también podría haberse dado un deslizamiento desde niveles superiores. *Cucuruchú*, también es una ciénaga del mismo período, ubicada en la península de Coro, al fondo de la quebrada de Guadalupe. Bryan señaló una mezcla similar a la de *Muaco* en este sitio, por lo que solamente pudieron recuperar tres fragmentos de punta, un raspador y una lasca.

ECUADOR:

El Inga, es el sitio más importante de Ecuador, ya que posee una tecnología -equivalente a Clovis y Folsom en el norte- tan característica, que sirve de patrón cronológico para el resto de los hallazgos de América del Sur.

El Inga, fue descubierto por el geólogo americano, A. Allen Graffham, quién trabajó en Ecuador entre 1956 y 1959. Su hallazgo fue fortuito durante una excursión realizada al sitio con su familia; no obstante, como arqueólogo aficionado, siempre andaba a la búsqueda de material cultural, que le permitieran hacer descubrimientos.

El Inga, se encuentra ubicado 24.14 Km al este de la ciudad de Quito, cerca de la garganta del río Inga, en la región de Ilaló. Cuando Graffham encontró el sitio, recuperó una abundante cantidad de material tallado en obsidiana sobre la superficie, el cual envió a Robert E. Bell de la Universidad de Oklahoma. Este investigador, determinó que el material remitido, estaba conformado por varias puntas de proyectil aflautadas y no aflautadas y otras herramientas correspondientes al Paleoindio y semejantes a las de la región de las grandes planicies de los Estados Unidos (Mayer-Oakes, 1973: 53).

Bell, pidió la colaboración de William J. Mayer-Oakes, quién fue el primero en notar, que entre las mismas eran distintivas las puntas de proyectil con espiga en forma “cola de pescado”, semejantes a las que Junius Bird (Museo Americano de Historia Natural, Estados Unidos) había recuperado en los 1930, cerca

del estrecho de Magallanes (Palli Aike y la cueva de Fell), las cuales se encontraban asociadas a huesos de perezoso gigante y caballo extintos (Bryan, 2002; Lanning y Hammel, 1961: 140; Mayer-Oakes, 1973: 53).

En el sitio, Mayer-Oakes y Bell (1953), hicieron una abundante recolección de superficie y algunas calas. Posteriormente, Bell dirigió una excavación controlada. El complejo cultural de El Inga, está caracterizado por una amplia variedad de herramientas unifaciales, entre las que se encuentran navajas, raspadores, grabadores, cinceles, micronavajas y otras herramientas talladas sobre navaja. También hay herramientas bifaciales, que incluyen choppers, cuchillos y piedras de moler, manufacturadas en basalto, así como las puntas de proyectil, cuchillos y raspadores hechas en obsidiana. De las puntas de proyectil, 23 se encontraban completas y 204 son fragmentos y fueron clasificadas de la siguiente manera: espigadas semejantes a las de la cueva de Fell, laceoladas, foliáceas y con espiga larga (Bryan, 2002; Mayer-Oakes, 1973: 56-57, 59).

Las puntas foliáceas y espigadas de El Inga, encuentran ciertas similitudes en Sudamérica, en el nivel Ayampitún de la cueva de Intihuasi en Argentina y con las puntas tempranas de estrecho de Magallanes; en Centroamérica, con los vestigios de La Esperanza, Honduras (Lanning y Hammel, 1961: 140; Mayer-Oakes, 1973: 60).

Pese a los esfuerzos logrados, las fechas radiocarbónicas fueron desconcertantes para los investigadores, ya que proporcionaron edades comprendidas entre 4 000 y 9 000 años a.p. (Bryan, 2002).

William Mayer-Oakes, también llevó a cabo investigaciones en un sitio cercano a El Inga, denominado *San José*, el que proporcionó una industria similar, incluyendo navajas, buriles y muchas herramientas lasqueadas unifacialmente y cuidadosamente retocadas, sin que en algún caso apareciera trabajo bifacial.

En Ecuador, también se encuentran buenos ejemplos de ocupación costera temprana. En la *península de Santa Elena*, Stothern (1985), definió la cultura a la que denominó Las Vegas. Conchas, carbón y hueso humana proporcionaron fechamientos estratigráficamente consistentes, entre 10 840 y 6 600 a.p. Los artefactos, incluyen una industria de lasqueo unifacial sin ningún tipo formal, aunque si se encontraron martillos de mano, cantos con el extremo golpeado y dos hachas burdas; también se recuperaron puntas de hueso y espátulas, que se usaron para hacer textiles y redes. Las conchas se emplearon para manufacturar cucharones, platos y otros contenedores. La abundante industria de lascas utilizadas pero mínimamente retocadas, sugieren que las herramientas se producían con madera, bambú, fibras y cañas (Bryan, 2002).

BRASIL:

En las cercanías del río Tapajós, se encontró el sitio *Taperinha*, un montículo de conchas ubicado antes de que este afluya al Amazonas. El mismo ha proporcionado fechamientos de 10 000 a.p., aunque los artefactos no han sido descritos, aunque se sabe que los mismos están manufacturados en concha, hueso y roca. A los concheros se les suele llamar *sambaquis* y Brasil es un buen ejemplo de la adaptación costera del hombre temprano de América. Una gran concentración de los mismos se identificaron desde la costa de Rio Grande do Sul hasta Espirito Santo. Los sambaquis más altos (mide más de 20 m de alto), se encuentran en los estados de Santa Catarina, Paraná y Sao Paulo. Debido a que la costa del Atlántico, se mantuvo relativamente estable durante largo tiempo, el incremento gradual del nivel del mar, se alcanzó su máximo nivel solamente después de 8 000 a.p., de tal manera que las bases sumergidas de los más antiguos sambaquis sumergidos, tales como el de Maratúá cerca de Santos, se fecha en alrededor de 7 800 a.p. Muchos de los sambaquis fueron fechados después de 6 000 a.p. y fueron abandonados después de la introducción de la cerámica. La piedra lasqueada es usualmente rara; lascas amorfas de cuarzo fueron empleadas para cortar y desgarrar. Grandes bifaciales lasqueados por percusión generalmente se tallaron como preformas de hachas burdas. También aparecieron hachas pesadas, cinceles, morteros, escavadores, pesos y martillos de mano, a menudo con depresiones para partir nueces. Se encontraron algunas representaciones de animales bellamente pulidos sobre roca (zoolitos), asociados con los entierros, aunque ninguno de estos fue apropiadamente excavados. El hueso se empleó para hacer puntas de proyectil, anzuelos, espátulas, cuentas y pendientes (dientes de tiburón y mamífero, los que además fueron empleados como ornamentos, cuchillos, raspadores y contenedores). Los huesos de ballena se tallaron para formar bracerros, contenedores y otras herramientas, incluyendo garrotes y husos (Bryan, 2002).

Alice Boër, fue estudiado por Beltrão. Ubicado en las inmediaciones del río Claro en São Paulo, este sitio proporcionó un núcleo que fue empleado como raspador y un raspador terminal/lateral fue encontrado con varias lascas sobre la superficie de una grava aluvial, debajo de una gruesa capa estéril de aluvión. En la capa III, se recuperaron puntas de proyectil bifaciales, predominantemente pedunculadas, con hombros pronunciados y hojas triangulares, aunque también hay formas triangulares simples y foliáceas. Las dos unidades inferiores contenían sólo una punta unifacial, otras dos “unifaciales”, un núcleo y cuatro lascas. Un pequeño fragmento de carbono de la mitad del estrato proporcionó un fechamiento de 14 200±1150 a.p. y una lasca de chert quemada que procede de la parte superior de la muestra

anterior, se fechó a través de termoluminiscencia en 10 970 a.p. Según estos resultados, los arqueólogos a cargo, pudieron interpretar que las puntas bifaciales fueron innovadas en épocas tan tempranas como 14 000 años atrás (Bryan, 2002; Lynch, 1990: 155).

En este mismo estado brasileño, se encontraron una serie de asentamientos, que incluyen sitios abiertos y abrigos rocosos. Las evidencias faunísticas más comunes, son los restos de conchas de caracol gigante, aunque los huesos de tapir, venado, pecarí, monos, pequeños roedores, tortugas y pescados, indican una economía diversa. También se recuperaron herramientas unifacialmente lasqueadas y cantos usados como choppers; no se encontraron puntas bifaciales. Puntas hechas en hueso de mamíferos terrestres y de aves, fueron empleadas como puntas de proyectil. Aquí también se encontraron entierros flexionados, uno de los cuales fue fechado en $9\ 810 \pm 150$ años a.p. (Bryan, 2002).

La *caverna Piedra Pintada*, se ubica a unos 10 Km de la ribera norte del río Amazonas y a mitad del camino entre Manaus y Belem, en Monte Alegre. La misma, ha sido investigada por la doctora Anna C. Roosevelt del Museo Field de Chicago. En la temporada de 1992, se recuperaron cerca de 30 000 vestigios, divididos en restos líticos (puntas de proyectil), botánicos y faunísticos. El fechamiento otorgado a los vestigios procedentes a los niveles inferiores, corresponde a 11 200-10 000 años a.p. (Roosevelt, 1999).

La importancia de este sitio -que no ha recibido aceptación por los investigadores del Paleoindio-, radica en demostrar, que existieron grupos diferentes a los cazadores de megafauna, que viviendo en la selva, se sustentaban de los peces de los ríos, frutos y leguminosas, que les proveían las cantidades necesarias de almidón y carbohidratos (Roosevelt, 1999).

Este sitio, ha aportado cerámica a la que se ha asignado un fechamiento extremadamente temprano (6000-7 100 años a.p.) y pintura rupestre, que también ha sido asignada al período Paleoindio, ya que los restos de sustancias utilizadas para pintar -recuperadas estratigráficamente-, pertenecen a estos períodos. Los motivos representan humanos, animales y otras criaturas compuestas, así como diseños genéricos y posiblemente geométricos (Roosevelt, 1999).

De los restos encontrados en este sitio, se fecharon 56 fragmentos carbonizados (incluyen frutas, madera y palmas de bosques tropicales, así como fragmentos de hueso de la fauna mayor del bosque, peces, pájaros, reptiles, anfibios, pequeños peces y moluscos de las planicies del Amazonas) que proporcionaron 69 fechas; los mismos situaron a los paleoindios de Brasil entre 11 200 y 10 000 años a.p. Resultados similares se obtuvieron por termoluminiscencia (Roosevelt, 1999) .

Al sur de Piauí, el equipo Franco-Brasileño (Guidon y colaboradores), encontró varios abrigos rocosos cerca de São Raimundo Nonato. *Toca do Sitio do Meio*, fue excavado extensivamente entre 1978-1980. En el mismo, se encontraron choppers tallados sobre cantos y lascas unifaciales, asociadas con fogones, fechados en 14 300, 13 900 12 400 y 12 200 a.p. (Bryan, 2002; Lynch, 1990: 156).

El sitio mejor estudiado en esta zona es *Toca de Boqueirão da Pedra Furada* (1978-1988), un gran abrigo cortado en la base de un acantilado de 30-50 metros de altura, en el nivel de una planicie de inundación, cuyos niveles superiores corresponden al Arcaico (Lynch, 1990: 157); posee fechamientos de 32160 ± 1000 y $23\ 500 \pm 390$ a.C. obtenidos de muestras de carbón tomadas de fogones procedentes de las capas inferiores del sitio (Fiedel, 1988: 79); el sitio fue excavado por Guidon y Delibrais en 1986. También se reportó un fogón del cual procede una fecha radiocarbónica de $17\ 000 \pm 400$ a.p., el cual tampoco ha sido aceptado por la comunidad científica y que por el contrario, ha sido descrito como un “foyer”. Parece posible, que en realidad es el resultado de un incendio natural en el matorral circundante (Lynch, 1990: 158).

Asociados a los fogones se encontraron nódulos de cuarcita y herramientas muy simples, hechas de cuarzo (y más tardíamente en chert), que pueden definirse como lascas, choppers, piezas talladas, denticulados y buriles (Fiedel, 1988: 79). Excepto por una punta bifacial hecha en material exótico que procede de los niveles superiores, todas las demás herramientas son unifaciales (Bryan, 2002).

También se encontraron restos de pintura en las paredes del abrigo, correspondientes a los niveles inferiores de ocupación. Parece que el sitio tuvo una interrupción en su ocupación entre 15 000 y 6 400 a.C., lo cual se refleja en la estratigrafía (Fiedel, 1988: 79). En otro de los sitios de São Raimundo Nonato, las representaciones muestran el uso de propulsores y dardos (Lynch, 1990: 158).

En *Lapa Vermelha IV*, cueva localizada en Minas Gerais, la arqueóloga francesa Annette Laming-Emperaire (1971 a 1976), encontró huesos humanos a 9 m de profundidad (descritos como de tipo Lagoa Santa) en asociación con fauna extinta. Las herramientas recuperadas fueron lascas de cuarzo, burdamente retocadas y núcleos, procedentes de un estrato fechado en 22 400 a.p. (parte más importante de la cueva), mientras que un raspador lateral unifacialmente retocado, se encontró justo sobre una muestra de carbón, fechada en $>25\ 000$ a.p. (Bryan, 2002; Lynch, 1990: 156).

Las excavaciones más al norte en Minas Gerais, en el gran *abrigo de Santana do Riacho* proporcionaron varias lascas de cuarzo cristalino y de ocre rojo, asociado con un extenso fogón fechado en $11\ 960 \pm 250$ a.p. Muchas otras cuevas y abrigos rocosas fueron excavadas en Minas Gerais, Goiás y Bahia. Algunas de estas cuevas han proporcionado huesos fósiles de mastodonte, perezoso y caballo. Los fechamientos

efectuados en carbón en los niveles más tardíos es de 10 000 a.p. La industria lítica lasqueda procedente de estas cuevas, siempre es unifacial, entre las que se incluyen choppers, cuchillos, raspadores y perforadores. Los restos óseos de animales incluyen, mamíferos pequeños y medianos, reptiles, aves, pescados y moluscos, los que probablemente fueron cazados con lanzas de madera o recolectadas con nueces de palma, que fueron abiertas con martillos de mano, que tenían depresiones en los lados (Bryan, 2002).

En su informe de 1990, Lynch, reportó la cueva Esperança; aunque la misma, ya había sido mencionada por Beltrão en 1982 y fue excavada hasta 1985. Los fechamientos obtenidos, fueron determinados por dos métodos diferentes: el radiocarbono (nivel 1), proporcionó una edad de 2020 ± 130 a.p. y el uranio-torio (nivel inferior) 295 000 años, los cuales obviamente son inverosímiles y demuestran que hubo algún tipo de error en la toma de la muestra o que el fechamiento no se hizo sobre la mejor muestra. En los niveles II a IV, se encontraron restos faunísticos de caballo extinto, perezoso, armadillo, camélido y tal vez oso (Lynch, 1990: 153, 154).

Los vestigios encontrados, en el nivel IV, son guijarros y un chopper y en los niveles II-IV, un martillo y varias lascas. Los excavadores del sitio, Beltrão y Danon, han encontrado similitudes entre los artefactos de este sitio y la industria clactoniense del Viejo Mundo. A decir de Lynch, estos investigadores, reportaron en su informe algunos hallazgos un poco difíciles de creer, tales como “moldes de dientes humanos”, aunque también habían instrumentos de hueso y estructuras de fogones y carbón, procedentes de todos los niveles. No obstante, indican que los artefactos tallados en cuarzo y cuarzita, son significativos, ya que la fuente se encuentra a 10 km del sitio. Lynch, así como sus investigadores, llegaron a determinar que esta cueva, era una evidencia de la presencia del hombre del Pleistoceno medio en América, al que designaron como *Homo erectus* (Lynch, 1990: 154).

PERÚ:

El sitio de *Lauricocha*, está localizado en las terrazas del río Marañón, provincia Dos de Mayo, en la precordillera central de Perú. En realidad, el yacimiento corresponde a un complejo de cuevas, que fueran excavadas por Cardich. En el estrato II y subsecuentes, además de los vestigios líticos, se encontraron abundantes huesos de camélidos y de venado andino; en los niveles más profundos se encontraron entierros humanos (Lanning y Hammel, 1961: 140; Orellana, 1963: 25). Se recuperaron puntas de asta y hueso, identificadas por el excavador como dagas y hachas; hacia 8 000-5 000 a.p. se encontraron puntas triangulares bifacialmente retocadas y de forma de hoja de sauce, que se emplearon para cazar más camélidos que venados (Bryan, 2002).

La economía de los horizontes I (fechado por radiocarbono en $9\ 565\pm 250$ a.p.), II y III, corresponde a los cazadores superiores (Orellana, 1965: 25) (Comas, 1978: 237; Lanning y Hammel, 1961: 141).

Entre otros sitios de Perú, son importantes *Pikimachay* y la *cueva del Guitarrero*; sin embargo, los mismos permanecen en controversia debido a sus fechamientos tan tempranos. El primero fue asignado a 21 000 a.p. y el nivel inferior del segundo, en $10\ 610\pm 360$ (Fiedel, 1988: 77, 79).

Uno de los problemas, en *Pikimachay* (localizado en Ayacucho y excavado por MacNeish y sus colaboradores), es que los supuestos implementos del nivel inferior, son del mismo material que las paredes de la cueva, por lo que se cree que pudieron producirse cuando parte del techo de la misma golpeó el suelo fracturándolo. Huesos de animales extintos, especialmente de perezoso, parece que también fueron fracturados y trabajados, aunque igualmente se atribuyeron a los bloques caídos de la parte alta. En los depósitos más tempranos, se han encontrado herramientas que definitivamente si comprueban la presencia del hombre en la cueva; entre éstos, puntas triangulares, fechadas en $14\ 150\pm 180$ a.p. Puntas unifacialmente talladas, se describieron como parte del complejo Ayacucho; tres puntas fragmentadas, identificadas como cola de pescado, aparecen alrededor de 11 000 a.p. (Bryan, 2002).

Para Lynch (1990: 164), el argumento de la antigüedad de *Pikimachay* es muy débil, ya que este descansa en cinco determinaciones radiocarbónicas tomadas de hueso de perezoso (vértebras y costillas), animales que además de ocupar la cueva, defecaron. Además, el propio MacNeish, admitió que la estratigrafía del sitio “estaba revuelta”, que el registro estuvo plagado de “diferencias de opinión entre los supervisores”, que las capas superiores (a-g) “fueron mal y rápidamente excavadas en su ausencia” y que mucho del “material es extremadamente burdo con la mayor parte hecha de tufa (sic) volcánica que no muestra claramente evidencia de trabajo humano”.

En la alta puna, se encontró un pequeño abrigo rocoso denominado *Pachamachay*, localizado a 4000 m. En el mismo, se recuperaron puntas triangulares que al parecer fueron empleadas para cazar vicuñas. Alrededor del 9 000 a.p., estas personas quienes además cazaban pequeña fauna y recolectaban tubérculos y frutas, adoptaron una punta en forma de hoja de sauce que presenta espuelas laterales cerca de la base; las más antiguas de las mismas proceden de depósitos de $11\ 800\pm 930$ a.p. y las mantuvieron por miles de años más. Sin embargo, debido a que este fechamiento está separado por un salto de 2500 años del siguiente, se cree que hay un error estadístico en el más temprano (Bryan, 2002).

En el *valle de Chillón*, en la costa central de Perú, Lanning y Patterson (1973: 64), localizaron varios sitios líticos, al que incluyeron dentro del complejo denominado Oquendo, el cual se encuentra formado por herramientas simples y pequeñas, que fueron empleadas como buriles, pero carece de puntas de

proyectil. Este valle, fue trabajado en 1963 por Lanning y en 1966 por Patterson. El sitio, *cerro Chivateros*, se encuentra ubicado en las laderas escalonadas de una formación cretácica, compuesta de sedimentos marinos (caliza) y cuarcita; de hecho este sitio es la mayor de las fuentes de cuarcita de grano fino, por lo que en el mismo se encuentra una abundante cantidad de buriles y bifaciales, así como desecho de talla, por lo que fue interpretado como cantera y taller, pero no como campamento. El sitio reveló cinco estratos, relacionados con diferentes condiciones climáticas. El más profundo de los mismos (condiciones desérticas y secas), contiene herramientas producidas por percusión directa, entre las que se encuentran pequeñas herramientas, tales como raspadores simples (de lados rectos y con cintura), perforados de una o dos puntas y buriles.

El segundo estrato (producto de condiciones más húmedas), contiene solamente algunas de las herramientas del estrato más profundo. El tercero (formado por condiciones extremadamente secas), es típico del horizonte andino de bifaciales; al mismo se ha denominado Complejo Chivateros 1 y consiste de herramientas bifaciales con punta y muy pesadas, grandes herramientas con extremos aserrados y pesadas lascas sin retocar, también algunos raspadores grandes, puntas de proyectil talladas bifacialmente y cuchillos de navajas. El cuarto estrato (producido en condiciones húmedas), contiene algunas de las herramientas del estrato III. El último estrato (formado de nuevo, bajo condiciones húmedas), designado como Chivateros 2, incluye puntas de proyectil de doble punta y herramientas con punta con quilla redondeada, talladas mediante percusión directa (Lanning y Patterson, 1973: 65).

No se recuperaron huesos, pero el cuarto estrato, contenía varias piezas de madera, las cuales fueron fechadas por radiocarbono en $8\ 420 \pm 160$ y $8\ 440 \pm 160$ a.C. (Lanning y Patterson, 1973: 65).

Las excavaciones de Engel en 1965, en la zona de Chilca, proporcionaron restos óseos y materiales arqueológicos también precerámicos, con fecha entre $10\ 030 \pm 170$ y $6\ 150 \pm 120$ a.p. (Comas, 1978: 237).

En las costas norte y central de Perú, los trabajos arqueológicos, han permitido identificar los siguientes sitios precerámicos:

- *Pampa de Paiján*¹ y *Pampa de los Fósiles*, permitió recuperar puntas de proyectil largas con espigas igualmente largas, similares a las de El Inga, aunque también hay navajas bifaciales, talladas por percusión y grandes cuchillos unifaciales, incluidos dentro de la temporalidad de Lauricocha II; otras herramientas recuperadas fueron raspadores discoidales y laterales. Estas herramientas fueron elaborados en roca local. Bird, quien recuperó estos vestigios de superficie, los encontró “asociados” a huesos de elefante (Lanning y Hammel, 1961: 141-142).
- *El Estero*, sitio ubicado en el valle de Máncora, produjo raspadores y lascas retocadas, asociados con hachas de roca pulida (únicas en todos los Andes) (Lanning y Hammel, 1961: 142).
- *Culebra*, al sur de Casma, es un sitio que proporcionó cuatro puntas de basalto largas y talladas por percusión con hombros leves, junto a lanzadores de proyectil, anzuelos y agarradores de hueso.
- Del sitio, *Río Seco*, Chancay, se recuperó una punta de basalto similar a la del sitio anterior.
- Del sitio *Chira/Villa*, en el valle Rima, se recuperó una punta de tipo Lauricocha III-IV.
- El sitio *Asia*, produjo tres puntas de proyectil cortas, pesadas, de doble punta, que fueron manufacturadas en obsidiana y cuarzo lechoso; así también un lanzador de dardos tallado en madera y puntas de proyectil largas, manufacturadas en hueso (Lanning y Hammel, 1961: 142).
- En las inmediaciones de Talara (un depósito de alquitrán conocido por su abundancia paleontológica), se recuperaron agrupaciones de chopers unifaciales, raspadores en forma de “casco de caballo”, denticulados y lascas utilizadas. Se recuperaron conchas de grandes moluscos (*Anadara*), que evidentemente fueron traídos de un manglar distante y que sirvieron para fechar, proporcionando edades de 11 200 y 8 125 a.p. Probablemente los artefactos unifaciales fueron empleados para trabajar madera, hueso y fibras (Bryan, 2002).

La costa sur de Perú, también ha proporcionado valiosos sitios precerámicos; entre ellos se encuentran:

- *Casavilca*, un conchero encontrado por Alberto Casavilca en 1937 y trabajado por Engel y Lanning en 1956, posee una superficie cubierta con cientos de núcleos toscos o herramientas de núcleos, así como algunas puntas y raspadores (Lanning y Hammel, 1961: 142-143).

¹ Puntas Paiján, han sido encontradas en la región alrededor del valle Moche, donde se emplearon para destazar mastodonte. En el abrigo *Quirihuac*, se encontraron diez de estas puntas fragmentadas y miles de lascas; cuatro fechas procedentes de madera y carbón, fecharon el hallazgo entre 12 795 a 8 645 a.p., mientras que los huesos humanos se fecharon en 9 930-9 020. También en *La Cumbre*, se encontraron puntas Paiján en asociación con huesos de mastodonte, que fechan en 12 360-10 535 a.p. (Bryan, 2002).

- *San Nicolás* en Marcona, produjo puntas pequeñas de doble punta y en forma de hoja (Lanning y Hammel, 1961: 143).
- *Laguna de Otuma*, proporcionó pequeñas puntas de proyectil en forma de hoja y de doble punta. El sitio, consiste de una serie de pequeños montículos concheros, ubicados alrededor del antiguo lecho de una laguna. Aunque todos los montículos son precerámicos, parece ser que no todos son contemporáneos (Lanning y Hammel, 1961: 143) .
- *Playa Chira y Pampa Colorada* (sitios superficiales ubicados por Engel y Lanning), permitieron recuperar puntas de proyectil de doble punta y de forma de hoja, pequeñas puntas con espigas contráctiles y hombros de ángulo recto, puntas con espigas amplias y hombros con declive, raspadores laterales, perforadores, grabadores, etc. (Lanning y Hammel, 1961: 143).
- Cerca de Ilo, hay evidencia de que los recursos marinos fueron usados extensivamente alrededor de 10500 a.p. Un montículo en forma de anillo, proporcionó un arpón, anzuelos de hueso y concha y conchas modificadas, junto a una industria de lascas unifaciales, pero no bifaciales, en depósitos que se fechán entre 10 570 y 7 670 a.p. Se identificaron restos de moluscos, peces de costa, mamíferos marinos y aves, pero no hay evidencia de mamíferos terrestres (Bryan, 2002).

BOLIVIA:

Viscachani, está ubicado entre La Paz y Oruro al oeste de Bolivia; fue descubierto por Dick Edgar Ibarra Grasso en 1953. Se recuperó una serie de puntas pequeñas, talladas por percusión, similares a las de Lauricochea I. Algunas de las puntas en forma de hoja de sauce, poseen espigas cortas (Lanning y Hammel, 1961: 145).

Los investigadores (*idem*), desarrollaron la siguiente secuencia del material cultural Paleoindio de Bolivia (del más antiguo al más moderno):

1. *Puripica*: sitio localizado en el desierto de Atacama y estudiado a través de los trabajos del padre LePaige y Lawrence Barfield; se determinó la presencia de puntas en forma de hoja de sauce y de herramientas del tipo cuchillo-raedera, así como de navajas talladas por percusión.
2. *Laguna Colorada*: puntas de proyectil de doble puntas y los gouges aflautados.
3. *Laguna Hedionda*: pequeñas puntas de proyectil con espiga.

CHILE:

En Chile, la historia de las investigaciones de sitios arqueológicos tempranos (atribuidos a “tipo y edad paleolítica”) se remonta casi a un siglo. En realidad, los hallazgos más tempranos se deben a Junius Bird, los que son muy importantes hasta el día de hoy; posteriormente las complementaron los esfuerzos de Le Paige, Uhle y Lynch, luego Tom Dillehay y recientemente, Lautaro Núñez y Colagero Santoro.

Los sitios paleoindios, que se reportaron tempranamente en Chile, son las cuevas de *Palli Aike* y *Fell*, descubiertos en la Patagonia durante 1937 por Junius B. Bird, en el cual se establecieron por primera vez, la contemporaneidad del hombre pleistocénico con los animales extintos de Sudamérica (Lanning y Patterson, 1973: 62).

Los niveles inferiores de ambos sitios, demostraron que los animales habían sido destazados y comidos por los hombres que ocuparon las cuevas. Luego, estos niveles fueron protegidos por un derrumbe de roca, sellando el hallazgo y aislándolo de posteriores deposiciones por ocupación humana. Los fechamientos radiocarbónicos, son de $6\ 689 \pm 450$ a.C. para Palli Aike y $8\ 760 \pm 300$ a.C para Fell (Fiedel, 1988: 77, 79; Lanning y Patterson, 1973: 62).

En la *cueva de Palli Aike* (Patagonia meridional), Bird recogió en 1938, instrumentos líticos junto con restos humanos y de animales extintos; la fecha obtenida con radiocarbono fue de $8\ 639 \pm 400$ años a.C. El mismo investigador estableció cinco niveles prehistóricos en la cueva de Fell, logrando una cronología promedio de $10\ 720 \pm 300$. La ocupación humana en la *cueva de Eberhardt* o *del Milodonto*, al sur de Chile, corresponde a $10\ 782 \pm 400$ (Comas, 1978: 239).

La *cueva de Fell*, se localiza en Chile, al norte del estrecho de Magallanes. Este es el sitio típico para las puntas “cola de pescado” tipo Magallanes. También se recuperaron raspadores terminales y laterales, en asociación con huesos de caballo fracturados y quemados y muchos restos de guanaco destazado, en capas que se fechan en 11 000-10 000 a.p. La ocupación subsecuente, se fechó en 9 100 y 8 100 a.p., de la que no se recuperaron puntas de proyectil bifaciales. Es posible que las puntas de proyectil se emplearan para cazar guanacos. En la tercera ocupación (8 100 a 6 560 a.p.), se encontraron puntas bifaciales triangulares cortas y piedras bolas. Las puntas triangulares sugieren cierta relación con la industrial toldense de Argentina (Bryan, 2002).

Cuando el sacerdote belga Gustave Le Paige (1958,1960), quien había trabajado y ganado experiencia en Africa, intentó identificar el “paleolítico americano” en canteras y algunas veces en sitios habitacionales del desierto de Atacama. Colectando selectivamente y segregando “industrias” de grande bifaces, choppers núcleos y láminas, llegó a mostrar similitudes con industrias europeas y africanas, pero los

métodos y resultados de Le Paige fueron duramente criticados tanto en Chile como en el extranjero. Mientras que las colecciones de Gatchi, Loma Negra, Chaxas, Tulán, Altamira, y otras más, son valiosas arqueológicamente, los arqueólogos de hoy no aceptan su edad y afiliación paleolíticas (Lynch, 1990: 165).

Otros sitios que sobresalen en este país, son *Tagua Tagua* y *Quereo*. Quereo, está ubicado cerca de Vilos, un acantilado que actualmente ve hacia el Pacífico.

Al parecer, las máximas ocupaciones de Quereo I, II y Tagua Tagua I, se dieron cuando el clima post-wisconsiniano (subedad Alleröd/cálido-seco) empezó a mejorar. Quereo I, asignado a 12 000 años, representa el momento de mayor ocupación humana; a cuatro metros de profundidad, se encontró fauna pleistocénica asociada a actividad humana efímera, compatible con la caza de caballo y paleolama; también había restos de mastodontes, venado y huesos de mamífero marino junto a conchas marinas. Se registraron “óseos, restos óseos con marcas cortantes, una vértebra de caballo perforada, un cráneo de caballo con impacto naso-frontal, un lito laminar con muescas, posibles yunques y maderos quemados (algunos aguzados)”. Quereo II, fechado en 11400 ± 155 años a.p., es por su parte, el momento de mayor intensificación de la deposición faunística y cultural, aunque Lynch considera que éste está contaminado con muestras más tempranas (Bryan, 2002; Núñez, 1990: 101-102; Rees, 1986: 87-89). Además del mastodonte y del caballo, los paleoindios de Quereo pudieron haber cazado el perezoso gigante, camélidos, ciervo del pantanal, y algunos otros pequeños animales (Lynch, 1990: 166).

Tagua Tagua, se ubica en una rinconada cercana a la cordillera de la costa, en la provincia de Chachapoal, a unos 170 Km al sur de Santiago de Chile. Inicialmente fue excavado por G. Monstny, quien obtuvo del estrato I, tres fechas radiocarbónicas $11\ 380 \pm 320$, $11\ 320 \pm 320$ y $11\ 000 \pm 250$ años a.p., tomadas en muestras atribuidas a fogones; los grupos que ocuparon este estrato, evidencian una alta movilidad, ya que algunos de los artefactos fueron manufacturados en obsidiana, cuya fuente no se encuentra en las cercanías del sitio. La evidencia arqueológica, se manifiesta por unas 15-30 herramientas trabajadas unifacialmente sobre obsidiana y otras materias primas (lascas, núcleos, martillos de mano y algunas herramientas de roca), asociadas con fauna pleistocénica, tal como mastodonte (*Cuvieronius humboldtii*), caballo (*Equus*, sp.), ciervo de los pantanos y otros animales (zorros, coipos, ratones, aves acuáticas y peces). Este complejo ha sido relacionado con el Toldense de Argentina, fechada para 10 600 años a.p. Lautaro Núñez, hizo una nueva investigación y reexcavó el sitio en 1987 (Bryan, 2002; Comas, 1978: 238; Lynch, 1990: 166; Núñez y Santoro, 1990: 102; Rees, 1986: 97).

La explicación que se ha dado para este sitio, es que aquí hubo un lago, que se extinguió durante el dominio del Alleröd (clima templado a cálido con escasas lluvias). El paleosuelo de destace se produjo cuando el lago se restringió hacia el centro de la cuenca; en la playa lacustre-pantanosa, se dieron las actividades de caza y destace. No hay restos de herramientas asociadas con los huesos, pero el cráneo del mastodonte evidencia impacto y los huesos muestran signos de descarnamiento *in situ*. No han sido localizados todavía, los campamentos que debieron estar localizados sobre áreas más secas y cercanas (Núñez y Santoro, 1990: 104).

Ambos sitios, se caracterizan por ser campamentos ocasionales, ubicados alrededor de lagos y empleados en la caza y destace de animales extintos, tales como caballo, mastodonte y ciervo. Los vestigios culturales encontrados, aunque no han podido ser definidos a cabalidad, han sido divididos en las siguientes categorías (Núñez, 1983: 136):

1. Implementos de uso ocasional: artefactos elaborados en hueso, ecofactos (con filos naturales), bloques y nódulos líticos burdos.
2. Artefactos más perdurables y transportables (cuchillos bifaciales, raederas y raspadores finamente presionados, retocadores de hueso e implementos óseos con extremos pulimentados, carentes de puntas de proyectil).

Recientemente, *Monte Verde* ha adquirido un lugar importante, ya que sus hallazgos y fechamientos, han permitido el replanteamiento del ingreso del hombre a América y su forma de adaptación a un ambiente cambiante. El sitio se encuentra en la quebrada de Chinchihuapi (propiedad de Juan Barria y Sergio, su hijo). A través del tiempo, los propietarios seguramente hicieron varios descubrimientos de restos arqueológicos, pero no fue sino hasta que encontraron la defensa de un mastodonte, que se comunicaron con Mario Pino, geólogo de la Universidad del Sur de Chile en Valdivia. La defensa del animal, debió medir de 1.82-3.00 m y 0.15 m de diámetro y pesar alrededor de 2 toneladas; se ha calculado que este animal debió servir de alimento a las familias que ocuparon el sitio durante dos o tres meses (Bryan, 2002).

El sitio fue abandonado hace aproximadamente 13 000 años, ya que sufrió una inundación de causas todavía desconocidas. Posteriormente, los vestigios, fueron cubiertos por una turba, que selló el sitio, protegiéndolo del efecto de las bacterias (se produjo un ambiente libre de oxígeno), del agua y de los cambios de humedad (Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, 1998).

Monte Verde, fue excavado por Tom Dillehay de la Universidad de Kentucky, en 1977, 1978 y 1979. En la actualidad, es aceptado por varios expertos, como antecesor a la cultura Clovis. En este sitio, los restos orgánicos (madera, hueso o marfil que se han considerado artefactos) procedentes del estrato II y que incluyen madera, hueso y piel, fueron fechados en aproximadamente 12 500 años a.p. ($11\,790 \pm 200$ a.p., hasta $12\,450 \pm 150$ a.p., y una fecha levemente divergente de $13\,565 \pm 250$ a.p.). Existe otra posible ocupación (pendiente de confirmar en futuras excavaciones), cuya fecha tentativa, se ha estimado geológica y radiocarbónicamente en 33 000 años a.p. (MV-I) (Meltzer et. al., 1997: 659). Los materiales encontrados, parecen ser verdaderos artefactos y no existen evidencias de que los mismos hayan llegado a la posición en la que se encuentran, debido a disturbios de estratos superiores. De cualquier forma, el estrato MV-I, se encuentra localizado 70 m al sur de la actual quebrada de Chinchihuapi (en el lado norte se localiza la principal ocupación MV-II) y se necesita de trabajo estratigráfico adicional, para dilucidar la relación de este estrato con la secuencia estratigráfica ya establecida (Fiedel, 1988: 79; Meltzer et. al., 1997: 662).

La evidencia demuestra que en el sitio vivieron simultánea o sucesivamente unas 12 familias, que cazaron alrededor de siete mastodontes (*Cuvieronus specialis*) y un camélido (guanaco) y cuya presencia, se comprobó -además de los artefactos- por una huella de pie de un niño estampada en la arcilla, así como fogones colectivos (semiesféricos y recubiertos con arcilla para un mejor aprovechamiento del calor) y los restos de alrededor de 12 estructuras (únicas en Sudamérica) de forma semicircular, con cimientos hechos con leños, tablones y lodo, fueron levantadas con troncos abatidos y cueros, las cuales sostuvieron techos de pieles o elementos vegetales. Por otra parte, los ocupantes de Monte Verde, cazaron animales pequeños, recurrieron al carroñeo y recolectaron semillas, frutas, hojas, tallos y raíces del bosque; algunos vegetales fueron al parecer utilizados con fines medicinales y ceremoniales; para su procesamiento se utilizaron morteros de madera y piedras de moler. También consumieron algas y moluscos de agua dulce provenientes de alguna laguna cercana. Estos recursos fueron obtenidos dentro de un radio de unos 100 km, lo que da cuenta de la gran movilidad, conocimiento del territorio y capacidad organizativa de los grupos (Fiedel, 1988: 79; Nuñez y Santoro, 1990: 108; Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, 1998).

En el sitio se encuentran también algunos de sus instrumentos de trabajo, como una punta de proyectil lanceolada, esferas de roca con una incisión alrededor, que pudieron ser empleadas como piedra bola o “boleadoras” (herramienta para lanzar, que todavía se usa en Sudamérica; las mismas tienen tres lenguas de piel con un peso en cada extremo; la bola se lanza en forma de giro y los pesos enrollan las lenguas de

piel alrededor de la presa) que sustituirían a las puntas de proyectil, si no se conocían por esta cultura. Entre las materias primas empleadas en la manufactura de los instrumentos líticos, se identificó obsidiana, lo que nuevamente prueba la movilidad de los miembros de este grupo, ya que esta roca debió ser traída desde los sectores volcánicos de la cordillera andina. Por otro lado, se fabricaron herramientas de madera, entre los que se encuentran palos para excavar, lanzas y morteros (Fiedel, 1988: 79; www.Monumentos.cl/regions/x/100.html).

Este sitio, ha recibido críticas muy severas con respecto a sus hallazgos y fechamientos. Lynch (1990: 167), no acepta la existencia de la huella de pie humano, de la estructura (ceremonial) en forma de “hueso de la suerte”, o de las chozas de troncos, de los fogones o de los braseros. Lynch, también está convencido de que el fondo de la quebrada y la planicie circundante han sido lugares húmedos a través de la mayor parte de su historia, proporcionando un buen ambiente para una carbonización natural, sin fuego, por lo que los restos tomados como carbón cultural, pudieran no serlos en realidad. Por estas condiciones, tampoco cree que el lugar fuera ideal para acampar, aún sobre las pequeñas barras de grava. Ya que Dillehay sustenta el uso prolongado del campamento en la variedad de especies botánicas que manduran en diferentes épocas del año, Lynch considera que la presencia de los restos de estas plantas se debe a que ubicaron al final del desagüe natural del arroyo Chinchihuapi. Otra causa, por la que este investigador no acepta el sitio, es que lo considera más congruente con el modo de vida arcaico –si es que se acepta que los paleoindios han sido injustamente identificados por asociación indiscutible con huesos de animales extintos-, cuyos vestigios son abundantes en el área. Considera que muy pocas de las herramientas, pueden ser considerados como artefactos; quizás el más definitivo sea una pieza de cuarzita bifacialmente tallada, cuya asociación estratigráfica es dudosa. Otros son cantos que presentan poca o ninguna modificación; las “veintiséis piedras modificadas” que fueron descritas en el informe tampoco proceden de contextos culturales claros (Lynch, 1990: 168).

Otros sitios menos conocidos de Chile son *Nochaco* y *Pilmaiquén*, ubicados en la Provincia de Osorno, cuyos vestigios han sido designados al complejo Clovis (Rees, 1986: 90). *San Pedro Viejo*, ubicado en la Región de Coquimbo, también presenta ocupación paleoindia, ya que sus estratos III y II, han sido fechado en $9\ 920 \pm 110$ y $7\ 050 \pm 80 / 4\ 700 \pm 80$ años a.p, respectivamente. La evidencia, se encuentra representada por puntas de proyectil triangulares de bordes ligeramente convexos, sin pedúnculo y de bases rectas, convexas y cóncavas; de estas puntas es posible distinguir dos variantes, las triangulares casi equiláteras de tamaño mediano y pequeño y las isósceles alargadas. Además, se recuperaron retocadores anchos, tallados sobre huesos largos, palitos con extremos aguzados y quemados (posiblemente usados

para encender el fuego), conchas de choro (*Choromytilus chorus*) con bordes afilados, cuentas de collar muy finas (concha), restos de cestería manufacturada con la técnica de espiral y entrelazado, fibras vegetales y lana de auquénido (*Lama sp.*) trenzadas, impresiones de cestería en recubrimientos de barro quemado, manos de moler y raspadores líticos circulares, grandes y pequeños y algunos hechos de morro. Los niveles II y III, parecen corresponder al inicio de la domesticación de especies vegetales, ya que se recuperaron especímenes de frijol (*Phaseolus vulgaris*), cucurbitáceas y chile (Rees, 1986: 90).

En el alero de *Cerro Sota*, cerca de Fell, se encontraron siete cuerpos humanos, depositados cerca de algunos fragmentos de caballo, pero sin otros rasgos culturales, aunque no se sabe con exactitud cuando ocurrieron estos eventos (Nuñez y Santoro, 1990: 113).

Otro episodio Paleoindio se ubica en la *cueva del Medio*, con asociaciones entre fauna extinta y moderna, como caballo (*Hippidium sp.*), perezoso (*Mylodon listai*), guanaco y paleolama (*Lama sp.*), cervidos y conchas (*Mytilus sp.*), pequeños mamíferos (*Pseudalopex*), junto a puntas “cola de pescado”. La *cueva del Milodón*, localizada en la región de Última Esperanza, se identificó una ocupación fechada en $10\ 310 \pm 70$ y $9\ 595 \pm 112$ a.p., a través de muestras de carbón y dos fechas sobre restos faunísticos calcinado de $10\ 550 \pm 120$ y $12\ 390 \pm 180$, asociadas a retocadores de hueso y puntas bifaciales “cola de pescado” del patrón Fell. Se presentan actividades generalizadas similares al episodio Fell temprano (Nuñez y Santoro, 1990: 113).

En este sentido, se ha localizado recientemente el alero de *Tres Arroyos* (San Sebastián) a 20 Km de la costa atlántica, junto a la frontera argentina. Se han identificado fogones con desechos líticos, artefactos óseos con marcas de corte, huesos calcinados y fauna extinta y moderna (caballo, llama, cánidos, milodonte y variedades de aves y conchas de caracol marino) (Nuñez y Santoro, 1990: 114).

En Chile, el período Paleoindio, se ha estimado entre 10 050-9 000 años a.p. y ha sido diferenciado, según la región donde se ubican los sitios. Estas son las siguientes:

1. Adaptación subandina circunlacustre o vertiente occidental de los Andes: se presenta principalmente en los sitios Tagua Tagua y Quereo. Las características ambientales de estos sitios, indican que los ocupantes, se adaptaron tanto a cuencas como a bosques y praderas, que se encontraban ubicados dentro de un valle intermontano, por lo que los recursos eran más o menos iguales para cualquier tipo de nicho. De cualquier forma, parece que estos grupos, preferían los ambientes cercanos a los lagos de las tierras bajas, ubicadas en los territorios semiáridos y fértil central de Chile.

Al carecer de puntas de proyectil, se asume que los animales fueron cazados mediante anegamiento, dado el ambiente en el cual se encuentran los vestigios. Por otra parte, la presencia de cráneos

impactados y el tipo de herramientas recuperadas, permiten asumir que los animales serían matados mediante golpes directos e indirectos con objetos punzantes de hueso y madera (Núñez, 1983: 136-137).

Otros sitios pertenecientes a este tipo de adaptación, son *Nochaco*, *Pilmaiquén* y *San Pedro Viejo* (Rees, 1986: 90).

2. Adaptación en el norte: hacia el período 8 500 a.p., se introdujeron en el área del Norte Chico de Chile, grupos portadores de la “tradición foliácea de puntas de proyectil”, al que se llamó Complejo Huetelauquén-Cárcamo. El mismo, posee similitudes en la zona central de Chile, así como en las provincias argentinas de San Juan y Mendoza. En el extremo meridional del área, específicamente en los conchales de Ralún y Gamboa, aparecen foliáceas grandes diferentes a las del resto del área (Rees, 1986: 97-98).
3. Adaptación subantártica: La región subantártica de este país, presentó una gran actividad durante el Paleoindio. Los grupos se ubicaron en un territorio semiárido austral de Patagonia, que les proporcionó un espacio grande y diverso. Su economía se basaba primordialmente en la caza (caballos, camélidos y fauna menor), siendo la recolección una fuente de recursos secundaria. En este ambiente subantártico, se evidencia que las bandas se movilizaban abundantemente; los cazadores de esta zona, demuestran que conocían refinadas técnicas de talla, pues los instrumentos fueron retocados por presión, evidencian haber estado enmangados, poseer acanaladuras, tratamiento de pulimento sobre piedra y elaboración de puntas específicas, vinculadas con un particular énfasis en la captura de herbívoros. También tallaron instrumentos en hueso (Núñez, 1983: 137).

Además de los tipos de adaptación ambiental (1963), ha definido cuatro tipos de industrias líticas precerámicas en Chile. Estas se definen a continuación:

1. Complejo Industrial Ghatchi: el material que pertenece al mismo, consiste en cantos, lascas y núcleos, pudiendo definirse en base a su morfología, como “pebble culture”; LePaige la denominó “industria de núcleos y lascas”. Los tipos de Ghatchi, son los siguientes (Lanning y Hammel, 1961: 146; Orellana, 1973: 11-12), chopper (tajadores), chopping-tool (herramientas para cortar), proto-hachas de mano, bifaces (identificable muchas veces con el tipo “puntas bifaciales”), monofaces, lascas trabajadas y puntas trabajadas.

El complejo, se sitúa temporalmente entre 8 000-1 000 años a.C, subdividiéndose en dos fases (Orellana, 1973: 13): Ghatchi I, con una antigüedad de más de 12 000 años y Ghatchi II, con una edad de aproximadamente 9 000 años.

2. Industria Lítica de Puripica: al mismo pertenecen puntas de proyectil, raederas, raspadores y cuchillos; las puntas de proyectil tienen forma de hoja de laurel, algunas veces, presentan espiga y otras, son piriformes; la mayoría tienen base recta, no faltando las de doble punta (Orellana, 1973: 14).
3. Industria Lítica de Ayampitín: la cultura conocida como ayampitiense, pertenece a un pueblo de cazadores que usaba puntas de proyectil en forma de hoja de sauce, puntas de proyectil con espiga corta y cuadrada y lanzadores; también se incluyen en el complejo, núcleos de cuarzo, morteros y piedras de moler, para triturar las semillas que se recolectaban y desgaste de talla. En este sitio hay evidencia de caza de guanaco (Lanning y Hammel, 1961: 146).

Las puntas de Ayampitín, son abundantes incluso en el noreste de Argentina y encuentran similitudes con las puntas de la Puna de Atacama y Puripica, por lo que se asume que hubo algún tipo de acercamiento entre los cazadores de las tres regiones (Comas, 1978: 237; Orellana, 1973: 14, 25; *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000*. © 1993-1999 Microsoft Corporation).

4. Industria Lítica de Tulán: la misma incluye los tipos que han sido denominadas puntas números 1, 2, 3, 4 y 5, raspadores, raederas, taladros, hachitas de mano, lascas (láminas) retocadas (posiblemente cuchillos) y lascas (láminas) no retocadas (Orellana, 1973: 15).

Tulán, ha sido dividido Tulán I o Antiguo, que abarca desde inicios del postglacial (milenios VIII, VII y VI) y Tulán II o Reciente, ubicado en los milenios V y IV (Orellana, 1973: 20).

ARGENTINA:

Un sitio muy importante de Argentina, es la cueva 3 de *Los Toldos*, localizado en la provincia de Santa Cruz, al sur del río Deseado y cuyo nivel inferior (11), se ha definido como una ocupación de cazadores readaptados a la estepa patagónica con influencia en una amplia escala geográfica, fue fechado en 12 650±600 a.p., del que se recuperaron raspadores, cuchillos, puntas de proyectil y lascas utilizadas, todas

talladas unifacialmente y en asociación con huesos de guanaco, camélidos extintos, caballos, ñandú, cánidos y roedores, por lo que se utilizaban tanto para el corte de carne (seleccionada y trasladada de los lugares externos de destazamiento), como para la preparación de pieles secas y frescas y en menor frecuencia para el raspado de madera (Bryan, 2002; Fiedel, 1988: 79; Nuñez y Santoro, 1990: 110). Alrededor de 11 000 a.p., los grupos que reocuparon estas cuevas desarrollaron la llamada cultura Toldense, que se caracterizan por el uso de las mismas herramientas con adición de puntas “cola de pescado” o puntas sub-trianguulares, cuyo amplio rango se sitúa entre 11 000 y 9 000 a.p.; también se encontraron cuchillos y espátulas y hachas de mano de hueso, todas en asociación con huesos de caballo y guanaco (Bryan, 2002; Lynch, 1990: 159). A esta cultura pertenece parte del arte rupestre de la Patagonia (Comas, 1978: 238). Parece ser que un régimen de relativa sequía afectó el lugar, siendo abandonado hacia 8 750 a.p.; posteriormente se da una última ocupación fechada en 7 260 a.p., cuando ingresaron los cazadores del estadio Casapedrense, portadores de láminas en forma de hojas y boleadoras. Esta vez se dedican a la matanza de guanacos, quizás apoyados ya por perros (*Canis familiaris*) (Nuñez y Santoro, 1990: 110).

Las puntas de proyectil “toldenses”, son triangulares, subtriangulares y pedunculadas con hojas triangulares² (Lynch, 1990: 160).

En la *cueva 7 del Ceibo*, se registraron componentes faunísticos y tecnológicos tempranos, similares a los del nivel 11 de Los Toldos. Otros episodios Los Toldos, se advierten en la *cueva Grande del Arroyo Feo*, datado en $9\ 330 \pm 80$ a.p., caracterizado por lascas grandes y nódulos tabulares con retoque unifacial, raederas laterales, raspadores frontales y laterales y cuchillos con filo natural (ausencia de puntas). Entre la fauna cazada se destaca un dominio de roedores consumidos sobre guanacos y ñandú, notándose la ausencia de fauna extinta (Nuñez y Santoro, 1990: 109).

En la provincia de Mendoza, se han ubicado dos sitios asignados a este período. El primero es la *gruta del Indio del Rincón de Atuel*, ubicado en las cercanías del río Atuel, San Rafael, Mendoza. Cuatro de sus niveles han sido investigados y un fogón recuperado ha sido fechado en $8\ 045 \pm 55$ años a.p. En la fase más antigua, el sitio permite determinar una asociación del hombre con fauna pleistocénica, encontrándose excrementos y huesecillos dérmicos de milodón (*Myloodon owen*) y un diente juvenil de megaterio, los

² La cultura Toldense, se ha definido como una ocupación de cazadores readaptados a la estepa patagónica con influencia en una amplia escala geográfica, que utilizaban grandes lascas con filos en diversos bordes y un singular tratamiento de retoque presionado unifacial, tanto para el corte de carne (seleccionada y trasladada de los lugares externos de destazamiento), como para la preparación de pieles secas y frescas y en menor frecuencia para el raspado de madera (Nuñez y Santoro, 1990: 109)

cuales se encuentran asociados al fogón antes mencionado, por lo que algunos de los restos animales están carbonizados (Nuñez y Santoro, 1990: 107; Rees, 1986: 90).

En la *cueva de las Manos*, en el río Pinturas, al noroeste de la provincia de Santa Cruz, el nivel 1, se ha datado en 9320 ± 90 y 9300 ± 90 a.p., asociado a vellones de lana de guanaco, huesos con marcas de destace, huesos fracturados de llama (*Lama guanicoe*), puma (*Felis cf. concolor*), zorro gris (*Dusicyon cf. griseus*), chinchillón (*Lagidium sp.*), ratón de campo (*Crietidae gen. et. sp. indet.*), ñandú (*Rheidae*), gallareta (*Fulica sp.*) y caracoles de agua dulce (*Chilina sp.*), observándose la falta de fauna extinta (Nuñez y Santoro, 1990: 111).

Entre los artefactos líticos destacan, raederas laterales, raspadores de hocico y fronto-lateral, cuchillos de filo natural y escasas puntas pedunculadas bifaciales de bases convexas y retoque marginal unifacial dominante. El registro de pintura ocre y punzones óseos decorados señalan la complejidad cultural creciente. En efecto, el arte parietal muestra escenas naturalistas de caza tanto en relaciones individuales como colectivas, 10 a 12 cazadores asociados a 40-43 guanacos, o cercos de múltiples cazadores sobre un camélido, incluyendo el uso de bolas. Los diseños de negativos de manos los vincula con la matriz de Los Toldos (niveles 9-10) (Nuñez y Santoro, 1990: 111).

Intihuasi, es un yacimiento arqueológico ubicado en Ayampitín, Pampa de Olaen (provincia de Córdoba). Fue descubierto por Alberto Rex González, quien en 1940 halló puntas líticas de proyectil (gran tamaño, subfoliáceas, con bordes aserrados), asociadas a otra evidencia cultural (propulsores o lanzardos y piedras de moler para procesamiento de semillas) y ósea, que fueron fechada por radiocarbono en $6\ 013\pm 100$ años a.C. ., aunque existen fechas de hasta $8\ 068\pm 95$ a.C. Los restos, se clasifican en cuatro niveles, de los cuales los tres más profundos son acerámicos: Intihuasi IV, el más temprano (puntas lanceoladas, burdas de gran tamaño), Intihuasi III (puntas lanceoladas y triangulares, más pequeñas), Intihuasi II (predominio de puntas triangulares, puntas apedunculadas asociadas a pigmentos de uso ritual, pozos de almacenamiento); Intihuasi I es un estrato tardío con evidencia erámica (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

En *Arroyo Seco*, provincia de Buenos Aires, se recuperaron puntas bifaciales, triangulares junto a artefactos unifaciales, en un estrato no fechado. Debajo de este estrato, se encontraron unas cuantas herramientas unifaciales con retoque marginal (definidas como lascas toscas, raederas dobles, cepillos de filo perimetral, lascas y láminas e instrumentos de molienda, manufacturadas en cuarzita, calcedonia y basalto), se recuperaron en asociación con restos de guanaco, venado, caballo (*Onohippidium e Hippidion*), camélidos extintos y perezosos gigantes (*Megatherium americanum*); los huesos de megaterio y caballo,

presentan marcas de corte. Subyaciendo a estos hallazgos —y sin ninguna evidencia de intrusión a través de la zona que proporcionó la megafauna—, se encontraron catorce esqueletos humanos a nivel de enterramientos primarios, cubiertos con ocre rojo y con algunas ofrendas, entre las que se pueden describir una concha perforada y pendientes hechos con dientes de cánido y placas de gliptodon. Dos dataciones básicas algo tardías (colágeno) del orden de $8\ 390 \pm 240$ y $8\ 588 \pm 316$ a.p. podrían determinar un momento pleistocénico final a un post-glacial temprano (Bryan, 2002; Lynch, 1990: 161; Nuñez y Santoro, 1990: 106, 107).

Algunos otros indicios leves fueron localizados en otras áreas de Argentina. El sitio *Flamencos II*, en las cercanías de la laguna Las Encadenadas, provincia de Buenos Aires, en el que se encontró un partidido burdo en asociación con restos de *Glyptodon* sp. (Nuñez y Santoro, 1990: 106).

El otro sitio de la provincia de Mendoza, es *La Crucecita*, de la que se recuperó una punta de cola de pescado, similar a la de Fell I (Rees, 1986: 90).

En la provincia de Jujuy, se encontró el sitio de *Huachichocana*, fechado en 7 760, 6 980 y 6 720 años a.p., recuperándose abundante material arqueológico, así como restos de espigas de maíz, semillas de frijol y chile (*Capsicum* sp.) (Rees, 1986: 90-91).

En la región de Tandil, Argentina, fueron exploradas por Menghin y Bórmida (1950) las *grutas del Tigre, del Oro y Margarita*, recuperándose una industria lítica de lascas, con caracteres que se designaron como “semejantes a los del Paleolítico inferior europeo”; se asigna a los milenios VI y V a.C. (Comas, 1978: 237).

Cerro La China, ubicado en Buenos Aires, fue explorado en 1980 por Flegenheimer, quién encontró puntas de cola de pescado en asociación con armadillo extinto (*Eutatus*). Los niveles inferiores del sitio, proporcionaron dos fechas radiocarbónicas de $10\ 730 \pm 150$ y $10\ 790 \pm 120$ a.p., así como una alta frecuencia de herramientas bifaciales (Lynch, 1990: 161), vinculándolo con la colonización Paleoindia de la región Patagónica. Se han localizado en su entorno canteras y talleres superficiales de cuarzita donde se reponían puntas fracturadas, entre estas las llamadas “cola de pescado”. En los aleros se identificaron depósitos con similares puntas tempranas, asociadas a raspadores, raederas, cuchillo bifacial, lascas y desechos de cuarzita y calcedonia (Nuñez y Santoro, 1990: 107).

Estancia La Moderna, en la provincia de Buenos Aires, proporcionó huesos fauna pleistocénica (*Deodicurus clavicaudatus*, *Sclerocalyptus*, *Glyptodon milodontinae* indet), los cuales se fecharon 6 550 años a.p. a través de colágeno, lo cual podría explicar la edad tan tardía; además se encontraban asociados a lascas

burdas y una foliácea. Las herramientas, parece que se usaron para labores de cacería, corte de carne y raspado sobre madera (Nuñez y Santoro, 1990: 106).

En la isla Grande de Tierra de Fuego, el alero rocoso de *Marazzi*, se encontraron lascas afiladas, puntas bifaciales, boleadoras, percutores y artefactos de rodados, datados a los $9\ 590 \pm 210$ a.p. No cazó megafauna aún cuando hay una turbera cercana con fósiles eventualmente relacionados, pero sin artefactos específicos. Es posible que el ingreso a la isla se diera a través de puentes terrestres debidos a los avances glaciales (Nuñez y Santoro, 1990: 114).

En la Patagonia septentrional, se ha ubicado la cueva *Cuyin Manzano*, con una capa antigua (c), datada a comienzos del 10 000 a.p. Se trata de una ocupación orientada a la caza dominante de roedores grandes y guanacos, asociada a artefactos líticos unifaciales, tales como raederas, cuchillos, lascas laminares cortantes, raspadores terminales sobre lascas de borde discoidal, raspadores de hocico lateral, y carencia accidental de puntas de proyectiles (Nuñez y Santoro, 1990: 115).

En el sitio *Casa de Piedra* (río Colorado), fechado en $8\ 620 \pm 190$ a.p., se ha identificado la presencia humana, identificada por la presencia de bifaces y choppers (núcleos y lascas modificadas), junto a fogones, reparo de postes y uso de puntas foliáceas e implementos de molienda (Nuñez y Santoro, 1990: 115).

PROPUESTA

METODOLOGÍA PARA ESTUDIO DE SITIOS PALEOINDIOS EN GUATEMALA

La propuesta metodológica que aquí se presenta, está comprendida de tres partes, la primera incluye conceptos teóricos generales sobre metodología; la segunda es el marco en el que se debe apoyar el estudio del período Paleoindio en Guatemala, es decir que se presenta un panorama general de los problemas que se pueden encontrar en una investigación de este tipo, pero también se proporcionan las justificaciones que hacen válido este tipo de trabajo, proporcionando además una serie de elementos que el investigador debe mantener en agenda cuando se enfrente a un sitio de poblamiento americano; por último se incluye un proceso, constituido por cuatro fases, que permitirán desarrollar de una manera ordenada la búsqueda de evidencia de la cultura paleoindia.

PRIMERA PARTE: FUNDAMENTO METODOLÓGICO.

El concepto de método:

Desde el punto de vista de la teoría de la ciencia, el método es un procedimiento ordenado y lógico que sigue para alcanzar una verdad y enseñarla. Popularmente, también se acostumbra a decir que hacer una cosa con método es hacerla en forma ordenada, que es lo que precisamente connota su definición etimológica¹ (Dión, 1981: 124). Un método puede sugerir las orientaciones básicas para una investigación y a la vez proporcionar los procedimientos más adecuados, más económicos o más precisos para ejecutarla. Señala las opciones que existen y consigue advertir las posibilidades que conducen al error, así como las formas de evitarlo (Bate, 1982: 36). Tampoco debe pensarse que el método es un a b c, que marca los pasos precisos a seguir en una investigación, ya que es honesto mencionar que muchos de los triunfos de la ciencia, se han debido a la inspiración en momentos geniales (Dión, 1981: 125) o la casualidad. Al no ser el método un sistema limitado de recetas generales, siempre existe la posibilidad de enriquecer y replantear todos los procedimientos lógicos de una investigación (Bate, 1982: 39).

¹ *Métodos*, formado por los vocablos, *meta*, cambio, mutación; más allá de, que engloba; después, posterior; por el medio; *hodós*, camino (Diccionario de la RAE XXI).

La ventaja principal del uso de una metodología científica (cualquiera que sea el proceso al que se aplique), es que permite ahorrar tiempo, recursos e insumos, así como eliminar esfuerzos innecesarios, ya que proporciona una guía racional para realizar una investigación sistemática y ordenada, evitando con ello el ensayo y error aleatorio. Por ello, en el momento paradigmático que vive la ciencia en la actualidad, ningún investigador puede alejarse de las discusiones sobre teoría del método, debido a que es en este medio, donde se proponen las metodologías y se evalúa su aplicación (Bate, 1982: 36).

Alrededor de los siglos XVII y XVIII, la metodología era considerada como un conjunto de normas que se usaban mecánicamente para resolver todos los problemas. Actualmente, esa idea ha sido abandonada, por considerar que la metodología es un sinónimo de “lógica del descubrimiento”, ya que la misma es en realidad un conjunto de reglas que probablemente pudieran no estar relacionadas entre sí, ni mucho menos mecanizadas (Ruiz y Ayala, 1998: 72). Este moderno pensamiento, es el resultado de las fuertes críticas que recibieron los sistemas metodológicos existentes, ya que los mismos se formulaban de acuerdo con la información que se necesitaba buscar y se obviaban –aunque inconscientemente– otros datos, que no eran considerados dentro de los objetivos del diseño metodológico. Es importante mencionar, que una circunstancia que ha provocado que los métodos sean siempre incompletos, es que los mismos no pueden reflejar –aún bajo el supuesto de su elevada perfección– el universo real de los datos contenidos en el contexto que se pretende estudiar, ya que se basan en el juicio que afirma que “lo concreto es concreto porque forma parte de la unidad del universo” (Guillermo Muñoz, comunicación personal). Por consiguiente, es un error creer que el método es un sistema formal ya conocido y completo y por lo tanto cerrado, ya que por el contrario, este debe ser un sistema abierto que se construya de acuerdo a los fundamentos teóricos y la realidad del objeto de estudio (Bate, 1982: 16,38).

No existe un método único, ni es deseable que lo haya (Bate, 1982: 39). Hasta el momento, los dos principales son la **deducción** (*método deductivo*) y la **inducción** (*método inductivo*). Desde Aristóteles, la lógica ha dado preferencia al **método deductivo**, el cual se rige bajo el principio que afirma que “lo que vale para todo, vale para cada una de sus partes”. En otras palabras, la deducción mantiene una dirección, que “viene de arriba hacia abajo”; esto equivale a expresar “juicios universales”, a partir de los cuales se infieren o sacan conclusiones específicas. Deducir significa “sacar algo” y lo que “se saca”, sin duda debe proceder de algo que ya existe (Dión, 1981: 136). El otro tipo de método en cuya importancia coinciden tanto los lógicos como los científicos de otras ciencias, es la inducción o razonamiento inductivo; a diferencia de la deducción, el **método inductivo** tiene un sentido inverso, es decir que “procede de lo particular a lo general” o que de la revisión de casos particulares se eleva a

establecer la ley general del fenómeno estudiado, ley que valdrá no sólo para esas parcialidades observadas y experimentadas, sino para todas las de su especie (Dión, 1981: 136).

También existe un tercer tipo de método, denominado **analógico**; este sirve para establecer comparaciones de hechos y objetos de las más variadas especies, su propósito es atribuir al objeto que se investiga, las propiedades de otro similar ya conocido. El empleo del procedimiento analógico, es necesario cuando se investigan casos que quedan bastante alejados, ya sea en tiempo (como los objetos que maneja la historia, la antropología, la arqueología, la paleolingüística, la paleontología, la etnología, etc.) o en espacio (como los que maneja la astronomía, la geografía, etc.) (Dión, 1981: 170-171).

Otro es el **método empistemológico**, que tiene como objetivo principal dilucidar problemas relativos al conocimiento (Guéry, 1974: 120) o estudiar el origen, formación y estructura de la ciencia (Mardones y Ursúa 1994: 40), por tanto, crítica los principios, las hipótesis y los resultados de las diversas disciplinas, desde un punto de vista lógico (no psicológico), histórico y sociológico, su valor y alcance objetivo (Labor: 1967: 315).

La importancia que las metodologías tienen dentro de las ciencias es tanta, que las condiciones doctrinarias y teoréticas de éstas, se encuentran directamente relacionadas con la firmeza y seguridad que les brinda su propio método. Un ejemplo de ello, se hace indiscutible en el caso de la estadística, donde ciencia y método se fusionan al extremo, que la ciencia estadística es sinónimo de **método estadístico**; este se fundamenta en la observación y computación de aquellos hechos o fenómenos de tipo colectivo que puedan representarse de forma numérica e interpretarse bajo principios probabilísticos y frecuencias matemáticas (Dión, 1981: 178).

La falsedad o validez de una metodología, sólo puede conocerse cuando esta es comparada con otras semejantes, que ya hayan sido utilizadas o abandonadas por los distintos programas de investigación, a lo largo de un período determinado, que en otras palabras, es la historia misma de las metodologías (Ruíz y Ayala, 1998: 83). El trabajo de la ciencia, es una tarea constante, en la que se refuta o reafirma el conocimiento adquirido, pero también pone al descubierto nuevas propiedades de la realidad que investiga, las que luego pasan a integrar nuevos aspectos de la teoría, aún entendiendo que no obligarán a su reestructuración significativa (Bate, 1982: 38-39). Entonces, puede deducirse que son las faenas y las constantes aportaciones de la ciencia, las que exigen que se modifique, abandone o elabore una propuesta metodológica; esto con el fin de hacer más amplio y más preciso el conocimiento ulterior de la realidad. Percíbase ahora, por que las metodologías no pueden ser sistemas cerrados, ni mucho menos pueden diseñarse o evaluarse fuera de su contexto histórico (Bate, 1982: 39).

Cuando se aplican metodologías deductivas, inductivas, analógicas, epistemológicas, estadísticas o cualquier otra, queda al descubierto la intrincada relación que hay entre razonamiento y método, de tal manera que se considera a este último como el más fructífero producto del razonamiento y por ello la lógica lo define como la doctrina del razonamiento o teoría de las inferencias (Dión, 1981: 125).

En resumen, las metodologías son un reflejo de los procedimientos lógicos que se utilizan para aproximarse a la realidad concreta, a la vez que constituyen el aval teórico que “certifica” las rigurosas y sistemáticas etapas de una investigación. La capacidad de un método, para acercarse y manifestar el mayor número de datos contenidos en la realidad que estudia, sólo puede determinarse cuando es puesto a prueba, se evalúa y reestructura de acuerdo a las fortalezas y debilidades observadas. No habrá entonces ningún formulario metodológico que libere al investigador de estudiar y asimilar con su propio trabajo y su propio tiempo, los problemas teóricos que exige el método, por lo tanto su responsabilidad, será asumir el riesgo de la adopción de alternativas metodológicas o bien la tarea creativa de formular procedimientos para enfrentarse a los problemas existentes o las nuevas realidades que la ciencia persigue (Bate, 1982: 36).

SEGUNDA PARTE: FUNDAMENTO TEORICO PARA LLEVAR A CABO ESTUDIOS DEL PALEOINDIO EN GUATEMALA

Elementos generales a considerar, previos a proponer una metodología para el estudio arqueológico de la prehistoria de Guatemala:

1. DETERMINACIÓN DE SECUENCIA CRONOESTRATIGRÁFICA DEL POBLAMIENTO AMERICANO:

Un estudio del hombre temprano de América no puede iniciarse si no es posible identificar la secuencia geológica del lugar donde se sospecha que hubo presencia de estos primeros pobladores. Es especialmente útil aprender a reconocer cuales son las formaciones específicas del Cuaternario; en otras palabras, debe comprobarse que el sitio donde se trabajará contiene capas del Pleistoceno y del Holoceno, para no hacer de este un trabajo infructuoso.

Varios son los métodos que utiliza la Geología como parámetro de datación; el más antiguo de todos es la **Paleontología**. Cuando no existían técnicas de fechamiento fisicoquímicas, se recurría a identificar las especies que quedaron atrapadas (fosilizadas) en determinados estratos, para conocer la edad de los mismos. Esto es porque animales y plantas, han vivido y desaparecido a lo largo de las diferentes edades de la Tierra.

Charles Lyell fue quien definió por primera vez, una característica paleontológica para la estratigrafía del Cuaternario; empleó la proporción de especies de moluscos y crustáceos aún vivos y extintos presentes en el registro fósil; a partir de entonces, los estratos que contienen entre un 90 y un 100% de especies que aun perviven son los que se asignan a este período (Víctor Vaides, comunicación personal; Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

Otra técnica empleada, es la **geomorfología histórica** o **cíclica**. William Morris Davis, estableció que cada paisaje geológico puede analizarse en términos de su estructura, procesos de formación y fases. Por tanto, dependiendo de la secuencia de desarrollo (llamado ciclo de Davis), se puede predecir, si un paisaje se encuentra en su ciclo de juventud, madurez y vejez. Obviamente, un paisaje geológico en su proceso de juventud será asignado al Cuaternario.

La geomorfología histórica del Cuaternario, se basa en varios análisis cronológicos, en especial los proporcionados por **estudios estratigráficos** del último millón de años. La *cronología relativa*, se establece al determinar las relaciones entre estratos, pero la *cronología absoluta*, de los periodos de tiempo geológico, se consigue utilizando métodos de datación, tales como el análisis de carbono radiactivo de capas que contienen este elemento, la cuenta de anillos en los troncos de los árboles (dendrocronología) incrustados en los estratos geológicos y los estudios paleomagnéticos, termoluminiscencia, etc. Aplicando estas técnicas sobre los datos estratigráficos, se construye una cronología cuantitativa de sucesos (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

Por consiguiente el problema arqueológico del poblamiento americano, no puede solucionarse si no se establece una clara correlación entre la geología, la estratigráfica y las diferencias adaptativas del hombre, seguida de técnicas de fechamiento, las que en última instancia ubicarán un hallazgo en tiempo preciso.

Por tanto, las preguntas obligadas en este momento, son *¿Donde están y cómo encontrar estos antiguos paisajes en Guatemala?* Antes que nada, deben identificarse las formaciones geológicas del Cuaternario. Las rocas y minerales más antiguos pueden ser definidos con bastante facilidad (gneis, caliza, pedernal, chert, basalto, etc.), por lo que no es difícil distinguirlos, en cambio, los estratos modernos se deben casi exclusivamente a aluviones, lo que hace difícil su ubicación por posición geológica. En general, se puede decir, que en Guatemala los sedimentos correspondientes al Cuaternario, se encontrarán sobre la formación del talpetate, como punto fronterizo con el Plioceno. Los aluviones se distinguen como capas de material detrítico, tales como limo, arena, arcilla, grava o

material suelto que son producto de una corriente de agua. Los lugares donde es más posible localizar capas de aluvión, son los lados y el fondo de las corrientes (lagos, lagunas y paredones de ríos), en las llanuras de inundación de los valles de los ríos, en medio de los deltas y en aquellas áreas donde los arroyos de montaña desaguan en lagos o pasan a fluir por un terreno más llano (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2001: Microsoft Corporation).

Es importante aclarar, que la geología guatemalteca no ha clasificado los depósitos de este período y los agrupa únicamente como aluviones del Cuaternario. Los más importantes y profundos (200-300 m), se localizan cerca de la unión de los ríos Salinas y Pasión al oeste del departamento de Petén, al igual que el área del río San Pedro en el centro-oeste del mismo departamento, la región fronteriza entre el estado de Chiapas, México y Petén, en las inmediaciones del río Usumacinta y en el valle del Motagua en los departamentos de Zacapa e Izabal. Por otro lado, están los depósitos eólicos y de corrientes de agua que cubren gran parte de las tierras altas y las planicies de la costa sur, cuyos componentes principales son ceniza volcánica, flujos de lava y restos de rocas cristalinas (Millan, 1985: 120-121).

Es posible que con la ayuda de la paleontología, la geología revele otras áreas importantes del Cuaternario de Guatemala.

2. ACCIDENTES GEOLÓGICOS POTENCIALES PARA LA UBICACIÓN DE SITIOS PALEOINDIOS:

Como apoyo a los datos anteriores, la experiencia desarrollada por Luis Aveleyra en sus trabajos relacionados con el hombre temprano del valle de México, demostró que existen cuatro tipos fundamentales de asociaciones geológicas con restos de fauna extinta e implementos de origen cultural de dicho momento (Aveleyra, 1956: 19-20):

1. **Depósitos aluviales**, donde los artefactos y los fósiles muestran disturbio, debido a que fueron transportados cierta distancia desde el lugar original de deposición por la fuerza del agua. Los restos óseos no muestran relación anatómica, existiendo además huesos aislados de diferentes tipos o mezclas de especies diferentes. Estas asociaciones han sido descubiertas usualmente en los depósitos de lagos y ríos que quedaron expuestos por erosión eólica.
2. **Fuentes de agua ancestral (fósiles) y otros lugares estratégicos**, donde los animales se abrevaban y alimentaban periódicamente o donde el hombre practicaba la caza colectiva (lugares de destace, sitios de matanza, -desfiladeros, despeñaderos-, etc.). En estos casos, es posible encontrar amontonamientos de huesos fósiles, muchos de ellos rotos, en desorden completo y

perteneciendo a docenas de mamíferos sacrificados. Los artefactos asociados, son relativamente abundantes y se encuentran mezclados con los restos óseos. Los lagos relacionados con el poblamiento americano, se formaron en su gran mayoría, hacia el final del Pleistoceno e inicios del Holoceno, cuando el clima empezó a mejorar; eventualmente, la escorrentía - formadora de aluviones- y la desecación que se estableció al avanzar el Holoceno, asolvieron sus aguas o las evaporaron y así desaparecieron. Por tanto, para reconocer estas formaciones fósiles, hace falta observar el paisaje; pueden ser identificadas como extensas depresiones (debidas al peso del agua y los seres que la habitan), relativamente planas (especialmente en el centro), en cuyos sedimentos se logran identificar restos de fauna y flora acuática. Al definir los límites de la cuenca, es posible encontrar los márgenes, donde el hombre pudo haberse acercado a beber agua, ocultado para esperar pacientemente a las presas que se acercaban a abrevarse o establecido por cortos períodos de tiempo aprovechando los recursos sustentados por el lago. A medida que el lago se desecaba, pudo transformarse en una ciénaga, que iría ocupando la porción central de la cuenca original; es aquí donde los cazadores pudieron incursionar sobre la fauna atrapada en el limo del pantano.

3. *Cuevas o refugios*, a las cuales los cazadores llevaron partes de animales destazados, para el consumo de sus familias. Se observa un desorden completo en los restos, además de estar fragmentados, representando diversas especies.
4. *Sitios de condiciones geológicas especiales*, en los cuales un único animal fue sacrificado y donde la ausencia de disturbios posteriores, ha permitido la preservación de los restos, justamente como fueron dejados por los cazadores.

Por otra parte, aunque los sitios del hombre temprano no se encuentren asociados con paleofauna, estas son las condiciones donde debe buscarse su presencia, a la que habría que agregar las siguientes:

1. *Fuentes de material geológico de alta calidad*, que pudieron usarse como canteras para la manufactura de herramientas. En Guatemala, las evidencias demuestran que los yacimientos de pedernal y obsidiana fueron igualmente importantes desde tiempos tempranos, pero también deben considerarse los de basalto, calcedonia y cuarcita (Proyecto Arqueológico/Etnohistórico de la Cuenca de Quiché) (Brown, 1980: 316-322).

2. *Lugares donde la erosión ha removido el manto superficial de materiales clásticos*, generalmente se encuentran alejados de la costa, cercanos a ríos, arroyos u otras fuentes de agua (Dumbar y Waller, 1983: 1-30; Borremans, 1990).
3. *Terrenos con bajo rango de acumulación de sedimentos*, tales como las cimas o laderas de las colinas (Dumbar y Waller, 1983: 1-30; Borremans, 1990).
4. *Valles intermontanos*, donde es posible que el derretimiento de los mantos de escarcha de las grandes elevaciones formaran cuencos de agua, que hayan sido aprovechados por el hombre y los animales tempranos. El asolvamiento continuo, producto de la esorrentía terminaría por desecar estas fuentes.
5. *Altiplanicies*, donde se establecieron praderas abiertas (alpinas), ya que las bajas temperaturas y los vientos secos, impidieron el crecimiento de virtualmente todas las especies arbóreas de zonas templadas y produjeron pantanos pobremente drenados que pudieron sustentar especies botánicas, especialmente relacionadas con las condiciones acídicas y anóxicas existentes. Estas últimas favorecerían que los mamíferos –ahora extintos-, pastaran en condiciones de alta riqueza en fibra y el hombre se aprovechara de los animales.
6. *Sitios costeros subacuáticos*, tanto en el norte como en el sur, los sitios paleoindios quedaron inundados por el mar al subir el nivel al finalizar la glaciación Wisconsin. El lugar más seguro para buscar estos sitios no se encuentra en las cercanías del litoral actual, sino mar adentro.
7. *Líneas costeras*, donde la erosión relacionada con la elevación del nivel del mar ha lavado el lecho calizo (ver explicación en el siguiente punto) (Dumbar y Waller, 1983: 1-30; Borremans, 1990).
8. *Formaciones kársticas*, que han sufrido perforación de la sobrecarga sedimentaria (tales como *cenotes*). Muchas de estas formaciones antes de colapsar fueron cavernas sobre tierra firme que sirvieron de abrigo tanto para hombres como para animales (hallazgos de la transición del Pleistoceno al Holoceno, se han producido en los cenotes de Yucatán, donde se han recuperado evidencias culturales y restos de mamíferos extintos, correspondientes a unos 11 000 años) (Dumbar y Waller, 1983: 1-30; Borremans, 1990).
9. *Playas fósiles*, estas han ido emergiendo del fondo marino, debido al plegamiento de la cordillera de Los Andes como producto de la subducción de la placa oceánica, que levanta la placa continental.

Existen otras áreas donde se exige una metodología de prospección más sofisticada para poder encontrar estos depósitos tempranos de la historia americana; entre los mismos, pueden citarse las zonas donde se han producido gruesos depósitos de arena, los pantanos y estuarios. En la actualidad muchos sitios paleoindios localizados en terrenos con estas características fisiográficas, han sido recuperados al modificarse el paisaje, ya sea para ganar terreno a los pantanos, durante la construcción de edificios o granjas o cuando se remueven arenas costeras en el diseño de carreteras (Borremans, 1990).

3. **PALEOAMBIENTE DE GUATEMALA (PLEISTOCENO FINAL-INICIOS DEL HOLOCENO):**

La geografía que rodeo a los primeros pobladores del continente, se configuró por el clima glaciario, el cual varió entre mantos blancos de hielo, líneas costeras más anchas, praderas y bosques alpinos, además de abundantes lagos y ríos estacionales. Este paisaje, influyó en gran manera en las tácticas de colonización del continente. Conforme transcurrió el tiempo (transición del Pleistoceno final al Holoceno), el clima empezó a calentarse y especies de mamíferos de tamaño descomunal sucumbieron, no solamente por dicho fenómeno, sino por causas que hasta el momento no han sido bien establecidas. También, los accidentes geográficos se transformaron y le dieron paso a nuevos ecosistemas, en los que los paleoindios desarrollaron una diversidad de estrategias de subsistencia.

En Guatemala, los efectos de la transición del Pleistoceno al Holoceno no llegaron a ser tan directos y dramáticos como en aquellas áreas cubiertas por los mantos de hielo; sin embargo, ello no implica que este territorio (y Centroamérica en general), no sufriera variaciones climáticas y bióticas, producto de este fenómeno. Por tanto, la identificación de los antiguos paisajes guatemaltecos, resulta de suma importancia, ya que a través de los mismos, se podrían identificar áreas que por sus recursos y características geográficas, interesaron no sólo a los animales sino a los humanos de aquel momento.

Debido a la cantidad de agua oceánica que se encontraba congelada por la glaciación en el hemisferio norte durante el Pleistoceno, debe recordarse que las costas del istmo que hoy constituye Centroamérica, eran más anchas que en la actualidad, por lo que esta franja debió constituirse en un paso migratorio más cómodo; si a esto se agrega que la temperatura sería más benigna que con respecto a tierra adentro, es de esperarse, que los litorales marinos fueran excelentes ecosistemas elegidos por los paleoindios para transitar y continuar su expansión hacia sur del continente.

A consecuencia del ensanchamiento de la costa por el retraimiento del mar, las tierras boscosas también cubrirían una zona más amplia. Lejos de la costa, el clima frío favorecería a especies arbóreas, obedeciendo a condiciones alpinas, donde sería posible identificar piceas, abetos, pinos, arces, sauces llorones, etc.

En las altiplanicies, debido a la poca precipitación y la elevada evaporación (producto de las bajas temperaturas), también se darían praderas alpinas, aunque estas tendrían dimensiones reducidas. Seguramente, en las máximas elevaciones del territorio, era posible ubicar mantos helados que se fundirían durante los veranos y se mantendrían solamente durante la parte más alta del invierno. En general, el clima debió ser como un verano casi perpetuo de la glaciación del norte, con los cursos de agua siempre fluidos, por lo que el punto de rocío favorecería la formación de pastos bajos cercanos a estos.

Estas fueron condiciones ideales para el sustento de la megafauna. En Guatemala, se tienen más pruebas de la presencia del mastodonte que del mamut, ya que de este último sólo se cuenta con algunos molares como evidencia; esto implica que a diferencia de lo que se cree, el mamut no encontró su último hábitat en el actual territorio mexicano, sino se remontó más al sur². Por otra parte, en estos territorios, la pelambre y la capa de grasa subcutánea de ambas especies, sería corta, dado que no tenían ambientes gélidos de los cuales proteger sus cuerpos (un fenómeno similar se observaría durante el verano de la glaciación en el norte). El hábitat preferido por el mamut, seguramente fueron las praderas localizadas sobre las altiplanicies y los pastizales cercanos a las fuentes de agua; el mastodonte en cambio, siendo un ramoneador, optaría por los bosques o las inmediaciones de estos, donde le fue posible encontrar abundantes hojas y brotes tiernos de que alimentarse. Aquí también debieron habitar perezosos, gliptodontes, venados, felinos, etc. En las costas, los recursos eran básicamente los mismos que los actuales (peces, crustáceos, moluscos, reptiles).

Durante la transición hacia el Holoceno, la humedad comenzó a incrementarse y se registró un aumento de temperatura, a la vez que los mares y la costa, iniciaron su retroceso en direcciones opuestas, hasta alcanzar las posiciones que presentan hoy en día. Los bosques predominantes, serían como los actuales caducifolios de las regiones templadas, con predominio de especies como alisos, abedules, hayas, carpes, castaños, tilos, olmos, nogales, robles, fresnos y arces. Con el tiempo, estos bosques comenzaron a disminuir su zona de influencia y a concentrar una gran cantidad de humedad.

² Jorge Ibarra, el naturalista guatemalteco, opinaba que el mamut todavía alcanzó el territorio de la actual Nicaragua (Ibarra, 1980: 7).

En las regiones montañosas, los valles intermontanos se transformaron en ecosistemas cerrados, donde puede considerarse el establecimiento transitorio de pequeños lagos o humedales (producto de la escorrentía de derretimiento de la parte más alta). En el espacio intermedio entre la costa y el bosque, se crearía una zona de vapor (como el que se produce cuando agua helada se pone en contacto con agua a alta temperatura), debida al intercambio de humedad entre ambos ecosistemas; eventualmente esta produciría que los remanentes vegetales se pudrieran, contribuyendo a la formación de otro tipo de pantanales.

Con la desaparición de las pequeñas praderas, los valles intermontanos que poseían alguna laguna se transformaron en los nuevos hábitats de elección para las especies de fauna mencionadas. Los humedales que comenzaron a formarse, igualmente proveerían a estos animales de recursos vegetales para su alimentación. No obstante, estos también llegaron a un proceso de asolvamiento y desecación por los cambios climáticos que se estaban dando y así los mamuts dejaron de tener un hábitat básico. El embudo que constituye Centroamérica, favoreció el establecimiento de bosques cerrados, que no permitieron el paso hacia el sur, por lo que en un momento dado, la especie se extingue en esta latitud. El mastodonte no corre igual suerte, ya que los bosques favorecen a su homeostasis. Otras especies, como los perezosos gigantes, los gliptodontes, los topos gigantes y algunos felinos, también se extinguen o modifican sus características; sin embargo, las especies relacionadas de menor tamaño, que ya existían entonces, se adaptaron mejor a estas nuevas condiciones ambientales y perviven hasta el presente.

Al avanzar el tiempo, la humedad, los cambios en los patrones de precipitación y el aumento de la temperatura, produjeron las regiones ecológicas que hoy se conocen plenamente. Sin embargo, existen pruebas que demuestran que el ambiente que se describió en los párrafos anteriores debió darse en Guatemala. Una de ellas, la constituye el valle del Motagua. Cuando Helmut de Terra, hizo algunos reconocimientos en los cortes de este río en las cercanías de la población de Estanzuela (para incursionar en el campo del hombre temprano), describió una serie de huesos fosilizados que pudo identificar como especies del Pleistoceno; efectivamente, los yacimientos fueron localizados y estudiados por Barnum Brown y Jorge Ibarra en 1947, algunos de cuyos hallazgos son los que se encuentran en el museo de aquella localidad y otros en el Museo de Historia Natural de la ciudad de Guatemala (restos de dos caparzones de gliptodonte, un molar de mamut y una defensa de mastodonte) (Ibarra 1980: 21, 23-24). Igualmente, en las riveras del Motagua, pero en las poblaciones de Tulumaje y Tulumajillo, El Progreso, Gazin e Ibarra, encontraron restos fósiles de

perezoso gigante y proboscídeo (Ibarra 1980: 37). En los últimos años, el trabajo arqueológico que el Proyecto Arqueológico del Motagua Medio llevó a cabo en Teculután, permitió recuperar restos de carapacho de tres gliptodontes y de un molar de un proboscídeo (en muy mal estado de conservación, por lo que no se pudo identificar la especie a la que perteneció) (Héctor Paredes, comunicación personal); esta fauna vivió en un clima que obviamente tuvo que diferir marcadamente con el actual clima seco y caluroso del departamento de Zacapa. Un caso similar, es el de los restos de mastodonte excavados por personal del IDAEH en El Rosario, municipio de Ipala, Chiquimula (Sergio Ericastilla, comunicación personal), los restos de mamut que Ibarra reportó en las cercanías de la cabecera de Jutiapa y de caballo extinto en Santa Rosa, o el de perezoso gigante, hecho por Braum en las inmediaciones del río La Pasión, Petén. Los hallazgos del departamento de Guatemala, cuyas construcciones revelaron la presencia de antiguos lagos, permiten entender con hallazgos semejantes a los de Tívoli (zona 9), zona 6 (perezoso gigante, restos de dos mastodontes, uno joven y el otro adulto) y Chinautla (mastodonte), que estas especies ocuparon las altiplanicies de la meseta central (Ibarra 1980: 14, 37). Por su parte, Chivacavé, Huehuetenango³, posiblemente es una prueba (la punta de proyectil y los restos de fauna pleistocénica no estaban asociados directamente) de que el hombre y las especies extintas vivieron coetáneamente en las inmediaciones de lagos que hoy se encuentran extintos y Los Tapiales y Piedra del Coyote, evidencian que los primeros habitantes ocupaban praderas alpinas (según fue definido por sus investigadores). Los animales en sí, como especies adaptadas a climas fríos, permiten entender que las condiciones del territorio guatemalteco, estuvieron influenciadas por el ambiente helado de la glaciación del norte.

4. LA CONCEPCIÓN ACTUAL SOBRE LA ADAPTACIÓN DE LOS GRUPOS PALEOINDIOS:

³ En las riberas del río Chicaná o Cuyumpá, John Lloyd Stephens (1839), describió el hallazgo de los restos de dos mastodontes (Gall, 2000: 295).

Debido a que se han encontrado suficientes evidencias de caza, algunas sumamente dramáticas⁴ y otras no, los grupos paleoindios, han sido convencionalmente caracterizados como cazadores y recolectores nómadas, que se desplazaban estacionalmente, según la disponibilidad de los recursos. No obstante, las investigaciones actuales, han recuperado una buena cantidad de evidencia que permite proponer, que en realidad fueron grupos con cierto grado de sedentarismo incipiente (aunque mantuvieron poblaciones de muy baja densidad), que además, explotaron la diversidad de ecosistemas disponibles para proveerse de una dieta variada, así como de materias primas para elaborar vestimentas y herramientas (Borremans, 1990). Únicamente, en el caso de los grupos Clovis de las planicies del noroeste de Estados Unidos, es clara la inclinación hacia la caza de mamut y mastodonte, una actividad que estuvo relacionada con las condiciones ecológicas del momento, ya que debe recordarse, que el Pleistoceno se encontraba en su etapa final y las especies de paquidermos eran abundantes, así como otros grandes mamíferos.

La transición del Pleistoceno al Holoceno, al parecer, no constituyó una gran desgracia para los paleoindios, que para ese momento ya habían avanzado a diferentes regiones del continente. Si bien es cierto que durante dicho proceso desaparecieron especies enormes, que en una sola actividad podían proveer alimentos y materias primas, el cambio climático más bien, facilitó en gran medida su modo de vida. Cuando el ambiente se hizo más benigno, los nuevos ecosistemas empezaron a beneficiarse con el establecimiento de una cubierta botánica más rica y variada, por lo que el hombre pudo proveerse –de acuerdo a la estación del año- de semillas, legumbres, granos, retoños, tubérculos, raíces, hipocótilos, nueces, flores, frutos, etc., que darían a su alimentación mayor cantidad de nutrientes y una amplia variedad de sabores y texturas. Aunado a esto, también contarían con especies de caza que no exigían de estrategias extenuantes y que igualmente les proveían de los recursos para cubrir sus necesidades alimenticias y productivas; en este ambiente, también habría disponibilidad de consumir insectos o miel, entre otras cosas. Por otro lado, y de

⁴ Se ha determinado que los grupos paleoindios, cazaron a algunas de sus presas sin hacer uso de puntas líticas, sino que usaban técnicas más rudas; por ejemplo, a algunos animales les aplicaron golpes directos en varias partes del cuerpo, con lo que les provocaron daños irreversibles e incluso les fracturaron la bóveda del cráneo, especialmente si los mismos se encontraban empantanados (Núñez, 1983: 37). Además, se ha determinado que los cazadores obligaron a rebaños completos a despeñarse (asustándolos, con palos, lanzas, antorchas, a pedradas), para consumir solamente un bajo porcentaje de todos los animales sacrificados masivamente. Ya que estas matanzas parecen relacionarse con el invierno o la primavera, es probable que se tratara de una situación desesperada, que los obligaba a obtener alimento de forma rápida. Por otra parte, basándose en una comparación etnológica con los cazadores africanos de elefante, es posible que los cazadores de mamut y mastodonte siguieran la misma estrategia: se sigue a una familia de proboscídeos hasta que un miembro de la misma queda lo suficientemente lejos de la supervisión del matriarcado; la siguiente etapa, es acercarse con sumo cuidado para que el resto de los animales no se percate de lo que está por suceder; entonces, los cazadores tiran una o varias lanzas con la ayuda de un propulsor, hacia el área de las costillas; así los cazadores esperaban hasta que la presa se sintiera lo suficientemente enferma para desfallecer y el resto del rebaño esté alejado. Solamente entonces, caen sobre el animal para ultimarlos (Frison, 1990: 18).

acuerdo a los escasos estudios sobre explotación paleoindia de ecosistemas acuáticos, se sabe que los mismos debieron suministrar nutrientes proteicos a lo largo de casi todo año, dentro de los que se incluían peces, tortugas, lagartos, huevos de algunos de estos animales, crustáceos y moluscos (Borremans, 1990). Las altas montañas, son un área que solo recientemente ha sido investigada; los datos indican que los recursos económicos y por tanto, las estrategias de subsistencia requeridas, eran mutuamente excluyentes con respecto a las de las planicies. En las planicies, el bisonte y el mamut eran los animales dominantes, mientras que en las montañas, fueron la oveja de montaña, el megacérvido, el mastodonte, el venado, etc.; también hubo diferencias entre las plantas que se recolectaban en cada área. Tanto los grupos Clovis como Folsom, estuvieron presentes en los pies de montaña y las colinas, aunque la información sobre sus actividades en estas partes, no es bien conocida. Las laderas montañosas contaban con gramíneas, arbustos y algunos árboles, que les proveerían de un amplio rango de raíces, tubérculos, cerezas, hierbas verdes y frutas, por lo que era un hábitat óptimo, para aves, roedores (marmotas, ardillas, chinchillas, agutís), liebres y conejos, que también se contemplaron como alimento. Como área ecológica, las colinas y los pies de montaña, proporcionaron posibilidades más variadas para la subsistencia, que las planicies abiertas o las partes altas de la montaña y pueden equipararse en abundancia de recursos, a las costas y los bosques (Frison, 1990: 25; Borremans, 1990).

Por tanto, las preguntas en turno son *¿Qué se espera identificar?* y *¿Qué se debe buscar?* Las respuestas vienen en los siguientes párrafos.

5. TIPOS DE SITIOS PALEOINDIOS:

La distribución geográfica de los sitios paleoindios, así cómo la función y las causas que lo originaron, son entre otros factores, los parámetros que permiten separarlos en dos grupos: el primero incluye a sitios que presentan ocupaciones de cierta longitud de tiempo o de sedentarismo temporal (campamentos); en el segundo, se encuentran aquellos que más que ocuparse, se utilizaron cuando así lo imponían las necesidades económicas (canteras, talleres, lugares de matanza, escondites o caches).

Los **campamentos base**, suelen encontrarse en las cercanías de fuentes de agua y yacimientos de rocas y minerales de alta calidad (chert, basalto, obsidiana, basalto, calcedonia, gabro, etc.); a menudo presentan evidencia de sedentarismo, así como de varias ocupaciones, debido a que grupos posteriores continuaron llegando al lugar, por las mismas razones que las de sus predecesores. Al

determinar la estratigrafía, este tipo de sitios proporciona valiosa información sobre el tamaño, densidad de población y estructura social. Los utensilios que contenga, pueden reflejar aspectos como la movilidad e “intercambios” con otros grupos. Otro tipo de asentamiento pero de ocupación breve, son los denominados **campamentos de corto uso**; estos se caracterizan por poseer un área reducida, ocupándose durante el tiempo necesario para abastecerse de recursos y abandonándose al terminarse los mismos. Algunos pueden ser sitios de cacería o estar en las inmediaciones de una estación de matanza; los huesos desmembrados de la presa, proyectiles enteros o fracturados, artefactos de corte, lascas de desecho (producto del retoque o reparación de herramientas) y los utensilios para preparar la materia prima, son los elementos característicos de estos lugares (Borremans, 1990; Lanning, 1973; Le Paige, 1970; Meltzer, 1969; Núñez, 1983: 7). También, están los lugares conocidos como **estaciones de matanza**, los cuales poseen una asociación inequívoca entre herramientas y huesos de animales extintos o no extintos, que fueron cazados y/o destazados en estos lugares. A menudo, se encuentran localizados en las cercanías de ríos, ciénagas, siguanes y nacimientos de agua. En cuanto al inventario de artefactos este es a menudo similar a los de los campamentos de corto uso (Lanning, 1973; Le Paige, 1970; Meltzer, 1969; Núñez, 1983: 7).

Las **canteras**, son sitios donde la materia prima se extrajo y sometió al proceso inicial de la manufactura de herramientas. En estos sitios además de grandes bloques y nódulos del material rocoso, se encuentran núcleos, lascas y otras evidencias de las primeras etapas de la manufactura. Cuando las canteras se encuentran cercanas a las fuentes de agua, un campamento suele encontrarse a menudo, en las cercanías. La factibilidad de identificar estos lugares como paleoindios, radica en el análisis tecnológico que pueda realizarse, así como, su relación con elementos diagnósticos del período, pues las canteras son lugares que se visitaron durante varias épocas (Borremans, 1990; Lanning, 1973; Le Paige, 1970; Meltzer, 1969; Núñez, 1983: 7). Con relación a los **talleres**, son sitios que no necesariamente se encuentran en las inmediaciones de las canteras, ya que se sabe que los paleoindios, recorrían grandes distancias para obtener los materiales que les eran útiles en la manufactura de sus herramientas. Los elementos que se producen en talleres y su asociación con otro tipo de recursos, puede llevar a que los mismos sean considerados como campamentos de corto uso (Borremans, 1990: 7; Lanning, 1973; Le Paige, 1970; Meltzer, 1969; Núñez, 1983: 7). En contraste con los sitios anteriores, se encuentran los llamados **escondites**⁵ de aprovisionamiento

⁵ La cultura Clovis ha revelado una serie de escondites conteniendo artefactos diagnósticos —Anzick, Simon, Ritchie-Roberts (Washington), Fenn (en la congruencia de las fronteras de Idaho, Utah y Wyoming), Drake (noreste de Colorado). Anzick, además se definió como un lugar de rito, porque se encontraron fragmentos de huesos humanos, probablemente relacionados con un entierro. Los artefactos de los

(también llamados “caches”). Estos, no son más que oquedades en lechos rocosos donde se depositaron abastos, que servirían durante la estación de menor abundancia (invierno) o simplemente serían empleados hasta la siguiente época de apropiación. Dentro de estos contextos, existe la posibilidad de encontrar herramientas completas, redes, pieles u otros utensilios por los que nunca regresaron⁶ (Frison, 1990: 27).

Los sitios con **puntas de proyectil aisladas**, lastimosamente no proporcionan mayor información del lugar, ya que no se localizan en asociación con otros materiales. Pero, puede destacarse que son indicadores precisos de la diversidad en la geografía y tecnología humanas, ya que podrían aparecer en diversas regiones y lugares como orillas de los ríos, siguanes, cimas de las colinas, canales marinos o barras marítimas, etc. (Borremans, 1990).

6. HERRAMIENTAS Y OTRO TIPO DE HALLAZGOS:

Para reconocer herramientas tempranas, no pueden hacerse suposiciones basándose únicamente en el “primitivismo tecnológico”. Los avances recientes en tecnología lítica experimental y las indagaciones estratigráficas y radiocarbónicas, han permitido determinar que las industrias del poblamiento americano, no necesariamente debieron ser “primitivas”. Por el contrario, al proceder del Paleolítico superior euroasiático, tenían que presentar el mismo grado de avance tecnológico, que en ese momento era el mayor de la humanidad. Conforme el hombre se adentró en territorio americano, el ambiente y los recursos fueron totalmente diferentes a los del continente del cual procedía; esta situación aunada a las condiciones de un viaje tan extremo, produjo cambios en los conocimientos culturales previos y así, las herramientas tempranas parece que se involucraron en una regresión hacia formas básicas (esencialmente lascas), de uso inmediato, que no requerían de etapas previas de preparación. Conforme los grupos se ubicaron y conocieron este territorio, tendrían tiempo para identificar las fuentes geológicas y determinar las distancias que los separaban de sus campamentos; cuando esto fue factible, se desarrollaron técnicas de caza, en las que era necesario desarrollar instrumental que les permitiera salir exitosos de su empresa. De esta forma, aparecieron

escondites de Fenn y Simon están cubiertos con ocre rojo. Existe la posibilidad de que los escondites Clovis prueben ser ofrendas de enterramiento, situación que hará inadecuado el término “escondite”, ya que por respeto a sus muertos, los paleoindios no regresarían por los materiales para su uso futuro (Frison, 1990: 16).

⁶ Existe alguna evidencia arqueológica, que sirve para apoyar la existencia de escondites paleoindios para almacenamiento de carne congelada. Colby, es un sitio de matanza, en el que además se identificó un escondite; en el mismo, se guardó un cuarto delantero izquierdo articulado de un mamut pequeño pero maduro, huesos largos de varios otros mamutes y el cráneo de una pequeña hembra de mamut. El cuarto delantero fue colocado sobre el suelo, este se rodeó con los huesos largos y el cráneo se puso en la parte superior; la pila completa se dejó al ambiente para que se congelara. En el cuarto delantero, se encontró incrustada una punta de proyectil, lo que no deja ninguna duda acerca de la participación humana (Frison, 1990: 27).

las puntas de proyectil americanas, cuyas etapas de desarrollo no han sido bien identificadas hasta el momento. Se cree que originalmente no fueron aflautadas, sino lanceoladas similares a las del Paleolítico; luego se creó el aflautado, para cubrir las necesidades de aprovisionamiento de fauna mayor y conforme ésta desapareció, se inició la elaboración de puntas más pequeñas, que no requerían pesados mangos para la caza de especies de talla reducida. También existe una serie de herramientas que pueden confundirse con las de cualquier época arqueológica americana (problema que es especialmente importante en las áreas donde se desarrollaron las culturas mesoamericanas), entre las que se incluyen raspadores, navajas irregulares, grabadores, etc., la diferencia básica, estriba en el pulimento de la piedra, técnica que no es bien identificada hasta el establecimiento del Arcaico. No obstante, debido a que los paleoindios prefirieron rocas como la obsidiana y el gabro o minerales como calcedonia, cuarzo o jaspe, la confusión es mayor, dado que estas materias primas son elementos geológicos de superficie sumamente lisa.

Sin embargo, en los sitios paleoindios, no son las herramientas líticas las únicas evidencias que pueden ser recuperadas, el arqueólogo deberá estar preparado para identificar también fragmentos de herramientas manufacturadas con asta o hueso, restos de fibras con los que pudieron estar manufacturadas sandalias, bolsas, cestos, redes, etc., adornos (manufacturados en concha, asta o hueso o con dientes de animales) y restos animales. Los huesos de la megafauna son las evidencias más contundentes de su presencia en un sitio, pero debe recordarse que también pudieran encontrarse coprolitos o dentadura; en cualquier caso, estas serán de gran tamaño, muy diferentes de las de la fauna actual.

Otra evidencia que puede encontrarse en un campamento Paleoindio, son restos de fogones, los cuales pueden ser varios dentro del área ocupada, cada uno de los cuales, probablemente perteneció a una familia. Mezcladas con las cenizas y restos de material carbonizado, deben buscarse herramientas que despejen dudas sobre la naturaleza de los mismos, ya que algunas veces pueden confundirse con quemaduras o incendios naturales.

7. ELEMENTOS INDICADORES DE LA ORGANIZACIÓN SOCIAL Y CREENCIAS DE LA CULTURA PALEOINDIA:

Existe muy poca información que ayude a determinar el modo de organización social y política de los paleoindios, mucho menos podrá determinarse el sistema de creencias que profesaban. Se cree que su estructura social sería igualitaria, haciendo únicamente distinción en sexo, edad y habilidades personales; es probable que solo algunas de las mujeres participaran en la cacería (las más fuertes), las restantes contribuirían —junto a los niños, ancianos y personas temporalmente

discapacitadas- a la obtención de otros elementos de subsistencia a través de la recolección, procesamiento de alimentos, curtumbre de pieles, tejido y confección de ropas y abrigos; así también, se encargarían de juntar el fuego, mantener el lugar de habitación en condiciones adecuadas, preparar los ritos domésticos, etc. Este arreglo obligaba, a que la mayor parte de los alimentos se destinara a los hombres más fuertes, que además de desempeñarse como cazadores (de especies gigantes o de tamaño actual), manufacturaban las herramientas que servían a este propósito. No obstante, al no contarse con otros elementos que ayuden a despejar estas dudas, el recurso más práctico, es hacer comparaciones etnográficas con sociedades de cazadores/recolectores existentes contemporáneamente en África, Australia y la Amazonia. En cualquier caso, estas indican que operaban al nivel de banda, con poblaciones que mantenían una baja densidad y relativo acceso limitado a los recursos.

Una posibilidad de hacer conjeturas con respecto a la actividad espiritual de los paleoindios, son los entierros cuando estos se encuentran. Los hallazgos más sorprendentes con relación a los momentos tempranos del hombre americano, son las momias de la zona del desierto de Atacama, las cuales determinan que creían en una vida posterior, desde donde los muertos podían compartir con los vivos. Apreciándoseles de manera extraordinaria, las momias se remozaban por un largo tiempo, de tal manera que se entiende que los vivos tenían un sentimiento especial por sus difuntos; en Perú, los entierros de Tres Ventanas, Quipa Pacusana y Santo Domingo, los cuerpos fueron preparados no solo flexionándolos, sin envueltos en redes o mantas. El hombre de la caverna del Espíritu, en Estados Unidos, también es evidencia, de que los paleoindios preparaban a los miembros fallecidos de su grupo para enfrentarse al más allá, ya que fue enterrado con su vestimenta y se le cubrió con una manta, para luego dejarlo en la oquedad donde se le encontró; en Gordon Creek, el cuerpo estaba cubierto de ocre rojo, en Marmes y Renier, se recurrió a la cremación y en las Aleutianas, se colocaban envueltos en pieles de ballenas o en una especie de cunas de los huesos de estos mamíferos. En cerro Mangote, Panamá, también había entierros, que aunque no tenían ofrenda, estaban flexionados o habían sido colocados en un cesto rectangular

TERCERA PARTE: PARTE OPERATIVA

Necesidad de desarrollar una investigación multidisciplinaria para estudios del Paleoindio:

Todo arqueólogo, está en capacidad para intervenir cualquier clase de sitio arqueológico, destreza que se ha visto fortalecida en las últimas décadas con el desarrollo de la tecnología y la incorporación de métodos y procedimientos de otras disciplinas. Es decir, que hoy por hoy, la arqueología es capaz de acceder a una diversidad de evidencias culturales, que a simple vista serían imposibles de reconocer y analizar. De allí la necesidad de establecer una estrategia multidisciplinaria, porque las ventajas que ofrece serían fundamentales en la investigación de sitios del poblamiento americano; la asistencia de expertos en geología del Pleistoceno, sedimentología y paleoclimatología, complementada con estudios de zooarqueología (fauna pleistocénica, específicamente), palinología y fitolitos, así como análisis de antropología física, paleodieta y lítica (destinada a distinguir entre ecofactos e instrumentos de factura humana), serán necesarias para identificar la evolución paleoindia, ya que sus hallazgos son sumamente escasos y a veces se recuperan en condiciones demasiado precarias o son difíciles de identificar correctamente (a esto debe sumarse el arduo trabajo que resulta localizar un sitio de semejante antigüedad). El trabajo de estos expertos puede proporcionar cierta cantidad de muestras que permitan el fechamiento de hallazgos, mediante técnicas adecuadas (Frison, 1990: 10; Núñez, 1983: 8). Finalmente, el arqueólogo será el encargado de reunir los resultados de sus colaboradores y darles una interpretación cultural.

Otra ventaja de la investigación multidisciplinaria es que permite esclarecer —con cierta precisión—, que hallazgos corresponden efectivamente al período Paleoindio y cuales a su vecino cultural subsiguiente, el Arcaico. Por otra parte, cuando se tiene la seguridad de que un sitio es Paleoindio, el auxilio de otras ciencias, ayuda a ubicar los vestigios en la fase correcta, ya que las características culturales variaron a medida que transcurrió el periodo⁷ y la megafauna se extinguió, por lo que los grupos humanos desarrollaron variadas formas de subsistencia, que se traslaparon en el tiempo y no fueron exclusivas de uno u otro. Entre cada fase del Paleoindio, el problema más fuerte es determinar como cada agrupación se adaptó y explotó su propio ecosistema, ya que no siempre se contará con las puntas de proyectil aflautadas ni con evidencia de cacería de megafauna como diagnóstico. La adaptación no sólo determinó el tipo de herramientas que se usó en cada fase, sino condicionó el “asentamiento”; por tanto,

⁷ Debe recordarse que el período Paleoindio, duró por lo menos 6 000 años, si se toma como frontera el fechamiento de 13 000 años a.p. de Sudamérica.

en los momentos terminales del Paleoindio, estos elementos pueden confundirse con los de las fases iniciales del período Arcaico, ya que debe aclararse que para entonces, esta cultura no contaba con sus atributos típicos posteriores⁸.

Otro punto que se espera aclarar, mediante los estudios multidisciplinarios, es el de la cultura material introducida durante el poblamiento inicial de América, ya que la misma es un poco controversial, debido a que muchas de las características de las herramientas primigenias se confunden con las de etapas finales del Paleoindio o en el mejor de los casos, se parecen a las de los complejos paleolíticos del noroeste asiático. Esta situación, ha generado fuertes debates entre los investigadores y se ha convertido en un serio problema en aquellos sitios que arrojan fechas anteriores a las ocupaciones Clovis (Frison, 1990: 13). La opinión de un experto en tecnología del Paleolítico euroasiático puede aclarar las dudas que surjan.

Los problemas y posibles soluciones sobre el estudio del hombre temprano de América:

Los gélidos climas del final del período glacial, los trastornos climáticos del Holoceno inicial y la variedad de ecosistemas surgidos a lo largo del continente al establecerse el Reciente, obligan a plantear a los paleoindios como entes culturales directamente relacionados con el ambiente donde interactuaban. Este planteamiento, lleva a revisar algunas formas de pensamiento erróneo, que hasta cierto punto han

⁸ Una vez que los arqueólogos habían logrado identificar las características que definen al período Paleoindio, llegaron a la conclusión de que existía un gran salto entre este momento cultural y el de los indígenas que encontraron los españoles. Por tanto, este fue un problema adicional que ingresó a la mesa de debate; en 1941, James Ford y Gordon Willey (*An Interpretation of the Prehistory of the Eastern United States*, Una interpretación de la Prehistoria del Este de Estados Unidos), aplicaron por primera vez el término *Arcaico* (que ya había sido propuesto por Ritchie) para definir a los grupos que correspondían a dicha transición cultural. Inicialmente, este fue diseñado para definir el horizonte cultural más temprano del este del Misisipi y que obviamente era posterior al horizonte Paleoindio. Así el término se expandió y adquirió significado continental, como un período post-pleistocénico, durante el cual la caza y la recolección se transformaron en especializadas hacia fuentes divergentes locales y por tanto, produjeron culturas que se desarrollaron desigualmente de acuerdo a ello (Wilmsen, 1965: 184). Por otra parte, Núñez (1983: 55) ha definido algunas de las características más significativas, que identifican a los grupos arcaicos: enfatizan en la recolección de plantas y moluscos y en la cacería menor de avifauna diversificada; poseen movilidad transhumánica estacional o no regularizada, dirigida a plantear una estrategia combinada en el aprovechamiento de recursos; incluyen experimentación hortícola incipiente y pastoreo inicial, con ausencia de cerámica y agricultura como recurso principal; manufacturan implementos líticos vinculados con el manejo de materiales vegetales (p.e. planas, choppers, hachas, azadones, manos y morteros); poseen variedad tipológica de puntas de proyectil no aflautadas y desarrollan gradualmente las técnicas de pulimento lítico; incluyen una industria basada en el empleo de conchas y huesos, a través de herramientas especializadas para su confección (p.e. taladros, punzones, etc.); se da cierto incremento en el trabajo de pesca y en la recolección marítima, con industrias acordes a esta orientación, que se complementa por la explotación de recursos vegetales aledaños; uso de adornos e implementos cúltico- sofisticados (p.e. cuentas y adornos de concha, hueso y roca, figurillas, arcillas sobre cestería); aprovechamiento de materiales exóticos, entre los que se puede incluir algunos metales, asfalto, alucinógenos, etc.; intensificación de la manufactura de fibras vegetales; tendencia al empleo de estólicas, con diferentes patrones formales; patrón de asentamiento poco diversificado (cuevas, aleros, campamentos), aunque pueden darse formas aldeanas incipientes en zonas ecológicamente favorables (las ocupaciones más comunes corresponden a sitios de uso no intensivo, diferentes a los patrones agrícolas).

sido la causa de los problemas del mal entendimiento de los primeros habitantes del continente Americano; entre estas, las más recalcitrantes son las siguientes (Swanson, 1962: 151):

1. Se concibe a los paleoindios como grupos tempranos que se mantenían al margen del escenario ambiental de los procesos periglaciares,
2. Se plantea que los primeros habitantes del continente, simplemente desaparecieron sin dejar referencia en su etapa tardía, y
3. Se estudian sus vestigios como tradición(es) tecnológica(s), en lugar de concebirlos como elementos que pertenecen a una cultura.

Por tanto, algunas de las posibles soluciones que los expertos han dado a estos problemas son las siguientes (Swanson, 1962: 151):

1. Establecer las características arqueológicas que permitan reconocer culturas, más que industrias de manufactura de herramientas.
2. Desarrollar un modelo que lleve a establecer las relaciones entre el ambiente y las culturas del Paleoindio.

Para ello, Eral Swanson, desarrolló un método denominado *secuencia arqueológica de superposición de capas*, que postula que al entender que tanto el ambiente como la cultura, son continuos se puede comprender que los ambientes actuales, admiten el reconocimiento de culturas pasadas. Por tanto, la identificación de ambientes múltiples en un determinado momento arqueológico —en cualquier parte de América— llevará a deducir también, culturas múltiples (Swanson, 1962: 151); esto supondría una ventaja, ya que se estaría en la posibilidad de predecir lo que se encontraría en áreas particulares que poseen un *continuum cultural*, especialmente si estas fueron ocupadas por grupos recolectores de alimentos, ya que es de esperar que exista una adaptación muy cerrada con el lugar donde se situaban. Debe aclararse, que el modelo es aplicable para un área determinada, pero no para un sitio arqueológico, ya que su objetivo no es establecer un *continuum arqueológico*⁹, sino entender las relaciones interculturales, es decir como grupos coetáneos, que se adaptaron a ecosistemas disímiles en una vasta área seleccionada (Swanson, 1962: 151). El método ha podido aplicarse a los sitios tempranos del noroeste de los Estados Unidos; no obstante, Swanson advierte que el mismo no intenta simular construcciones rígidas y cerradas ya que no propone una relación 1:1 con el ambiente. Fuera del modelo quedaron las actividades

⁹ El *continuum arqueológico* que se establece en un sitio, permite entender el proceso de formación del mismo, pudiendo llegar hasta el presente etnológico (Swanson, 1962:151).

particulares y demasiado especializadas, pues estas se desarrollaron a tiempos diferentes y tomaron lugar en ambientes estrechamente definidos dentro de un “asentamiento” más general.

Propuesta metodológica para la intervención de sitios paleoindios en Guatemala:

A partir del método de Swanson, se ha considerado una propuesta operativa para Guatemala, que consta de cuatro partes, denominadas exploración, evaluación del área de factibilidad, análisis arqueológico e intervención del sitio. El mismo, se considera en el siguiente esquema general.

FASE I: EXPLORACIÓN

En esta etapa no se pretende otra cosa, que seleccionar y delimitar un área geográfica, que por sus características la hacen susceptible de investigar. Para ello es necesario aclarar que en este nivel de exploración, la meta no es la localización inmediata de un yacimiento paleoindio sino la de seleccionar zonas que por su fisiografía y recursos debieron atraer tanto a la fauna como al hombre. Como ya se mencionó, durante el poblamiento americano, muchos ecosistemas eran diferentes a los actuales, pero ello no implica que no se puedan encontrar las huellas de aquel paleoambiente; entre las mismas están las cuencas endorreicas¹⁰, playas, lagos y ríos fósiles, así como los restos de algunas especies de fauna y flora. Por consiguiente, son esas evidencias las que debe localizarse, ya sea por medio de la inspección visual o a través de referencias de su existencia en un determinado lugar o región. Esto es lo que constituye un paisaje (aplicado al plano arqueológico se denominará paleopaisaje).

Geográficamente, el paisaje es un plano visual, que se obtiene desde un punto dado. El análisis del mismo, pone al descubierto una cadena de sucesos naturales y artificiales que están íntimamente ligados entre sí, pero que a la vez son susceptibles de ser identificados y agrupados de acuerdo a su morfología, color y textura (Lira, 1997: 12). En otras palabras, paisaje es un elemento en el que se manifiesta toda actividad de vida; en el medioambiente a su interior, se desarrollan e interactúan una diversidad de sistemas bióticos y abióticos que evolucionan y se integran en una unidad conocida como ecosistema; pero a la vez, el ecosistema origina un sinnúmero de sectores, constituyendo cada uno de estos un paisaje (Villem, 1992: 91).

Para hacer este análisis de paisaje, resulta preciso el uso de mapas, aerofotografías y/o imágenes satelares, ya que a través de los mismos, un investigador puede percibir de forma sinóptica, las dimensiones y morfología de un paisaje geográfico, a la vez que se inicia el proceso, por el cual se identifican las primeras anomalías que pueden estar relacionadas con el objeto que se pretende estudiar (Lira, 1997: 163), como ríos, colinas, vegetación, roca, etc. En este sentido los mapas temáticos (especializados), aerofotografías y las modernas imágenes satelares, se constituyen en las herramientas que facilitan la exploración rápida de grandes regiones y la elección de puntos de interés para la investigación, ya que las mismas son una instantánea real o sintética del territorio explorado por el hombre y los objetos que la integran (Lira, 1997: 12, 107).

Hay que aclarar, que el uso de los materiales antes descritos, raramente conducen a la localización directa de un yacimiento arqueológico que tenga una traza de evidencia poco perceptible, como es el caso

¹⁰ El estudio de las cuencas endorreicas, sirve para llevar a cabo investigaciones enfocadas al conocimiento del Cuaternario, especialmente del Pleistoceno en su parte final y principios del Holoceno; son zonas que contuvieron o contienen lagos, por lo que son zonas propicias para la ocupación humana, pues en sus riberas abundaban los recursos; así son lugares ideales para la búsqueda de restos culturales del Paleoindio.

de los sitios paleoindios, pero sí se puede asegurar, que la información proporcionada por dichos recursos permite reducir el universo de búsqueda, con lo que se ahorrarán recursos en la etapa de exploración (Lira, 1997: 120).

Por tanto, el proceso a seguir en esta primera fase es el siguiente:

1. Estudio geográfico a gran escala: Elección de una región.

Este paso lleva al investigador a seleccionar una de las tres regiones arqueológicas de Guatemala para realizar su estudio (costa sur, tierras altas o tierras bajas). Para ello hará uso de mapas de gran cobertura geográfica, en los cuales se puedan percibir las relaciones fisiográficas entre cada región, así como la de su geomorfología. Una vez localizados estos elementos, se dará el primer paso en la reducción de la zona de trabajo.

2. Estudio geográfico de escala media, prefactibilidad: Delimitación del paisaje.

Aquí se trata de localizar todas aquellas zonas que muestren rasgos que las vinculen a los eventos que se dieron durante la transición del Pleistoceno al Holoceno, como ya se dijo playas fósiles, cuencas endorréicas, lagos fósiles, valles alpinos o intermontanos, etc. Es decir, que se trata de observar y delimitar a grandes rasgos un paleopaisaje. Para ello se necesita hacer un análisis de cartas topográficas y geológicas de escala media, al igual que de fotografías aéreas o imágenes satelares en sus diferentes técnicas (infrarroja, luz natural, diferentes bandas). Por otro lado, el estudio de prefactibilidad, se debe complementar con antecedentes bibliográficos de la geología y estratigrafía general de las áreas seleccionadas. Así se avanza al siguiente paso, con el cual se restringe aún más, de una forma controlada y sistemática el paisaje que se pretende estudiar.

3. Estudio geográfico de menor escala, factibilidad: Selección de la escena o área de trabajo.

En esta etapa se llega a la selección específica de una escena o área, que por sus anomalías la convierten en el mejor candidato para iniciar la investigación, estas pueden ser, el sector de un valle, un lago o playa fósil, la sección de una cuenca, etc. o bien un sitio que se sepa que tiene evidencias paleoindias o de megafauna. En esta etapa al igual que en la anterior, se hará uso de los mismos materiales gráficos, solo que a menor escala, ya que su función además de ayudar a delimitar el área de investigación, permite obtener una idea de las características del terreno a explorar, lo cual será de mucha utilidad para elaborar las estrategias a seguir en la fase de evaluación física de la escena.

FASE II. EVALUACIÓN EN EL CAMPO DE LA ESCENA O ÁREA DE FACTIBILIDAD.

El objetivo principal de esta segunda fase, es realizar un análisis directo de la escena o área de factibilidad, acción de la cual se espera obtener como resultado la información necesaria para relacionarla o no con eventos del período Paleoindio. El proceso para poner en marcha esta parte de la investigación, consiste en ejecutar las siguientes etapas:

1. *Evaluación directa del área de factibilidad: prospección.*

Aquí se persiguen dos metas básicas; la primera es obtener las primeras impresiones directas, sobre las características reales del terreno y de sus accidentes geográficos, la segunda es establecer las primeras comunicaciones con los vecinos del lugar, quienes pueden actuar como informantes o guías. Por tanto, la prospección se realiza de acuerdo a los siguientes pasos:

1.1 Acercamiento a la comunidad: las entrevistas con las personas que habitan el área donde se investiga, pueden ser de mucha ayuda para acceder a terrenos privados y llegar más fácil a determinado lugar, pero ante todo conocer los nombres, que se les dan a los diferentes accidentes geográficos que componen el área de investigación, ya que estos pueden dar indicios de evidencia paleoindia (p.e. “piedra del mamut”, “la casa de los antiguos”, etc). También pueden obtenerse datos sobre el tipo de hallazgos que han tenido lugar en la zona y entrar en contacto con las personas que los han hecho. Todo ello complementado a la vez, con comentarios que se relacionan con la etnohistoria de la comunidad.

1.2 Determinación de las condiciones de acceso al área de estudio: tener una primera impresión de las condiciones reales en las que se encuentra la zona de investigación resulta bastante provechoso, ya que a través del mismo se obtiene un marco de referencia más preciso sobre el cual se puede elaborar las estrategias de desplazamiento del equipo de trabajo. Uno de los resultados que se obtienen con este proceder es establecer una ruta común, que incluya la mayor parte de sectores que se desee inspeccionar; para ello es necesario observar la red de vías transitables que se señalan en los mapas topográficos y elegir la más adecuada. Otro tipo de beneficio que se logra, es conocer de manera general las clases de vegetación, los tipos de uso de

la tierra y la situación en que se encuentran algunos terrenos, ya que esto sirve para decidir el tipo de medidas que se deben tomar para lograr un mejor tránsito dentro de la zona de estudio.

2. *Evaluación directa del área de factibilidad: reconocimiento.*

El objetivo fundamental que se persigue a este nivel, es determinar la existencia de la evidencia que se busca extraer, por lo que cada especialista involucrado deberá analizar y hacer un muestreo de la zona, desde la perspectiva de los métodos y técnicas de su disciplina, sin olvidar que debe existir una relación directa entre cada una de ellas, la cual se logrará mediante un sistema de registro común para cada hallazgo o lugar que se considere potencial. No debe olvidarse que en un futuro, algunos de esos lugares pueden transformarse en sitios donde se efectúen excavaciones intensivas. El reconocimiento contará con los pasos que se describen a continuación:

2.1 Caminamiento y registro controlado del mismo: Los recorridos casi siempre se diseñan de acuerdo a las características fisiográficas del terreno y de lo que se pretende localizar. Para el caso del estudio del Paleoindio deberá contemplarse la inspección de paredones de barrancas, quebradas, cortes de caminos y ríos, cuevas y abrigos rocosos; también se examinarán todas aquellas depresiones, cuyas características las puedan relacionar con un posible lago extinto (Correal y van der Hammen, 1977: 25; Aliphath, 1988: 156).

2.2 Muestreo: Tratar de localizar la evidencia correspondiente a la flora y vegetación de finales del Pleistoceno e inicios del Holoceno, así como los vestigios culturales relacionados, resulta una tarea metódica ya que no pueden detectarse a simple vista. La extracción y recolección de muestras, tendrá como fin el traslado de los especímenes a un lugar más adecuado (laboratorio), donde se les puedan someter a exámenes detallados y específicos.

El muestreo debe realizarse en aquellos sectores, que después de una previa evaluación (reconocimiento) geológica, sedimentológica y arqueológica, hayan sido seleccionados porque en ellos se localizaron restos de fauna fósil, suelos y estratos del Pleistoceno, herramientas diagnósticas del período Paleoindio o bien porque el lugar es de carácter acerámico (Correal y van der Hammen, 1977: 25).

Tanto los métodos como las técnicas a utilizar en la actividad de muestreo, serán determinadas por el especialista que las aplique; la simplicidad o complejidad en los mecanismos

usados para la extracción, recolección y embalado de una muestra, estará regido por la sensibilidad de la misma y las condiciones en que se encontró.

3. *Procesamiento analítico de los materiales obtenidos en campo: Laboratorio (estudio diagnóstico).*

En esta fase, toda evidencia recolectada en el campo se someterá a procesamiento y evaluaciones cualitativas y cuantitativas, así como a exámenes especializados en el caso de aquellos especímenes que lo demanden.

Los procesos y evaluaciones incluyen:

3.1 Análisis de datos geográficos:

Para tener una mejor apreciación de la información de campo y laboratorio, esta tendrá que ser referida a un punto de procedencia, es decir el lugar¹¹ exacto de donde fue obtenida. Así la misma queda reintegrada no sólo a su contexto o espacio¹² de origen, sino también a su paisaje geográfico (Lira, 1998). De esta manera, quedan establecidas muchas de las relaciones directas e indirectas que los datos geológicos, sedimentológicos, arqueológicos y paleontológicos tienen con su ambiente y todas aquellas formas naturales o artificiales que los rodean.

3.2 Análisis etnológico-antropológico:

En las fichas de registro, cuadernos de campo u otros medios de almacenamiento de información, se incluirán anotaciones que hace referencia, tanto a la historia de la comunidad, como a las actividades de sus habitantes. La integración y análisis de estos datos, permitirán la redacción de una monografía donde se señalen aspectos como la economía y vida social de la población, y así como las descripciones de sus mitos y leyendas, que en algunos casos podrían estar relacionados a lugares o descubrimientos de carácter arqueológicos o paleontológicos. También, servirán para la elaboración de bases de datos, donde se registren los nombres de los informantes de campo, así como de aquellos individuos a quienes en un futuro, deberá solicitárseles permisos o apoyo logístico.

3.3 Análisis geológico-geomorfológico:

Con este procedimiento se trata de identificar las unidades geomorfológicas que se evaluaron en el campo; es decir que se logrará su definición con denominaciones geográficas adecuadas (terrazza

¹¹ Desde el punto de vista de la geografía, el lugar es la unidad mínima de análisis desde donde se comienza a entretejer y a organizar el espacio (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2000: Microsoft Encarta Corporation).

¹² El espacio, es la porción geográfica dentro de la cual se interpreta toda actividad biótica y abiótica, de acuerdo a las relaciones de tiempo y espacio (Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2000: Microsoft Encarta Corporation).

fluvial, terraplén, colina, estribación, depresión, llanura, playa, sierra, etc.). También se establecerán sus dimensiones y características topográficas. Una vez reconocida una unidad geológica, se establecerá el patrón de recurrencia de la misma para obtener un marco de referencia desde el cual se puede interpretar el tipo y cantidad de evidencia arqueológica y paleontológica que produjo (Aliphath, 1988: 156,158).

3.4 Análisis estratigráfico-sedimentológico:

Este tipo de examen practicado a las muestras estratigráficas, pretende en primer lugar, la identificación de las formaciones¹³ litológicas que pertenecen al Pleistoceno e inicios del Holoceno; en segundo lugar, establece las correlaciones verticales y horizontales de cada estrato revisado en el campo. Establecidas las mismas, se podrá visualizar el orden de deposición de cada capa para elaborar una tabla estratigráfica con la cual se puedan relacionar los resultado sedimentológicos con todos los perfiles dibujados en el campo (Correal y van der Hamen, 1977: 36).

3.5 Análisis sedimentológico¹⁴:

Con un análisis sedimentológico de los estratos que corresponden a la transición del Pleistoceno al Holoceno, se pueden recuperar evidencias que ayuden a identificar los eventos acaecidos durante su formación, así como de las anomalías que indiquen la presencia del hombre como agente causante de las mismas. Ya que dentro de los sedimentos, con toda seguridad se recuperarán restos orgánicos, se pondrá especial énfasis en la separación adecuada de los mismos y en conservar su calidad, ya que por un lado estos pueden permitir fechamientos radiométricos y por otra llevarán a la reconstrucción de los cambios ambientales.

3.6 Análisis de restos orgánicos:

Los restos orgánicos pueden ser botánicos o animales. Los botánicos (polen, fibras, granos, semillas y cortezas o madera), necesitarán de un experto en paleobotánica y/o palinología para

¹³ En geología, se designa con esta palabra a un conjunto de capas o estratos compuestas de distintos tipos de roca (Harvey, 1993: 75).

¹⁴ Un sedimento es un producto de la mezcla de sustancias minerales, fragmentos de roca y restos de fauna y flora, que con el pasar del tiempo y los efectos ocasionados por agentes químicos, físicos y mecánicos, se han ido acumulando en una serie de capas llamadas horizontes. El volumen de cada uno de los componentes y el grosor de cada horizonte, se encuentra estrechamente relacionado con las condiciones ambientales que imperaban cuando se formó. En resumen, los sedimentos son un cúmulo de datos que se encuentran relacionados con las fluctuaciones del clima, las alteraciones en la vegetación y la vida animal, la calidad y dimensiones del suelo, así como los trastornos ocasionados por las actividades antrópicas (Cardona, 1994: 26; Enciclopedia Microsoft Encarta 2002, 1993-2000: Microsoft Encarta Corporation).

ser procesados, de tal manera que se identifiquen las especies a las cuales pertenecen o pertenecieron. Los restos de animales (pelo, piel, conchas de moluscos terrestres o acuáticos, dientes, espinas, escamas, asta, cuerno o defensas), precisan de un paleontólogo para conocer la especie de la cual proceden. Ambos tipos de restos son susceptibles de ser sometidos a fechamiento por radiocarbono y permiten determinar como ha se ha transformado el ambiente, a través de la descripción del cambio de especies en el tiempo (Mirambell, 1988: 309-310).

3.7 Análisis zooarqueológico:

Como ya se mencionó en el capítulo de la megafauna, durante la transición del Pleistoceno al Holoceno se suscitó la extinción de varias especies de mamíferos de gran talla, siendo los restos de las osamentas de dichos animales a los que se conoce como “fósiles guías” de ese momento. Arqueológicamente, el estudio de los mismos, tiene como fin la identificación de posibles huellas ocasionadas por acciones antrópicas. También son de mucha utilidad para elaborar la descripción litológica¹⁵ de las formaciones o capas estratigráficas de donde proceden.

3.7 Análisis de material cultural:

Tras la participación de arqueólogos en el campo durante la etapa de reconocimiento, esencialmente se podrán recuperar evidencias de superficie, que puedan indicar la presencia del hombre en la región que se pretende analizar. Los mismos pudieran corresponder al período Paleoindio o bien a momentos posteriores de la evolución cultural del área en que se trabajó. Además, las muestras tomadas por el geólogo y el sedimentólogo, también pudieran contener restos de artefactos o artefactos completos en su interior, los que deberán ser trasladados al laboratorio arqueológico, junto con la referencia de la capa o estrato de donde proceden, porque aunque no se trate de una herramienta diagnóstica, su ubicación temporal puede ser razón suficiente para considerar la intervención de un sitio.

Obviamente, el que se completen estos análisis, requiere de un tiempo prolongado, especialmente si las muestras deben ser enviadas a laboratorios fuera del país. Sin embargo, un resultado meticoloso y prudencialmente esperado, definirá la calidad del área que se exploró, de tal manera que se pueda llegar a conocer en un alto porcentaje, la posibilidad de intervención, evitando con ello el uso innecesario de

¹⁵ Los estratos del Cuaternario en las tierras bajas de Guatemala, son descritas litológicamente como formaciones que compuestas de gravas, arcillas y cienos, además poseen conchas del tipo *Unio* sp, ostras y caracoles recientes y también contienen restos de Megaterio y Mastodonte (Millan, 1985: 120).

valiosos recursos. Por tanto, el fin último de esta fase, es la selección de uno o varios sitios para excavación.

FASE III. ANÁLISIS ARQUEOLÓGICO.

A diferencia de análisis de material arqueológico, esta etapa, es en realidad la más importante, ya que la misma, incluye la integración de la información procedente de todos los expertos involucrados en el estudio multidisciplinario. La misma estará a cargo del arqueólogo que dirige el proyecto, quien evaluará los informes que le sean presentados para establecer correlaciones entre los datos contenidos en cada uno. Por otra parte, solventará sus dudas a través de la entrevista directa con sus colaboradores y cuando haya determinado la potencialidad de los lugares sometidos a escrutinio, reunirá a su grupo para presentar las conclusiones a las que llegó.

Si los resultados indican que existe un lugar con un alto índice de intervención, se decidirá en conjunto la mejor manera de hacerlo para extraer el mayor número de posibilidades a una evidencia que desde ya se supone escasa.

FASE IV. INTERVENCIÓN DEL SITIO. EXCAVACIÓN.

Para llevar a cabo una excavación en un sitio paleoindio, el arqueólogo debe poseer conocimientos generales sobre geología, geomorfología, edafología, sedimentología, paleoecología, paleontología y etnografía (Lorenzo, 1988: 37), aunque debido a que se plantea una investigación multidisciplinaria, en el campo deberá contar con el apoyo de los profesionales que le sean necesarios, porque muchas de las muestras a recuperar requerirán de su asesoría directa en el momento de la excavación y porque su conocimiento será necesario para identificar los eventos de formación del contexto.

La técnica de excavación, no es diferente de la que se puede aplicar en cualquier sitio de investigación, sin embargo, teniendo en cuenta que la evidencia a recuperar se asume que será escasa debido a que la producción cultural del Paleoindio fue de baja densidad, se recomienda que las unidades tengan las dimensiones prudentes, para poder visualizar en el terreno la distribución de los objetos y la correlación de los mismos; es poco probable que un campamento, un sitio de destaque o una estación de matanza, puedan ser definidos mediante unidades de excavación de dimensiones reducidas, porque se

podrían dejar fuera de la unidad, un sinnúmero de evidencias que al encontrarse dispersas, sirvan para ratificar estos espacios de actividad paleoindia.

De cualquier forma, si la excavación determina la presencia de megafauna, obviamente no puede procederse con unidades selectivas y dispersas, en primer lugar por el tamaño del animal y en segundo lugar, porque solamente al descubrir totalmente los restos faunísticos, se podrá definir el grado de intervención humana en su muerte, si es que ésta existe.

Finalmente, el material recuperado de la excavación, requerirá de análisis (**estudio confirmatorio**) geológico-morfológico, estratigráfico, sedimentológico, zooarqueológico, paleontológico fisicoquímico y arqueológico, en los que se procederá tal y como se mencionó en el apartado del reconocimiento arqueológico, ya que solo así el arqueólogo podrá llegar a las conclusiones pertinentes sobre el sitio que trabajó, al haber reconstruido el espacio donde actuaron los individuos culturales y el escenario (ambiente) en el que se encontraban inmersos. Para el caso de Guatemala, será reconstruir las condiciones que se dieron durante su poblamiento inicial y conocer las características culturales de aquellos grupos.

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

- ADOVASIO, James M. y Thomas F. Lynch
1973 Preceramic Textiles and Cordage From Guitarrero Cave, Peru. *American Antiquity* 38(1):84-89
- ALEXANDER, Caroline
1998 La expedición de Shackleton. *National Geographic en español* 3(5):82-101
- ALIPHAT, Mario M. Fernández
1988 La Cuenca Zacoalco-Sayula: Ocupación Humana Durante El Pleistoceno Final en el Occidente México. En *Orígenes del Hombre Americano (Seminario)*, editado por Alba González Jácome, pp. 145-176. Cien de México, Secretaría de Educación Pública, México.
- AMPUERO, Gonzalo B.
1986 *Diaguitas, Pueblos del Norte Verde. Antiguas Culturas del Norte Chico*. Ilustre Municipalidad de Santiago. Fundación Familia Larrain Echenique, Santiago, Chile.
- ANDERSON, David G. y Michael K. Faught
1998 The Paleoindian Period (c.a. 13 000 B.C to 7 900 B.C.). <www.cr.nps.gov/seac/paleoind.htm>. [consulta: 3 abril 2001]
- ANGUS, Jim
2001 Saber thoothet-cats. *Smilodon fatalis*. Natural History Museum of Los Angeles County Foundation. <<http://www.lam.mus.ca.us/cats/smilodonfatalis.html>>. [consulta: 12 Mayo 2001]
- AVELEYRA ARROYO DE ANDA, Luis
1956 El Segundo Mamut Fósil de Santa Isabel Iztapán, México y Artefactos Asociados. *American Antiquity* 22(1):12-28
1962 *Antigüedad del Hombre en México y Centroamérica: Catálogo Razonado de Localidades y Bibliografía Selecta (1867-1961)*. Cuadernos Serie Antropológica Antropológica No. 14. Instituto de Historia. U.N.A.M, México.
1964a The primitive hunters. In natural environments and early cultures. En *Handbook of Middle American Indians*, editado por R.C West, pp. 384-412. vol. Vol. 1, Archaeology. University of Texas Press, Austin.
1964b *El Sacro de Tequixquiac. Re-descubrimiento y re-evaluación de una escultura del Pleistoceno Superior del Altiplano de México*. Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- AXELROD, D. I.
1967 Quaternary extinctions of large mammals. *Geological Science* 4:1-42. University California Publications.
- BAKER, Tony
1997a The Clovis First/Pre-Clovis Problem. <http://www.ele.net/art_folsom/preclvis.htm>. [consulta: 12 Mayo 2001]
1997b Description of the Paleo End Scraper. <<http://www.ele.net/pes/discipt.htm>>. [consulta: 12 Mayo 2001]
- BATE, Luis F.
1982 Relación general entre Teoría y método en arqueología. En *Teorías, Métodos y Técnicas en Arqueología*, editado por Eduardo Matos M, Héctor Díaz Polanco y Luis F. Bate, pp. 3-50. Reimpresiones de Antropología Americana. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México.

- BEALS, Ralph L.
1957 Father Acosta on the First Peopling of the New World. *American Antiquity* 23(2):182-183
- BEARDSLEY
2002 Tool Time on Cactus Hill. Search of the earliest Americans. *Scientific American, Science and the Citizen*.
<<http://www.sciam.com/1998/1198issue/1198scicit4.html>>. [consulta: 10 agosto 2002]
- BERNABO, J. C. y T. Webb III
1977 Changing Patterns in the Holocene pollen record of northeastern North America: A mapped summary. *Quaternary Research* 8:64-96
- BEYNON, Diane E. y Michael Siegel
1981 Ancient Human Remains From Central Peru. *American Antiquity* 46(1):167-173
- BIRD, Junius B.
1965 The Concept of a "Pre-Projectile Point" Cultural Stage in Chile and Peru. *American Antiquity* 3(2):262-269
- BOISE STATE UNIVERSITY
1999 Tolo like mammoths. Other Pleistocene Animals. Idaho State Historical Society.
<<http://www.idbsu.edu/bsuradio/misc/mammoth/anatomy.html>>. [consulta: 2 agosto 2001]
- BORREMANS, Nina
1989 The Paleoindian Historical Context. Bureau of Archaeological Resources. Division of Archaeological Resources of Florida. Tallahassee. <http://www.dhr.dos-state.fl.us/bar/hist_contexts/paleo.htm#chronology>. [consulta: 14 marzo 2000]
- BOSCH-GIMPERA, Pedro
1975 *La América prehispánica*. Editorial Ariel, Barcelona.
- BOWER, B.
2003 Early New World Settlers Rise in East. *Science News Online*. <<http://www.sciencenews.org/20000415/fobl.asp>>. [consulta: 15 Abril 2002]
- BRAIDWOOD, Robert J.
1948 Prehistoric Men. Popular Series Anthropology No. 37. Chicago Natural History Museum Press., Chicago.
- BRAY, Warwick
1980 Fluted Points in Mesoamerican and Isthmus a reply to Rovner. *American Antiquity* 45(1):168-170
- BRITANNICA®
2000 Encyclopedia Britannica CD 2000 Deluxe Edition. 2000.1 ed. Encyclopedia Britannica, Inc.
- BROWN, Roy Bernard
1988 El Poblamiento del Nuevo Mundo. *Arqueología* 2:17-35. Dirección de Monumentos Prehispánicos-INAH, México.
- BRYAN, Alan L.
2002 Early adaptations to South American environments. The original peopling of Latin America. *Historia General de América Latina*. Online Chapter. <http://www.unesco.org/culture/latinamerica/html_eng/chapter12/chapter5.htm>. [consulta: 18 junio 2002]

- BRYSON, R. A., Baerreis D. A. y Wendland W. M.
 1970 *The character of late-glacial and post-glacial climatic changes. Pleistocene and recent environments of the central Great Plains.* Dept. geol. Univ. Kan. Spec. Pub. 3. Lawrence: Univ. Press., Kan.
- CABRILLO COLLEGE
 1998 Natives Peoples of North America. Anthro 7. Monte Verde a Pre-Clovis Site. Cabrillo Anthropology Department. <<http://www.cabrillo.cc.ca.us/divisions/socsci/anthro/index/mverde.html>>. [consulta: 9 junio 2002]
- CALEF, G. W.
 1983 Population growth in an introduced herd of wood bison (*Bison bison athabascae*). En *Northern Ecology and Resource Management: Memorial Essays honoring Don Gill*, editado por R. Olson, Hastings R. y Geddes F., pp. 183-201. Univ. Alberta Press., Edmonton, Canada.
- CALLAHAN, Kevin L.
 2002 The Jeffers Petroglyphs . <<http://www.geocities.com/Athens/Acropolis/5579/jeffers.html>>. [consulta: 18 junio 2002]
- CAMPBELL, John M.
 1959 The Kayuk Complex of Arctic Alaska. *American Antiquity* 25(1):94-105
- CARDONA, Barrientos Daniel J.
 1994 *Edafología General*. Programa de Fortalecimiento Académico de las Redes Regionales. Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- CASTILLO, Campos Dalia
 1990 Análisis de la lítica lasqueada del sitio 9-FG-T, un sitio paleoindio en Turrialba. *Revista de Arqueología Americana* 2:195-199. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México.
- CAUGLEY, G.
 1970 Plant-Herbivore Systems. En *Theoretical Ecology. Principles and Applications*, editado por R. M. May, pp. 94-113. Oxford: Blackwell, Oxford.
- CENTRO PARA EL ESTUDIO DE LOS PRIMEROS AMERICANOS
 1999 The first peoples, 10,000 B. C. Did overhunting cause the Mammoth to become extinct? <<http://www.peak.org/csfa/csfa.html>>. [consulta: 11 febrero 2002]
- CHANCE, Norman
 2000 Exploring the Past: An archeological journey. <<http://www.borealis.lib.uconn.edu/ArcticCircle/HistoryCulture/journey.html>>. [consulta: 19 junio 2002]
- CHRISMAN, Donald, Richard S. MacNeish, Jamshed Mavalwala y Howard Savage
 1996 Late Pleistocene Human Friction Skin Prints From Pendejo Cave, New Mexico. *American Antiquity* 61(2):357-376
- COE, Michael D
 1960 A fluted point from Highland Guatemala. *American Antiquity* 25(3):412-413
- COHEN, Mark N. (editor)
 1977 *The Food Crisis in prehistory: Overpopulation and origins of agriculture*. Yale University Press., New Haven.

- COMAS, Juan
1978 *Introducción a la Prehistoria General*. Textos Universitarios. Universidad Autónoma de México, México.
- COMPTON'S, NewMedia
1995 Compton's Interactive EncyclopediaTM. 3 ed. Compton's NewMedia, Inc.
- CONCENSA
1994 *Enciclopedia CONCENSA de Filosofía y Filósofos*. Translated by Ana Sánchez Vol. I. Ediciones Cátedra, Madrid.
- CONNOLLY, Thomas J., Jon M. Erlandson y Susan E. Norris
1995 Early Holocene Basketry and Cordage From Daisy Cave, San Miguel Island, California. *American Antiquity* 60(2):309-318
- COOPE, G. R.
1967 The value of Quaternary. Insect faunas in the interpretation of ancient ecology and climate. En *Quaternary. Paleoecology*, editado por E. J. Cushing y H. E. Wright, pp. 359- 80. Yale U. Press., New Haven CN.
- COOPE, G. R.
1977 Quaternary coleopteran as aids in the interpretation of environmental history. En *Quaternary Studies*, editado por F. W. Shotton, pp. 55-68. Clarendon Oxford, UK.
- COOVER, Kim
1998 Las Extinciones del Pleistoceno Tardío. <<http://www.emporia.edu/earthsci/student/coover/pleistoc.htm>>. [consulta: 11 julio 2001]
- CORREAL, Urrego Gonzalo
1991 Evidencias Culturales Durante el Pleistoceno y Holoceno en Colombia. *Revista de Arqueología Americana* Vol. 1:69-71. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México.
- CORREAL, U. Gonzalo y María Pinto N.
1984 *Investigación Arqueológica en el Municipio de Zipacón Cundinamarca*. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- CORREAL, U. Gonzales y Vander Der Hammen Thomas
1977 *Investigaciones Arqueológicas en los Abrigos Rocosos del Tequendama I*. Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular, Bogotá.
1998 El Abra y Tequendama, Colombia. <<http://www.interred.net.co/ferigail/mapain2.htm>>. [consulta: 8 julio 2002]
- CRUXENT, M. y Irving Rouse
1974 Early Man in the West Indies. En *New World Archaeology: Theoretical and Cultural Transformation*, editado por Readings from Scientific America, pp. 71-81. W. H. Freeman and Co., San Francisco.
- DAUGHERTY, Richard D
1962 The Intermontane Western Tradition. *American Antiquity* 28(2):144-150
- DAVIS, M. B.

- 1975 Pleistocene biogeography of temperate deciduous forests. *Geoscience and man: ecology of the Pleistocene* 8:13-26
- DE TERRA, Helmut
1957 *Man and Mammoth in Mexico*. Hutchinson & Co., Londres.
- DELCOURT, P. A. y H. R. Delcourt
1987 *Long-term forest dynamics of the temperate zone: a case study of late Quaternary forest in Eastern North America*. Springer-Verlag, New York.
- DEXTER, Ralph W.
1986 Historical Aspects of the Calaveras Skull Controversy. *American Antiquity* 51(2):365-369
- DIBBLE, Harold L.
1987 The Interpretation of Middle Paleolithic Scraper Morphology. *American Antiquity* 52(1):109-117
- DION, Martínez Carlos
1981 *Curso de lógica*. 2 ed. McGraw-Hill S. A., México.
- DUNBAR, James S. y B.I. Waller
1983 A Distribution Analysis of the Clovis/Suwanee Paleoindian Sites of Florida A Geographic Approach. *The Florida Anthropologist* 36:18-30. Florida.
- ELLIS, Chris
2001 Paleo-indian (9 000B.C.-7 500 B.C.). London Chapter. Ontario Archaeological Society. <<http://www.uwo.ca/assoc/oas/points/paleoindian.htm>>. [consulta: 12 Mayo 2001]
- ELLSWORTH, Ken
2002 Bison bones come home. Colorado City to display fossil replica. <<http://www.reporternews.com>>. [consulta: 12 Mayo 2001]
- ENCARTA, Microsoft
1993 - 2000 Microsoft Encarta Encyclopedia. 2002 ed. Microsoft Inc. <<http://www.microsoft.com/mswish>>
- ERICASTILLA, G. Sergio
1992 *Proyecto Paleontológico Chivacabe*. Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Sección de Arqueología. Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.
- EVEREST, Editorial (editor)
1991 *Gran Enciclopedia Everest* 7. 3 ed. Vol. 7 vols. Evergráficas S. A., Editorial Everest S. A., España.
- FARIÑA, Richard
2000 Megafauna. <<http://www.rau.edu.uy/uruguay/historia/megafauna.htm>>. [consulta: 6 septiembre 2001]
- FAUGTH, Michael
2003 Possible Pre-Projectile Point/Pre-Clovis Sites in Western North America. *Rethinking the Peopling of the Americas. Archaeology Southwest* 14(2):10. Center for Desert Archaeology.
- FIEDEL, Stuard J.

- 1988 *Prehistory of the Americas*. Cambridge University Press., UK.
- FLANNERY, Kent V., Joyce Marcus y Stephen A. Kowalenwski
 1984 "The preceramic and formative of the valley of Oaxaca". En *Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, editado por J. A. Sabloff, pp. 48-93. vol. I. Archaeology. University of Texas Press., Austin.
- FLEROW, C. C.
 1971 The evolution of certain mammals during the Late Cenozoic. En *The Late Cenozoic Glacial Ages*, editado por K. K. Turekian. Yale University Press., New Haven.
- FORBIS, Richard G.
 1974 The Paleoamericans. En *Prehispanic America*, editado por S. Gorenstein, Richard G. Forbis, Paul Tolstoy y Edward P. Lanning, pp. 11-27. St. Martin's Press., New York. USA.
- FRENZEL, B.
 1968 The Pleistocene vegetation of northern Eurasia. *Science* 161:637-649
- FRISON, George C.
 1985 The Carter/err-McGee Paleoindian Site: Cultural Resource Management and Archaeological Research. *American Antiquity* 49(2):288-314
- FRISON, George C., R.L. Andrews, J.M. Adovasio, R.C. Carlisle y Robert Edgar
 1986 A Late Paleoindian Animal Trapping Net From Northern Wyoming. *American Antiquity* 51(2):352-361
- FULLER, W. A. y L. A. Bayrock
 1965 Late Pleistocene mammals from central Alberta, Canada. En *Vertebrate Paleontology in Alberta*, editado por R. E. Folinsbee y D. M. Ross, pp. 53-63. Univ. Alberta Press., Canadá.
- GALL, Francis
 1999 Diccionario Geográfico de Guatemala. [versión en CD Room] ed. Instituto Geográfico Nacional. <<http://www.ign.gob.gt>>.
- GARCÍA BÁRCENA, Joaquín
 1990 El Precearámico del sureste de México y Centroamérica. En *[Compendio para el estudio de la Prehistoria de México y de las áreas Circunvecinas. U.N.A.M.]*, pp. 107-123.
- GARCÍA BÁRCENA, Joaquín
 2001 Cenolítico Superior y Protoneolítico (7000 a 2500 a.C.). *Arqueología Mexicana* 9(52):52-57
- GARCÍA, G. Edgar y Sergio Ericastilla G.
 1993 *Proyecto Paleontológico El Rosario Ipala, Ipala Chiquimula*. Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Sección de Arqueología. Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.
- GARCÍA, Rodríguez Frank G.
 1991 Hipótesis sobre el poblamiento temprano de Cuba a partir de un estudio paleoclimático del cuaternario. En *Estudios Arqueológicos 1989*, editado por Jorge Febles, Lourdes S. Domínguez, José M. Guarach, Aida G. Martínez y Alexis Rives, pp. 1-22. Academia de ciencias de Cuba, Centro de Antropología, Departamento de Arqueología, La Habana.

- GIBBONS, Ann
1997 ¿Llegaron de Mongolia los primeros americanos? *Mundo Científico* 4:11-12
- GLUCKENHEIMER, J., G. Oster y E. Ipaktchi
1976 The dynamics of density dependent population models. *Journal of Math. Biology* 4:101-147
- GOODYEAR, Albert
1999 The Topper Site: Pre-Clovis Surprise. *Newsbrief* 52(4):18
- GRAHAM, R. W. y E. L. Lundelius
1988 *Coevolutionary disequilibrium and Pleistocene extinctions. Quaternary extinctions: A prehistoric revolution.* University of Arizona Press., Tucson.
- GRANGER, Marcel
2000 Woolly Mammoth-Pleistocene Epoch. <<http://www.ireseau.com/usagers/marcelg/Marcel>>. [consulta: 16 mayo 2002]
- GREEN, Thomas J., Bruce Cochram, Todd W. Fenton, James C. Woods, Gene L. Titmus, Larry Tieszen, Mary Ann Davis y Susanne J. Miller
1988 The Buhl Burial: A Paleoindian Woman From Southern Idaho. *American Antiquity* 63(3):437-456
- GROSVENOR, Gilbert M., John M. Fahey, William L. Allen y Allen Carroll
2001 *Mapa, Los albores de la humanidad. El poblamiento de América.* Escala 1:22 000 000 o 1 CM = 220 Km. National Geographic en español, Washington D. C.
- GRUHN, Ruth y Alan Lyle Bryan
1976 Los Tapiales: a Paleo-indian Campsite in the Guatemalan Highlands. *Proceedings of the American Philosophical Society* 121(3):235-273
- GUÉRY, François
1974 *La epistemología en la Filosofía.* Ediciones Mensajero, Bilbao.
- GUTHRIE, R. D.
1970 *Frozen fauna of the mammoth steppe: The story of Blue Babe.* Univ. Chicago Press., Chicago.
1989 Mosaics, allochemics, and nutrients: an ecological theory of Late Pleistocene megafaunal extinctions. En *Quaternary extinctions: A prehistoric revolution*, editado por P. S. Martin y R. G. Klein, pp. 259-298. Univ. Arizona Press., Tucson.
- GUTIERREZ, Oscar
1996 Los Quinamitín (Gigantes) del Mundo Mesoamericano y algunos otros de la Mitología Universal. *Estudios* 2(96):25-34. Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas. Escuela de Historia, USAC. Guatemala.
- HARRINGTON, C R.
1985 Mammoths, bison and time in North America. En *Quaternary Dating Methods*, editado por W. C. Mahaney. Elsevier, Amsterdam.
2002 American Lion of Yukon Beringia Interpretive Centre. Canadian Museum of Nature.
<<http://www.beringi.com/02/02maina5.html>>. [consulta: 19 marzo 2002]
- HARVEY, J. C.

- 1992 *Geología para Ingenieros Geotécnicos*. Translated by Dionisio Valdez Mendoza. Editorial Limusa, Grupo Noriega, México.
- HAYDEN, Bryan y John Cocks
1978 *El Sitio del Mastodonte de Villatoro*. [reproducción 1999]. Simon Frazer University, Canadá.
- HEINRICH, Paul V.
2002 Mastodon. <<http://www.intersurf.com/~heinrich/mastodon1.html>>. [consulta: 12 julio 2002]
- HIBBARD, C. W.
1970 Pleistocene mammalian local faunas from the Great Plains and Central Lowland provinces of the United States. En *Pleistocene and recent environments of the central Great Plains*, editado por Jr. W. Dort y Jr. J. K. Jones, pp. 295-433. Dept. geol. Univ. Kan. Spec. Pub. 3. Lawrence: Univ. Press., Kan.
- HILBORN, R. y A. R. E. Sinclair
1978 A simulation of the wildebeest population, other ungulates and their predators. En *Serengetti. Dynamics of an Ecosystem*, editado por A. R. E. Sinclair y M. Norton-Griffiths, pp. 287-310. Univ. Chicago Press., Chicago.
- HOFFMANN, R. S. y J. K. Jones, Jr.
1970 Influence of late-glacial and post glacial events on the distribution of recent mammals on the northern Great Plains. En *Pleistocene and recent environments of the central Great Plains*, editado por Jr. W. Dort y Jr. J. K. Jones, pp. 355-394. Dept. geol. Univ. Kan. Spec. Pub. 3. Lawrence: Univ. Press., Kan.
- HOFFMANN, R. S. y R. D. Taber
1966 Origin and history of Holarctic tundra ecosystems, with special reference to their vertebrate faunas. En *Arctic and alpine environments*, editado por Jr. H. E. Wright y W. H. Osburn, pp. 143-170. Indiana Univ. Press., Bloomington. ID.
- HOPKINS, D. M.
1967 The Cenozoic history of Beringia - a synthesis. En *The Bering Land Bridge*, editado por D. M. Hopkins, pp. 451-484. Stanford Univ. Press., CA.
1997 Introduction: The Concep of Beringia. En *American Beginnings. The Prehistory and Paleoecology of Beringia*, editado por Frederick Hadleigh West, pp. xvii-xxi. University of Chicago Press., USA.
- HOPKINS, M. L., R. Bonnichsen y D. Fortsch
1968 The stratigraphic position and faunal associates of *Bison (Gigantobison) latifrons* in south eastern Idaho, a progress report. *Tebiwa* 12:1-8
- HUTCHINGS, Wallace Karl
2003 The Paleoindian Fluted Point: Dart or Spear Armature? The Identification of Paleoindian Delivery Technology through the Analysis of Lithic Fracture Velocity. <<http://www.sfu.ca/archaeology/dept/theses/phd/Hutching.htm>>. [consulta: 18 junio 2002]
- IBARRA, Jorge
1980 *Paleontología en Guatemala*. Editorial José Pineda Ibarra, Guatemala.
- ILINOIS STATE MUSEUM
2000 Why Glaciations? Museum of La Brea Discoveries. Natural History, Museum of Los Angeles County Foundation. <http://www.museum.state.il.us/exhibits/ice-age/why_glaciations1.html>. [consulta: 18 agosto 2002]

- 2001a The Midwest at 16 000 years ago. Mastodon. <<http://www.museum.state.il.us/exhibits/larson/mammut.html>>. [consulta: 11 febrero 2002]
- 2001b Mammoth. <<http://www.museum.state.il.us/exhibits/larson/mammuthus.html>>. [consulta: 11 febrero 2002]
- IRWING, Henry T. y H. M. Wormington
1970 Paleo-Indian Tool Types in the Great Plains. *American Antiquity* 35(1):24-34
- KELLY, Thomas C.
1993 Preceramic Projectile-Point Typology in Belice. *Ancient Mesoamerica* 4(1993):205-227
- KIDDER, A. V.
1949 La importancia arqueológica de Guatemala. *Antropología e Historia de Guatemala* 1(1):2-9
- KING, J. E. y J. J. Saunders
1990 Environmental insularity and the extinction of the American mastodont. En *Quaternary extinctions: A prehistoric revolution*, editado por P. S. & Klein Martin, R. G. Univ. Arizona Press., Tucson.
- KOTLYAKOV, Vladimir M.
2001 El cambio climático y el futuro del entorno humano. <<http://www.unesco.org/issj/rics150/kotlyakov150.htm>>. [consulta: 4 abril 2002]
- KRIEGER, Alex D.
1962 The Earliest Cultures in the Western United States. *American Antiquity* 28(2):138-143
- KRYSTEK, Lee
2001 Giant Sloth. <<http://www.unmuseum.org/GiantSloth.htm>>. [consulta: 30 abril 2002]
- KURTEN, B.
1972 *The ice age*. G. P. Putnam's Sons, NY.
1988 *Before the Indians*. Columbia Univ. Press., NY.
- KURTEN, B. y E Anderson
1980 *Pleistocene mammals of North America*. Columbia Univ. Press., N.Y.
- LABOR
1967 *Diccionario del Lenguaje Filosófico*. Editorial Labor, España.
- LANNING, Edward P. y Eugene A. Hammel
1961 Early Lithic Industries of Western South America. *American Antiquity* 27(2):139-154
- LANNING, Edward P. y Thomas C. Patterson
1972 Early Man in South America. En *Early Man in America*, editado por Readings from Scientific America, pp. 62-68. W. H. Freeman and Co., San Francisco.
- LARSON, Robert
2001a Ground Sloth. The Midwestern U. S. 16,000 Years Ago Illinois State Museum. <www.museum.state.il.us/exhibits/larson/sloth.html>. [consulta: 18 abril 2001]

- 2002b Wolves, Coyotes, and Dogs (Genus *Canis*). The Midwestern U. S. 16,000 Years Ago Illinois State Museum.
<<http://www.museum.state.il.us/exhibits/larson/canis.html>>. [consulta: 4 enero 2002.]
- 2001c Mammoths. The Midwestern U. S. 16,000 Years Ago Illinois State Museum.
<<http://www.museum.state.il.us/exhibits/larson/mammuthus.html>>. [consulta: 18 abril 2001]
- LEADER, Williams N.
1980 Population Dynamics and Regulation of Reindeer Introduced into South Georgia. *J. Wildl. Management* 44:640-657
- LEAL, Marco Antonio
1986 *En Torno a la Polémica sobre el Poblamiento de América*. Escuela de Historia, área de Arqueología. Universidad de San Carlos, Guatemala.
- LENK, Hans y Jorge M. Seña
1988 *Entre la Epistemología y la Ciencia Social*. Translated by Jorge M. Editorial Alfa, S. A., España.
- LIRA, Jorge
1998 *La percepción remota. Nuestros ojos desde el espacio*. 2 ed. La ciencia para todos. Secretaría de Educación Pública. Fondo de Cultura Económica, México.
- LOPEZ, A. Salvador
s.f. *Proyecto. Historia de los Grupos Étnicos en Guatemala. La Cuestión Antigua*. Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, Guatemala.
- LORENZO, José Luis
1975 "Los primeros pobladores". En *Del nomadismo a los centros ceremoniales*, (coor.) R. P. Chan, pp. 15-59. SEP-INAH, México.
- LORENZO, José Luis
1987 Historia de la Prehistoria en México. En *Orígenes del Hombre Americano (Seminario)*, editado por Alba González Jácome, pp. 21-37. Cien de México, Secretaría de Educación Pública, México.
- LOWE, J. J. y M. J. C. Walker
1984 *Reconstructing Quaternary Environments*. Longman, London.
- LYNCH, F. Thomas
1990 El Hombre de la Edad Glacial en Suramérica: Una Perspectiva Europea. *Revista de Arqueología Americana* 1:141-185
- M. R., (Archaeology News)
1999 Pre-Clovis Surprise. *Archaeology* 52(4):18
- MABRY, Jonathan B.
2002a Century of paleoindian archaeology in the southwest. Center for Desert Archaeology.
<http://www.cdar.or/cdarc/pubs/arch_sw/v12_no2/century.htm>. [consulta: 26 abril 2002]
- MABRY, Jonathan B.

- 2002b Paleoindian Origins and Colonization of the Americas Discussed at Arizona State University Rethinking the peopling of the Americas. Center for Desert Archaeology.
<http://www.cdar.or/cdarc/pubs/arch_sw/v14_no2/asu_conference.htm>. [consulta: 26 abril 2002]
- MAcNEISH, Richard S.
1973 *The prehistory of the Tehuacan Valley Vol. 4: Chronology and irrigation*. Rober S. Peabody Foundation. University of Texas Press. Austin.
1986 "Tehuacan Accomplishments". En *Supplement to the Handbook of Middle American Indians. Vol. 1. Archaeology*, editado por J. A. Sabloff, pp. 48-63. University of Texas Press., Austin.
- MARTÍN, Paul S. y John E. Guilday
1970 *A Bestiary for Pleistocene Biologists*. Contributions No. 148, program in Geochronology. University of Arizona.
- MATOS MOCTEZUMA, Eduardo
1982 El Proceso de Desarrollo en Mesoamérica. En *Teorías, Métodos y Técnicas en Arqueología*, editado por Eduardo Matos M, Héctor Díaz Polanco y Luis F. Bate, pp. 161-175. Reimpresiones de Antropología Americana. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México.
- MATTHEWS, J. V.
1969 Quaternary environments at Cape Deceit (Seward Peninsula, Alaska): evolution of a tundra ecosystem. *Geol. Soc. Am. Bull* 85:1353-1384
- MATTHEWS, J. V.
1974 Insects and plant macrofossils from two Quaternary exposures in the Old Crow-Porcupine region, Yukon Territory, Canada. *Arctic Alpine Research* 7:249-259
- MAY, R. M.
1973 *Stability and complexity in model ecosystems*. Princeton Univ. Press., N. J.
- MAYER-OAKES, William J.
1973 Early Man in the Andes. En *Early Man in America*, editado por Readings from Scientific America, pp. 53-61. W. H. Freeman and Co., San Francisco.
- McCOWAN, Kenneth y (eds) Joseph A. Hester Jr
1962 *Early Man in the New World*. Doubleday & Company, Inc., U.S.A.
- McDONALD, J.
1981 *North American Bison: Their classification and evolution*. Doubleday & Company Inc., CA.
- MELTZER, David J.
1993 *Search for First Americans: Exploring Ancient New World*. Smithsonian Book. Smithsonian Book. ST. Remy Press., Washington D. C.
- MELTZER, David J., Donald K. Grayson, Gerardo Ardila, Alex W. Barker, Dena F. Dincauze, C. Vance Haynes, Francisco Mena, Lautaroo Núñez y Dennis J. Stanford

- 1997 On the Pleistocene Antiquity of Monte Verde, Southern Chile. *American Antiquity* 62(4):659-663
- MILLAN, S. M. (ed.)
1985 *Preliminary stratigraphic lexicon North and Central Guatemala*. St. Jhon's, Newfoundland, Canada.
- MIRAMBELL, Lorena
1987 La investigación prehistórica en el Instituto de Antropología e Historia. En *Orígenes del Hombre Americano (Seminario)*, editado por Alba González Jácome, pp. 307-318. Cien de México, Secretaría de Educación Pública, México.
2001 Arqueolítico y Cenolítico Inferior (30000-7000 a.C.). *Arqueología Mexicana* 9(52):46-49
- MONTERO, García y Ismael Arturo
2002 Los Volcanes símbolo de México. El medio Natural. El medio ambiente de la Sierra Nevada. <<http://www.arts-history.mx/volcan/apend.html>>. [consulta: 26 abril 2002]
- MORGAN, A. V. y Anne Morgan
1979 The fossil coleoptera of the Two Creeks forest bed, Wisconsin. *Quaternary Research* 12:226-240
1981 Paleontological methods of reconstructing paleoclimate with reference to interglacial and interstadial insect faunas of southern Ontario. En *Quaternary paleoclimate*, editado por W. C. Mahaney, pp. 173- 92. Univ. E. Anglia, Norwich, UK.
- MURDY, Carson Neff
1999 Los Primeros Habitantes de Centro América. En *Historia General de Guatemala*, editado por Director General: Jorge Luján, pp. 131-138. vol. Tomo I. Fundación para la Cultura y el Desarrollo, Asociación de Amigos del País, Guatemala.
- MUSEUM OF LA BREA
2002 "Fossils of Rancho La Brea". <<http://www.tarpits.org/page/exhibits/fossils>>. [consulta: 21junio 2002]
- NICHOLS, Johana
1998 Los primeros americanos, 20,000 años a.C. *Discover en español* 4(7):8
- NOBBS, M. F. y R. I. Dorn
1988 Age determinations for rock varnish formation within petroglyphs: cation-ratio dating of 24 motifs from the Olary region, South Australia. *Rock Art Research* 5(2):108-146. Society of American Archaeology. USA.
- NORTON, L. Jonathan
1974 *Great Ages of Man. A History of the World's Cultures, Ancient America*. Time-Life Books, New York.
- NÚÑEZ, Atencio Lautaro
1982 *Paleoindio y Arcaico en Chile. Diversidad, Secuencia y Procesos*. Escuela Nacional de Antropología e Historia. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Chile.
- NÚÑEZ, A. Lautaro y Colaguero Santoro
1989 Primeros Poblamientos en el Cono Sur del América (XII-IX Milenio a. P.). *Revista de Arqueología Americana* 1:91-139. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México.
- OCÉANO, EDITORIAL (editor)
1986 *Enciclopedia Autodidacta Océano*. Vol. 7. Editorial Océano. Barcelona, España.
1988 *Atlas Universal Océano*. Ediciones Océano S. A., Barcelona. España.

- OHIO PUBLIC LIBRARY, Information Network (OPLIN)
1997 Identifying flint artifacts. The Ohio Historical Society (OHS). <<http://www.oplin.lib.oh.us/>>. [consulta: 26 abril 2002]
- ORELLANA, Rodríguez Mario
1963 *Precerámico en el Desierto de Atacama (Chile)*. Trabajos de prehistoria del seminario de historia primitiva del hombre de la Universidad de Madrid y del Instituto Español de Prehistoria del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España.
- PARFIT, Michael
2000 Los albores de la humanidad. La búsqueda de los primeros americanos. *National Geographic en español* 7(6):40-67
- PATTERSON, B. D.
1983 Mammalian extinction and biogeography in the Southern rocky Mountains. En *Extinctions*, editado por M. H. Nitecki. Univ. Chicago Press., Chicago.
- PECK, R. M.
1973 Pollen in a small river basin: Wilton Creek, Ontario. En *Quaternary plant ecology: the 14 symposium of the British Ecological society, University of Cambridge (March 1972)*, editado por H. J. B. y R. G. West, pp. 28- 30. Blackwell scientific pubs., Oxford.
- PECK, Ryan M.
1998 Ales Hrdlicka. <http://www.emuseum.nnsu.edu/information/biography/fghij/hrdlicka_ales.html>. [consulta: 18 agosto 2002]
- PERKINS, Bob
2002a Atlatl Archaeology. <http://www.atlatl.com/archaeology.htm>>. [consulta: 9 junio 2002]
2002b Atlatl y Bow. <<http://www.atlatl.com>>. [consulta: 9 junio 2002]
- PERKINS, William R
2001 Atlatl weights: function and classification. World Atlatl Magazine, the online magazine of primitive technology. <<http://www.atlatl.net/article.asp?articleid=3>>. [consulta: 9 junio 2002]
- PEWE, T. L. y M. Hopkins
1967 Mammal remains of pre-Wisconsin age in Alaska. En *The Bering Land Bridge*, editado por D.M. Hopkins, pp. 266-270. Stanford Univ. Press., CA.
- PICKETT, S. T. A. y P. S. White (eds)
1985 *The Ecology of Natural Disturbance and Patch Dynamics*. Academic Press., N. Y.
- PITELKA, F. A.
1964 The nutrient recovery hypothesis for arctic microtine cycles, introduction. En *Grazing in terrestrial and marine environments: a symposium of the British ecological society*, editado por D. J. Crisp. Blackwell scientific pubs., Oxford.
- POLACO, Óscar J. y Joaquín Arroyo-Cabrales
2001 El ambiente durante el poblamiento de América. *Arqueología Mexicana* 9(52):30-35
- POMPA Y PADILLA, José Antonio y Enrique Serrano Carreto
2001 Los más antiguos americanos. *Arqueología Mexicana* 19(52):36-41

- RAE, Diccionario
1994 Diccionario de la Lengua Española. 21.1.0. Real Academia Española 1992 de la edición electrónica Espasa Calpe ed. Espasa Calpe, S. A.
- RECINOS, Adrián
1995 *Popol Vuh. Las antiguas historias del Quiché*. Editorial Concepto S. A., México.
- REES, Charles
1986 Cazadores Recolectores en Chile Central. *Boletín de Antropología Americana* 14:83-102. Boletín de Antropología Americana.
- REPENNING, C. A.
1967 Palearctic-Nearctic mammalian dispersal in the late Cenozoic. En *The Bering Land Bridge*, editado por D.M. Hopkins, pp. 288-311. Hopkins, Stanford Univ. Press., CA.
- REYNOLDS, T. E. G.
1986 Toward Peopling the New World: A Possible Early Palaeolithic in Tohoku District, Japan. *American Antiquity* 51(2):330-332
- RICHARDSON, Sarah
1999 La historia escrita en huesos. *Discover en español* 3(3):40
- RITCHIE, J. C. y F. K. Hare
1970 Late-Quaternary vegetation and climate near the arctic tree line of northwestern North America. *Quaternary Research* 1(1971):331-342
- RIVET, Paul
1995 *Los Orígenes del Hombre Americano*. Fondo de Cultura Económica, México.
- ROFF, D. A.
1975 Population Stability and the Evolution of Dispersal in a Heterogeneous Environment. *Oecologia* 19:74-76
- ROGERS, Richard A.
1986 Spurred End Scrapers as Diagnostic Paloeindian Artifacts: a Distributional Analysis on Stream Terraces. *American Antiquity* 51(2):338-340
- ROOSEVELT, Anna C.
1999 Cazadores Tempranos en Amazonia. <<http://www.geocities.com/Athens/Forum/7196/roosevelt.htm>>. [consulta: 2 octubre 2001]
- ROSE, Mark
2002 Cactus Hill Update. Archaeological Institute of America. <<http://www.archaeology.org/online/news/cactus.html>>. [consulta: 9 junio 2002]
- ROVNER, Irwin
1979 Comment on Bray's "An Eighteenth Century Reference to a Fluted Point from Guatemala". *American Antiquity* 45(1):165-167
- RUDENKO, S. I.
1961 The Ust'-Kanskaia Paleolithic Cave Site, Siberia. *American Antiquity* 27(2):203-215

- RUIZ, Rosaura y Francisco J. Ayala
2000 *El método en las ciencias. Epistemología y darwinismo*. Fondo de Cultura Económica, México.
- SAINSBURY, C. L.
1967 Quaternary geology of western Seward Peninsula, Alaska. En *The Bering Land Bridge*, editado por D.M. Hopkins, pp. 121-143. Stanford Univ. Press., CA.
- SALAZAR, Luis
1995 Historia del Valle de Guatemala para el Periodo del 15 000 al 1 500 a. C. *Informe Arqueológico* 1(1):3-5. Área de Arqueología, Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- SANTA MARÍA, Diana y García-Bárcena Joaquín
1990 *Puntas de Proyectoil, Cuchillos y Otras Herramientas Sencillas de los Griños. Cuaderno de trabajo 40*. Subdirección de Servicios Académicos. INAH, México.
- SCHEFFER, V. B.
1951 The rise and fall of a reindeer herd. *Scientific monthly* 75:356-362
- SHOENBERG, Ken
2000 Archaeological Overview of Alaska. National Park Service of Alaska. <<http://www.nps.gov/>>. [consulta: 5 junio 2002]
- SHOOK, Edwin
1957 Estado Actual de las Investigaciones en el Horizonte Preclásico de Guatemala. *Antropología e Historia de Guatemala* 9(2):25-34
- SKINNER, M. F. y O. C. Kaisen
1947 The fossil bison of Alaska and a preliminary revision of the genus. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 89:123-256
- SMUTS, G. L.
1979 Interrelations Between Predators, Prey and their Environment. *Bioscience* 28:316-25
- SNARSKIS, Michael J.
1979 Turrialba: A Paleo-Indian Quarry and Workshop Site in Eastern Costa Rica. *American Antiquity* 44(1):125-137
- SODI, Demetrio M.
1987 *The great cultures of Meso-américa from man's arrival on the American Continent to the last of the Prehistoric cultures*. 5 ed. Panorama Editorial S. A., México.
- SORENSEN, C. J.
1977 Reconstructed Holocene bioclimates. *Ann. Ass. Am. Geog* 67:214-222
- STARK, B. L.

- 1984 "The Rise of Sedentary Life". En *Supplement to the Handbook of Middle American Indians*, editado por J. A. Sabloff, pp. 345-373. vol. I. University of Texas Press., Austin.
- STUART, George y Gene Stuart
1969 *Discovering man's past in the Americas*. Edition especial, National Geographic Society, Washington D. C.
- SWANSON, Eral H. Jr.
1962 Early Cultures in Northwestern America. *American Antiquity* 28(2):114-118
- TADLOCK, W. Lewis
1965 Certain Crescentic Stone Objects as a Time Marker in the Western United States. *American Antiquity* 31(5):662-675
- TANKERSLEY, Kenneth B.
1999 A Matter of Superior spearpoints. *Archaeology* 52(4):60-63
- TANKERSLEY, R. E., C. A. Munson y D. Smith
1987 Recognition of Bituminous Coal Contaminants in Radiocarbon Samples. *52* 1(318-330)
- THE NEW GROLIER, Multimedia PC
1994 The New Grolier, Multimedia EncyclopediaTM. 6 ed. Software Toolworks, Inc. & Aztech System
- TOLSTOY, Paul
1958b The Archaeology of the Lena Basin and its New World Relationships, Part II. *American Antiquity* 24(1):63-67
- TOMENCHUK, John y Peter L. Storck
1996 Two Newly Recognized Paleoindian Tool Types: Single- and Double-Scribe Compass Gravers and Coring Gravers. *American Antiquity* 62(3):508-522
- TURNER, Alan
1997 *The Big Cats and Their Fossil Relatives*. Columbia University Press., New York.
- UNIVERSITY EVANSVILLE, Indiana
2002 Dire Wolf. <<http://www.cedar.evansville.edu/ck6/bstud/direwolf.html>>. [consulta: 15 mayo 2002]
- VAN ZYLL DE JONG, C. G.
1985 A systematic study of recent bison, with particular consideration of the wood bison (*Bison bison athabascae* Rhoads 1898). *Sciences* 6:8-10
- VARSAKIS, Rena
1999 Extinctions. Revisado por Barbara J. Winter. <<http://www.sfu.ca/archaeology/museum/mammoths/descrip.htm>>. [consulta: 9 junio 2002]
- VELOZ, Maggiolo Marcio y Gus Pantel
1988 El modo de vida de los recolectores en la arqueología del caribe (parte I). *Boletín de Antropología Americana* 18:148-172. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México.

- VILLEE, Claude A.
1992 *Biología*. 11 ed. Translated by Fernando Colchero A. Editorial Interamericana, México.
- WALLACE, Douglas
1997 *Función Normal y Patológica del ADN Mitocondrial*. Investigación y Ciencia. Prensa Científica, Barcelona, España.
- WATERS, Michael R.
1986 Sulphur Springs Woman: An Early Human Skeleton From Southeastern Arizona. *American Antiquity* 51(2):361-365
- WEBB, David S., Gerald T. Milanich, Roger Alexon y James S. Dunbar
1984 Wacissa River, Jefferson County, Florida. A *Bison antiquus* Kill Site. *American Antiquity* 49(2):381-391
- WEST, Frederick Hadleigh
1996 *American Beginnings. The prehistory and palaeology of Beringia*. University of Chicago Press., Chicago.
- WHITLEY, D. S. y Ronald I. Dorn
1987 Rock Art Chronology in Eastern California. *World Archaeology* 19(2):150-64
1993 New Perspectives on the Clovis Vs. Pre-Clovis Controversy. *American Antiquity* 58(4):626-647
- WHITNEY-SMITH, Elin
2001b El Extremo de Edén - Una Nueva Teoría de Extinciones al final de la Edad del Hielo.
<<http://www.well.com/user/elin/extinct.htm>>. [consulta: 8 julio 2002]
- WILLEY, Gordon R.
1966 *An Introduction to American Archaeology. North and Middle America* Vol. I. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., N. J.
- WILMSEN, Edwin N.
1965 An Outline of Early Man Studies in the United States. *American Antiquity* 31(2):172-192
- WILSON, Jim
2000 Los Primeros Habitantes. *Discover en español* 53(7):12
- WITTHOFT, John
1952 A Paleo-Indian Site in Easter Pennsylvania: An Early Hunting Culture. *Proceedings of the American Philosophical Society, Philadelphia* 96(4):464-495
- WRIGTH, Karen
1999 Los Primeros Americanos. *Discover en español* 3(3):36-43
- XIMÉNEZ, Francisco
1967 *Historia Natural del Reino de Guatemala (1722)* Edición especial No. 14. Academia de Geografía e Historia de Guatemala, Guatemala.
- YURTSEV, B. A.
1971 Phytogeography of northeastern Asia and the problem of Transberingian floristic interrelations. En *Floristics and paleofloristics of Asia and eastern North America*, editado por A. Graham, pp. 19-54. Elsevie, NY.

ZÚÑIGA, Guillermo
1994 *Técnicas de Estudio e Investigación*. Formatec, Guatemala.