

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE HISTORIA  
AREA DE ARQUEOLOGIA

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC  
DEPOSITO LEGAL  
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

**"ANALISIS DE LAS PIEDRAS DE MOLER DESDE UNA PERSPECTIVA  
ARQUEOLOGICA Y ETNOGRAFICA"**

Tesis presentada por

**PATRICIA DELAGUILA FLORES**

Previo a optar al grado de

**LICENCIADA EN ARQUEOLOGIA**

Guatemala, septiembre de 1993

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
**Biblioteca Central**

DL  
14  
T(152)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESCUELA DE HISTORIA

CONSEJO DIRECTIVO DE LA

ESCUELA DE HISTORIA

DIRECTOR	LIC. EDELIBERTO CIFUENTES
SECRETARIO	LIC. OSCAR HAEUSSLER
VOCAL PRIMERO	LICDA. RITA GRIGNON
VOCAL SEGUNDO	LICDA. OLGA PEREZ DE LARA
VOCAL TERCERO	BR. RAFAEL VALLADARES
VOCAL CUARTO	BR. GUILLERMO MEZA MORAN
VOCAL QUINTO	PC. ABDEL AUCAR

COMITE DE TESIS

DR. FREDERICK J. BOVE  
LIC. EDGAR H. CARPIO R.  
LIC. JOSE R. SANCHEZ P.

Guatemala, 23 de agosto de 1993

Señores  
Consejo Directivo  
Escuela de Historia  
Universidad de San Carlos  
Presente

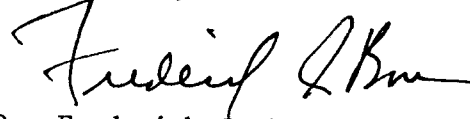
Señores:

Por este medio informo que en mi calidad de asesor de tesis, de la estudiante PATRICIA DEL AGUILA FLORES, Carnet No. 82-15554, me es grato comunicarles que la presente investigación merece mi aprobación. La tesis lleva por título "ANALISIS DE PIEDRAS DE MOLER DESDE UNA PERSPECTIVA ARQUEOLOGICA Y ETNOGRAFICA".

Asimismo, deseo informar que el nombre aprobado por el Consejo Directivo anteriormente fue "ANALISIS DE LAS PIEDRAS DE MOLER DURANTE LOS PERIODOS FORMATIVO TERMINAL AL CLASICO TEMPRANO EN LA REGION DE BALBERTA? ESCUINTLA Y ALGUNAS COMPARACIONES CON OTRAS REGIONES; pero debido a la orientación de la misma esta tuvo que cambiarse, rogando tomar nota de la misma.

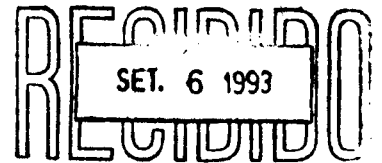
Agradeciendo su atención y para que se realice el trámite respectivo los saluda

Atentamente,



Dr. Frederick J. Bove  
ASESOR





10:45:00

Guatemala, 6 de septiembre de 1993

Señores  
Consejo Directivo  
Escuela de Historia  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetables Señores:

Atentamente nos dirigimos a ustedes, con el objeto de rendir informe sobre el trabajo de tesis de la estudiante PATRICIA DEL AGUILA FLORES, carnet No. 82-15554, que se titula "ANALISIS DE PIEDRAS DE MOLER DESDE UNA PERSPECTIVA ARQUEOLOGICA Y ETNOGRAFICA".

De conformidad con lo establecido en el reglamento de tesis vigente, hemos examinado y discutido el mencionado trabajo, habiendo cumplido con formular a la autora las observaciones que estimamos pertinentes, las que fueron atendidas en la versión que ahora presentamos.

Habiendo observado tales aspectos, rendimos informe final indicando que a nuestro criterio el trabajo de tesis de la estudiante Del Aguila Flores, merece nuestra aprobación para poder sustentar el examen previo a obtener el grado de Licenciada en Arqueología.

Respetuosamente nos suscribimos de ustedes,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Frederick J. Bove  
Presidente  
Comité de Tesis

Lic. Edgar U. Carpio R.  
Miembro Comité de Tesis

Lic. José R. Sanchez P.  
Miembro Comité de Tesis

DEDICADA A

DIOS	Con eterna gratitud
CESAR ANTONIO Y ELVIRA	Por haberme dado la vida, su amor y apoyo
DANIEL IVAN	Por ser el fruto de mi amor y mi inspiración
CESAR ALFREDO Y FRANCISCO ALEJANDRO	Con amor fraternal
BARBARA JOHANNA GABRIELA PATRICIA Y DIEGO ANDRES	Por ser parte de mi vida
MARIO CESAR	Que Dios lo bendiga siempre
LOS FLORES, TELLO, DEL AGUILA Y SANTIZO	Con cariño
MARIBEL, REGINA, LUIS ERVIN, JOSE HECTOR Y LUIS FERNANDO	Por su amistad y por compartir juntos la aventura de la Arqueología
SARA MIRLA, ACACIA PATRICIA, ANA BERTHA, GLADYS ALICIA Y SILVIA MARIBEL	Por nuestra amistad y compañía compartida en diversas etapas de mi vida
SARA, MARIA Y FARAON	Por el amor que me brindaron en vida
VICTOR HUGO Y JAIME RENATO	Porque en vida siempre compartimos juntos las alegrías y las tristezas

A LA MEMORIA DE JOSE IVAN

Porque en donde quiera que te encuentres  
estes descansando en paz, con amor.

## AGRADECIMIENTO

Deseo dar las gracias muy especialmente al Dr. Frederick J. Bove, quien me asesoró en mi investigación; a los Licenciados Edgar Carpio y Rómulo Sánchez por sus consejos, comentarios y sugerencias en diversos aspectos del trabajo.

Quedo también agradecida con el Proyecto Arqueológico Balberta, dirigido por el Dr. Bove y al Proyecto Arqueológico Sansare (PAS I, II y IV) dirigido por los Licenciados Marco Antonio Leal y Oscar Gutiérrez; quienes permitieron que pudiera trabajar con el material arqueológico recuperado en las excavaciones.

Agradezco especialmente a la Licda. Zoila Rodríguez, y Lic. Héctor Escobedo por la paciencia de leer y sugerir sobre el borrador de mi trabajo.

Muchas gracias al Lic. Oscar Haeussler, por su colaboración en los trámites necesarios para la aprobación de la tesis.

A los habitantes de la Aldea Los Cerritos, Sansare, por brindarnos esa calidad humana, el tiempo que estuvimos compartiendo con ellos.

A todos y cada uno de mis compañeros de los Proyectos Arqueológicos Tiquisate-La Gomera, Balberta y Sansare gracias por su amistad.

Deseo agradecer al Ing. Manuel Hernández Tecu, por ayudarme a la clasificación geológica del material lítico, al Lic. René Ugarte por ayudarme a realizar el trabajo etnográfico en la Región de Nahualá, y a Luis Fernando Paniagua por ayudarme con el trabajo realizado en San Luis Jilotepeque.

Agradezco al Instituto Nacional Forestal (INAFOR) y al Instituto de Antropología e Historia (IDAEH), por haberme permitido culminar mis estudios, especialmente al Departamento de Registro y a la Arq. Patricia de Guzmán, quien siempre me ha apoyado para alcanzar mis metas.

Muchas gracias a mis compañeros y amigos, especialmente a Regina Moraga de del Aguila y José Héctor Paredes por orientarme en mi trabajo cuando estaba a punto de desfallecer; al Arq. Alfredo del Aguila por prestarme su computadora y al Ing. Carlos Pelaez quien siempre estuvo para auxiliarme con la misma.

A todos mis catedráticos muchas gracias.

Por último deseo agradecer las palabras de aliento que siempre recibí de parte de Claudia Wolley.

# I N D I C E

## CAPITULO I INTRODUCCION

Introducción .....	1
Justificación .....	1
Marco Teórico.....	2
Definición del Problema .....	4
Especificación del Problema .....	4
Delimitación del Problema.....	4
Hipótesis .....	5
Objetivos .....	5
Método y Técnicas de Investigación .....	6

## CAPITULO II

### UBICACION GEOGRAFICA Y ANTECEDENTES DE INVESTIGACION DE LAS AREAS DE BALBERTA, ESCUINTLA Y EL ANONAL, SANSARE

Ubicación Geográfica del Area de Balberta .....	7
Antecedentes de Investigación del Area de Balberta, Escuintla, origen de su nombre .....	7
Ubicación Geográfica del Area de El Anonal .....	8
Antecedentes de Investigación de la Región de Sansare..	9

## CAPITULO III

### DESCRIPCION GENERAL DEL MATERIAL LITICO

Técnicas de Manufactura .....	12
Metodología .....	13
Tipología .....	18



### CAPITULO III

#### UNA APROXIMACION AL ESTUDIO DE LA FABRICACION DE LAS PIEDRAS DE MOLER EN LA ACTUALIDAD EN LAS REGIONES DE NAHUALA, SOLOLA Y SAN LUIS JILOTEPEQUE, JALAPA.

Ubicación Geográfica del Municipio de Nahualá, Sololá..	20
Ubicación Geográfica del Municipio de San Luis Jilotepeque, Jalapa .....	21
Referencias Etnohistóricas .....	21
Cosmogonía .....	23
Evidencia Etnográfica de las Regiones de Nahualá, Sololá y San Luis Jilotepeque, Jalapa .....	24

### CAPITULO V

#### ANALISIS TIPOLOGICO Y COMPARATIVO DE LAS PIEDRAS DE MOLER ENTRE REGIONES Y PERIODOS

Area de Balberta, Escuintla y su Análisis Tipológico...	32
Análisis Comparativo de las Piedras de Moler por Periodos en el Area de Balberta .....	33
Area de El Anonal, Sansare y su Análisis Tipológico ...	36
Análisis Comparativo de las Piedras de Moler por Periodos en el Area de El Anonal, Sansare .....	38
Análisis Comparativo por Periodos entre las Areas de Balberta y El Anonal .....	40

### CAPITULO VI

CONSIDERACIONES FINALES .....	44
CONCLUSIONES .....	47
BIBLIOGRAFIA .....	49

### APENDICE

Mapas

Tablas

Ilustraciones

Figuras

Gráficas

## INDICE DE FIGURAS

Mapa 1.	República de Guatemala, muestra los Departamentos de Escuintla y El Progreso..	57
Mapa 2.	Departamento de Escuintla, muestra el Municipio La Democracia y el Sitio Arqueológico de Balberta .....	58
Mapa 3.	Departamento de El Progreso, muestra el Municipio de Sansare y el Sitio Arqueológico El Anonal .....	59
Tabla 1.	Código para las piedras de moler de Balberta y El Anonal .....	60
Tabla 2.	Hoja de Control de Inventario Lítico.....	63
Tabla 3.	Tipología Esquemmatizada.....	64
Mapa 4.	República de Guatemala, muestra los Departamentos de Sololá y Jalapa.....	65
Mapa 5.	Departamento de Sololá, muestra Cabecera Departamental y Municipio de Nahualá.....	66
Mapa 6.	Departamento de Jalapa, muestra Cabecera Departamental y Municipio de San Luis Jilotepeque.....	67
Fotografía.	1 y 2) Cerro Chuipatan, Nahualá y cantera de piedra basáltica.....	68
Fotografía.	3) Señores Francisco y Diego Tambiz, Antonio Guachiac y Pascual Catinac.....	69
Fotografía.	4) Cantera con instrumentos de extracción de material basáltico.....	69
Fotografía.	5) Pigos.....	70
Fotografía.	6) Tallando la piedra de moler.....	70
Fotografía.	7) Picaderas.....	71
Fotografía.	8) Chilmol en proceso de tallado con una picadera.....	71
Fotografía.	9) Hijo mayor acompañando a su padre a la cantera.....	72
Fotografía.	9 y 10) Artesano cargando las piedras de moler y puestas en su espalda.....	72

Fotografía.	11) Subiendo la cuesta de la cantera.....	73
Fotografía.	12) Desecho de talla de la Cantera.....	73
Fotografía.	13) Forma de la piedra de moler terminada y en proceso de talla.....	74
Fotografía.	14) Distintos tamaños de piedras de moler, chilmoles e instrumentos con que se tallan...	74
Fotografía.	15) Vista de la Cantera de San Luis Jilotepeque.....	75
Fotografía.	16) Señor Pedro López, Tallador.....	76
Fotografía.	17) Señor Catarino Cervantes, Tallador.....	76
Fotografía.	18) Hijo menor tallando brazos de moler.....	77
Fotografía.	19) Fierros.....	77
Fotografía.	20) Forma de las piedras de moler de San Luis Jilotepeque.....	78
Fotografía.	21) Brazos de moler y un manero.....	78
Tabla 4.	Secuencia Cronológica de la Costa Sur y Sansare.....	79
Tipología 1.	Piedras de moler para el Area de Balberta, Escuintla.....	80
Tipología 2.	Brazos de moler para las áreas de Balberta y El Anonal.....	81
Tipología 3.	Piedras de moler para el Sitio de El Anonal, Sansare.....	82
Gráfica 1.	Materia prima de las piedras de moler.....	83
Gráfica 2.	Superficie de las piedras de moler.....	84
Gráfica 3.	Uso de las piedras de moler.....	85
Gráfica 4.	Materia prima de los brazos de moler.....	86
Gráfica 5.	Uso de los brazos de moler.....	87

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

Toda sociedad, ya sea ésta la actual o la extinta, ha utilizado los recursos naturales tanto animales como vegetales o minerales para sobrevivir en determinado momento de su vida; por lo que, se ha visto forzada a utilizar materias orgánicas e inorgánicas para satisfacer sus necesidades. "Los instrumentos de piedra, fueron los principales utensilios en ese pasado y formaron parte de la vida diaria en las diferentes actividades llevadas a cabo en el curso del desarrollo socio-económico de la humanidad. Por todo ello, es que el estudio sistemático de los artefactos de piedra adquiere importancia para la reconstrucción y comprender sociedades que, como la Maya, tuvieron los mismos instrumentos de uso común" (Sánchez 1991:1). Según Childe (1978:47), los restos materiales son importantes al darnos una idea de la habilidad técnica y el avance de toda organización para afianzar y conservar su permanencia" (ibid).

La Arqueología por ser una ciencia social que estudia las evidencias dejadas por el hombre, producto de sociedades desaparecidas, se ha basado en métodos y técnicas específicas para recuperar dichos vestigios y obtener la información vital sobre la evolución y desarrollo, así como de las actividades sociales, políticas, religiosas y económicas de una comunidad determinada. El estudio de estas sociedades, por lo tanto, está basado en los restos materiales, cerámicos, líticos, arquitectónicos e históricos que han perdurado a través del tiempo y por lo mismo pueden dar información sobre los grupos sociales que los utilizaron.

### JUSTIFICACION

El interés de la presente investigación, es realizar un estudio sobre las piedras de moler denominadas también "metates" y sus brazos o manos de moler, dejadas por determinadas sociedades. Se han elegido como casos de estudio las regiones de Balberta, en el departamento de Escuintla y El Anonal, en el departamento de El Progreso, Guatemala, ya que dichas regiones presentan una misma temporalidad que abarca, del Formativo Medio al Clásico Temprano; además de contar con un buen número de muestras recuperadas tanto en excavación y recolección de superficie, para poder realizar los análisis comparativos y tipológicos entre ambas regiones. Se considera importante el trabajo de investigación de dos zonas distintas, por que las mismas presentan una similitud en la producción de las piedras de moler usadas en esas épocas. El trabajo no solamente abarca un análisis tipológico del material lítico, si no

que, trata de comparar e interpretar la función que tuvieron estos artefactos en los procesos productivos y económicos de los pobladores de estas áreas.

Se tienen referencias escritas de las crónicas de los historiadores, como pauta para retroceder aún más en el tiempo y establecer de quién, cómo, en dónde y para qué fueron utilizados los artefactos.

Por último, consideramos importante realizar una investigación de esta índole, ya que, tanto en el Proyecto Arqueológico Balberta, como el Proyecto Sansare, aún no se había investigado sobre las piedras de moler. Por eso el tema que nos interesa, es el análisis tipológico, función y forma de las piedras de moler.

## MARCO TEORICO

Con el fin de entender la forma de vida de las sociedades extintas, en la actualidad las investigaciones arqueológicas tienden a realizar estudios completos sobre sitios o regiones. Estos trabajos son multidisciplinarios y cada vez más complejos, centrándose en temas específicos como: Patrones de asentamiento; organización social; estudios líticos y cerámicos; rutas y vías de intercambio; y epigrafía.

Dentro de los estudios líticos nos referimos a Soto (1986:59) quien se ha interesado por las áreas de actividad y menciona que "por medio de la distribución espacial que muestra el registro arqueológico se pueden deducir los patrones de comportamiento del grupo que se está estudiando; y de la manera como se encuentran organizados los vestigios arqueológicos, pueden mostrar de alguna manera, las estructuras sociales de una sociedad determinada".

En una comunidad existe diferenciación de actividades por sexo o edad, una jerarquía social, política y económica, por lo tanto, es de suponer que hay una división de trabajo para cada grupo en la comunidad, que puede estar relacionada con las piedras de moler.

Clark (1981) hace una revisión y una crítica a la situación para la investigación sobre las piedras de moler, y basándose en el concepto de área de actividad de Flanery y Winter (1976), emplea el término de "superárea de actividad" para definir los talleres de manufactura de herramientas de piedra tallada y, diferencia los talleres de las áreas de actividad, señalando las discrepancias que existen entre ambos talleres en los niveles de producción y que en un taller, los objetos rebasan las necesidades de autoconsumo (Soto 1986:60).

Por otra parte en un área de actividad se puede realizar la misma actividad genérica que en un taller; por ejemplo: el tallado de piedras se realizaría únicamente como medio para satisfacer otras necesidades, como la preparación de alimentos, la renovación de herramientas empleadas en otra labor, la manufactura de un raspador para procesar las pencas de un maguey, etc. por lo mismo, en un taller se deben encontrar forzosamente todas las etapas de manufactura involucradas en la obtención de un producto o productos finales "característica indispensable dada la naturaleza lineal del proceso de desgaste de la lítica" (Collins 1975). "También es factible que el proceso total de elaboración de herramientas u objetos, desde la obtención de la materia prima, hasta el trabajo de acabado pueda efectuarse en varios lugares" (Soto 1986:62).

Las implicaciones económicas y sociales están relacionadas con el funcionamiento de una sociedad determinada. Desde el punto de vista del Método Funcionalista, estas van unidas a la cultura y función; individuo y sociedad; y estática y dinámica. El Diccionario del Saber Moderno 1978:163) considera de Malinowaki (1970) que "la cultura como un todo, donde se integran las diferentes instituciones sociales, las actividades humanas responderían a necesidades que, en último análisis, son biológicas. En cada tipo de civilización, cada costumbre, cada objeto material, cada idea y cada creencia cumple y representan una parte irremplazable de un conjunto orgánico".

Por lo tanto, el funcionamiento no se interesa por la historia; su estudio se hace en una perspectiva sincrónica, a partir del análisis de los datos contemporáneos. El análisis funcional tiene por fin, los hechos por su función y por su papel en el sistema total de la cultura, la manera cómo unos están ligados a los otros en el interior de este sistema y este sistema está ligado al medio físico. Tal como lo establece el mismo autor, "el funcionamiento está ligado al fenómeno colonial del que no impugna nunca el fundamento. Conocer bien las instituciones originales y su mecanismo permite saber en qué medida y en qué modalidad, se pueden reemplazar por instituciones de la sociedad colonizadora a fin de que las mismas necesidades sean satisfechas" (ibid:163).

Para Malinowski los cuatro imperativos del funcionalismo son: "1) Sistema Económico igual a utilización y creación. 2) Régimen social igual a establecer normas y códigos. 3) Educación igual a instituciones y 4) Organización igual a control de autoridad".

Por otro lado con relación al individuo y sociedad, Durkheim plantea que "la división del trabajo constituye uno de los fenómenos más esenciales de la vida social y propone analizarlo desde tres puntos de vista: Primero, determinar

la función de la división del trabajo y descubrir qué clase de necesidades sociales satisface. Segundo, para averiguar las causas; Tercero, para examinar las desviaciones y anormalidades que pueda presentar" (Palerm 1966:95).

Por lo tanto, "al existir divisiones de trabajo, la sociedad está definida como un sistema fuertemente integrado en el que cada elemento concurre a la perpetuación del conjunto, resultando un estado de equilibrio de donde se excluye toda posibilidad de dinámica y de evolución por unos factores o unos conflictos específicos de la sociedad" (Diccionario del Saber Moderno 1978:332).

Por último Comte divide a la Sociología en dos ramas principales: la llamada estática social o sea, el estudio de la organización social y la dinámica social o sea, la teoría del progreso social. En términos muy generales podría compararse la estática con la etnografía y la antropología social, y la dinámica con la etnología considerada como teoría o estudio de la evolución socio cultural. Más importante que las ideas, detrás de estas clasificaciones, probablemente sea la concepción de Comte de que, "la sociedad es un organismo colectivo cuyo progreso o evolución se caracteriza por la creciente especialización de funciones y por la creciente adaptación de los órganos instituciones al ejercicio de las funciones" (Palerm op.cit:93-94).

## DEFINICION DEL PROBLEMA

### - Especificación del Problema:

Se realizó un estudio sobre la función y evolución que tuvieron las piedras de moler en la época prehispánica en las regiones de Balberta, Escuintla y El Anonal, Sansare; así como también un estudio etnohistórico de la fabricación de las piedras de moler en la actualidad en las regiones de Nahualá, Sololá y San Luis Jilotepeque, Jalapa, para poder observar la forma de transformar la materia prima y sus técnicas de trabajo, y poder así comparar el registro arqueológico con los usos actuales que se le dan a las piedras de moler en dichas comunidades.

### - Delimitación del Problema:

Dentro de la lítica de las regiones que se estudiaron existe una gran variedad de artefactos de piedra como: morteros (chilmoles), machacadores, raspadores, "donas", tajadores, piedras de moler etc. Para esta investigación únicamente se tomaron en cuenta los artefactos que se utilizaron a criterio de la autora para la molienda de granos de maíz o similares, en este caso las piedras de moler con sus

brazos o manos, que fueron utilizados para la preparación de alimentos.

La delimitación temporal para la investigación abarcó los períodos del Formativo Medio al Clásico Temprano 900 a.C. al 400 d.C según Bove para la Costa Sur; (Lou 1991:16) y del Formativo Medio al Terminal 800 a.C. al 300 d.C. según Paredes para la región de Sansare, El Progreso. (Gutierrez y Paredes 1990). El material que constituyó el universo de estudio provino de las recolecciones de superficie, así como de las excavaciones controladas en ambos sitios.

## HIPOTESIS

Las piedras encontradas en el área de Balberta, tuvieron la función de moler y preparar alimentos; cumpliendo además con otras funciones tales como: ofrendas, ritos religiosos u otros durante los períodos del Formativo Medio al Clásico Temprano. Comparando dos regiones completamente distantes las herramientas de molienda son diferentes entre épocas y períodos.

Las piedras de moler encontradas en Balberta y El Anonal fueron elaboradas en cada región y jugaron un papel importante en la economía doméstica de la época.

## OBJETIVOS:

- Determinar la función específica de las piedras de moler para las regiones en estudio.
- Definir por medio del análisis tipológico y comparativo, la evolución y desarrollo que sufrieron las piedras de moler entre la región de Balberta y El Anonal.
- Especificar las fuentes de obtención de la materia prima para la fabricación de las piedras de moler por medio del análisis macroscópico del material con que fueron hechas, y determinar si existía un intercambio entre las áreas.
- Conocer el proceso que actualmente conlleva la fabricación de las piedras de moler en las regiones donde aún se elaboran, su función y comercialización, para tener un conocimiento más profundo y poder entender así la evolución y desarrollo de los artefactos en la época prehispánica.



## METODO Y TECNICAS

La presente investigación está enfocada desde el punto de vista del Método Funcionalista, ya que se considera que es el que mejor se adapta para describir la función que tuvo la piedra de moler en las regiones de Balberta en Escuintla y El Anonal en Sansare. Este se complementará con el Método Comparativo, que muestra una relación del material, entre las regiones de estudio y su temporalidad. Me auxilié con la evidencia etnográfica, en base al trabajo realizado en las Comunidades de Nahualá y San Luis Jilotepeque y se supone que, de la misma forma que se trabaja la piedra actualmente, se pudo haber hecho en épocas prehispánicas.

Las Técnicas utilizadas para realizar el presente trabajo fueron: Elaboración de cuadros estadísticos para la descripción del material lítico, dibujos y fotografías de material trabajado, además, la observación en la fabricación de las piedras de moler en las comunidades visitadas. Por último entrevistas personales y recolección de muestras del material de desecho.

## CAPITULO II

### UBICACION GEOGRAFICA Y ANTECEDENTES DE INVESTIGACION DE LAS AREAS DE BALBERTA, ESCUINTLA Y EL ANONAL, SANSARE.

#### II.1 Ubicación Geográfica del Area de Balberta:

El Area de Balberta se encuentra localizada en los terrenos de la Finca Santa Rita de los Amates, en el municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla. (Mapa 2)

Según Simmons (1959:297) el Departamento de Escuintla está dividido en dos zonas fisiográficas llamadas Litoral o Planicie del Pacífico y Declive del Pacífico. La ubicación de Balberta se encuentra en la zona del litoral. El área topográfica es plana, con una elevación máxima de 150 mts., sobre el nivel del mar y con un ancho promedio de 30 kms. El clima de la región es cálido, teniendo dos estaciones: la "muy seca" y la "muy húmeda".

Los suelos del Departamento de Escuintla se encuentran divididos en tres grupos principales, y a su vez subdivididos en veintiocho series de suelos y cuatro clases de terrenos miscelaneos. El área de Balberta se encuentra en la zona de los suelos arenosos bien drenados del litoral del Pacífico, en la región que INAFOR clasifica como Bosque Húmedo Subtropical (cálido).

El área que ubica a Balberta está delimitada por los ríos Achiguate y Acomé. La vegetación del Departamento de Escuintla está representada por *Sterculia apetala* (Castaño), *Ceiba pentandra* (ceiba), *Platymiscium dimorphandrum* (palo de hormigo, palo de marimba), *Chlorophora tinctoria* (mora), *Cordia alliodora* (Laurel, bojón). También se encuentran con diversas especies frutales como mango, papaya, plátano, cítricos, cacao, jocote marañón; entre los cultivos más frecuentes se tiene el maíz, chile, ajonjolí, y algodón.

#### II.2 Antecedentes de Investigación del Area de Balberta, Escuintla, origen de su nombre.

Carpio (1989:9) nos dice que en los trabajos realizados por Bove en 1985, presentó un informe preliminar del Proyecto Arqueológico del Area de Balberta en el cual dice: "que el Sitio es mencionado por primera vez en las notas de campo de Shook en 1943 cuando éste viajó a la Finca Santa Rita de Cloyd Smith, ubicada a 10 kms. de la Democracia". Continúa Bove que Balberta es mencionado nuevamente en 1969 por Shook; cuando en

compañía de Hall y Alberta Ball (de donde proviene el nombre del sitio), sobrevolaron el lugar como parte del reconocimiento aéreo de un Proyecto llamado Monte Alto. En este momento Shook no pudo fechar el sitio usando cerámica de superficie, pero atendiendo las características arquitectónicas del sitio, sugirió la posibilidad de identificar el sitio como un centro Clásico Temprano. Pero no se conocen sitios Clásico Tempranos expuestos en la Costa Sur, pues estos se hallan enterrados bajo construcciones Clásico Tardío".

En 1980 Bove realizó el reconocimiento original del Proyecto Balberta pero, es hasta en 1983 cuando se realizaron recolecciones de superficie con excavaciones en el montículo identificado con el No. 25, y es cuando se le identifica como un sitio "Centro Regional Clásico Temprano". En 1984 se excavaron pozos y una trinchera que atravesó el muro que rodea parcialmente el sitio y con los resultados de las excavaciones y recolecciones de superficie se estableció que Balberta tiene presencia de una cultura Formativo Terminal de tamaño modesto y probablemente en la época 250 al 300 d.c. se construyó el complejo principal del Clásico Temprano del mismo.

En 1985 Bove realizó un reconocimiento en el área de la brecha norte, la cual está construida por varios montículos habitacionales que van desde, el centro de Balberta hasta el límite norte de la finca. La intención de este trabajo, fue localizar y ubicar espacialmente los montículos de la parte norte, realizando a la vez recolecciones de superficie para tener idea de la época de ocupación de estas áreas, poniendo especial énfasis en la localización de sitios Formativo Terminal. El siguiente paso fue relacionar los sitios de las afueras de Balberta con el centro mismo para establecer los cambios ocurridos entre el Formativo Terminal y el Clásico Temprano y para ello se llevaron a cabo excavaciones en los años de 1986-87 las que trataron de cubrir la mayor área posible con el objeto de lograr una visión más exacta y completa del sitio y sus rasgos (Carpio 1989).

### II.3 Ubicación Geográfica del Area de El Anonal:

El municipio de Sansare, forma parte del Departamento de El Progreso; tiene una extensión aproximada de 118 kms. cuadrados. Colinda al Norte con los Municipios de El Progreso y Sanarate; al Este con el Progreso; al Sur con el Departamento de Jalapa y, al Oeste con el Municipio de Sanarate. En lo que respecta a su ubicación geográfica, se encuentra localizado en latitud 14 44" 05" y longitud 90 05" 54". Con una elevación aproximada sobre el nivel del mar de 835 mts. (Mapa 3).

Sus condiciones climáticas están representadas por

días claros en la mayor parte del año y una escasa precipitación de lluvia, que generalmente se presenta durante los meses de agosto a octubre y es de 400 a 600 mm. anuales. En esta zona la biotemperatura oscila entre los 28 a 38 grados centígrados.

La topografía y vegetación del área que corresponde a la zona estudiada, es ligeramente accidentada con elevaciones entre 180 a 400 msnm.

La vegetación natural está constituida mayormente por plantas y arbustos espinosos; los cultivos principales son: sandía, melón, tomate, chile, tabaco. La tala de las especies nativas se realiza para elaboración de leña y carbón.

Geológicamente, hay rocas ígneas y metamórficas originadas durante el periodo cuaternario, con rellenos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de origen diverso.

Hidrográficamente, es una zona regada por ríos de poco caudal, siendo el principal, el Río Grande. Otro, el Sanarate, se seca completamente para la época de verano, aunque, a decir de los lugareños, era un río que perduraba todo el año. Cuenta además con los riachelos el Tempisque, que nace en las montañas de Jalapa, al Sur de Sansare y entrados los meses de enero-febrero, pierde su caudal, aunque por información de algunos propietarios de tierras sobre las márgenes de este riachelo, tiempos atrás perduraba todo el año.

#### II.4 Antecedentes de Investigación de la Región de Sansare:

En el Informe de Temporada de Campo del Proyecto Arqueológico Sansare 1987-88, Leal (et.al. 1988), menciona que una de las primeras referencias en relación a la existencia de vestigios prehispánicos, se encuentran en el Libro Titulado "Lección de Geografía de Centroamérica", cuyo autor F.L.(1891) (SIC) indica que en "Jurisdicción de Sansaria existen varias fortificaciones de los indios". Sin embargo, no se sabe de donde obtiene este autor dicha información, ya que no cita ninguna fuente en su obra.

Salomón Carrillo (1927) en su ensayo monográfico sobre el oriente de la República, relata de la existencia de un sitio arqueológico en Poza Verde, Jalapa. Es necesario aclarar que el autor ubica a Poza Verde en jurisdicción del Departamento de Jalapa, porque en 1927 dicha aldea había pasado a formar parte de este departamento, al suprimirse en 1920 por decreto gubernativo, el Departamento de El Progreso y en 1927 aún no se habían definido los límites entre estos dos departamentos.

Según Leal (1988:7) en abril de 1943, Shook realizó un viaje a la población de Jalapa, reportando el Cerro Chayal como una de las mayores fuentes de obsidiana de la región. El mismo Shook, viniendo por vía férrea, de Puerto Barrios a la Ciudad Capital el 13 de mayo de 1948 reporta el sitio arqueológico de la Finca Cruz y en su diario de campo de mayo de 1948 escribe lo siguiente:

Descripción: "El sitio consiste en un pequeño montículo en el piso del valle entre Cruz y Cromo, debajo de la confluencia del río". (Traducción del inglés)

Este sitio que se encuentra en los terrenos de la Finca Cruz, es uno de los más grandes localizados en el municipio de Sansare.

Estos reportes son hasta el momento los únicos antecedentes generales sobre la Arqueología de Sansare hasta que, en 1986, en el informe presentado por Leal sobre las Temporadas de Campo 1986-87 del Proyecto Sansare, se menciona que: "Como antecedentes inmediatos, se entiende toda aquella información relativa a la Arqueología de Sansare, a partir de 1980. En este año estudiantes de la Escuela de Historia (USAC) llevan a cabo un reconocimiento de área, recolectando material de superficie en la zona de Poza Verde y El Palmar. Las inquietudes por realizar un reconocimiento más intensivo de investigación de la arqueología de Sansare se desvanecieron, y por un tiempo fueron abandonadas".

Pasaron cuatro años para que nuevamente estudiantes del área de Arqueología de la Escuela de Historia se hicieran presentes en la región, motivados en alguna medida por las experiencias de 1980 y por la relectura de documentos pertenecientes al Archivo General de Centro América y de otros documentos que hablan de ruinas antiguas en el Valle de Sansaría. En 1984 se llevó a cabo un nuevo estudio del área sur del municipio, concretamente en la zona montañosa de las Mesitas y de la Aldea Poza Verde, recolectando en este último, puntas de proyectil de obsidiana, fragmentos de metates y manos de moler, así como gran variedad de tiestos. Como consecuencia de este reconocimiento se inician en 1986 las investigaciones arqueológicas y para 1989 se estudia el sitio de El Anonal. Este se encuentra situado a 2.5 kms. en dirección Sur-oeste del parque de Sansare, por el camino que lleva a las Aldeas El Aguaje y San Felipe Las Tablas; pasando por los riachuelos El Javillal y El Jute, antes de llegar al núcleo central que comprende el sitio (Gutierrez 1990:25).

El sitio tiene un área aproximada de 12,300 mts.2 en lo que se podría definir como el lugar que presenta más evidencias de tipo cultural; restos de montículos, tiestos

de cerámica, fragmentos de artefactos líticos, figurillas, etc., sin embargo, hay en los terrenos colindantes, partes que podrían ser consideradas, como extensiones del área habitacional y de actividad del grupo social que habitó El Anonal.

## CAPITULO III

### DESCRIPCION GENERAL DEL MATERIAL LITICO

#### III.1 Técnicas de Manufactura:

El hombre prehispánico utilizó, para la elaboración de sus artefactos, piedras que fueron escogidas por su dureza y fragilidad. Las tuvo que transformar para alcanzar la forma deseada mediante el uso de técnicas específicas. Estas técnicas son básicamente tres, y muestran cada una, infinidad de variantes: 1. Percusión, 2. Corte y 3. Desgaste. (Saenz de Tejada 1983:15).

##### Variantes de Percusión:

Lorenzo (1965:14-15) entiende por percusión al trabajo primario donde se modifica la material prima, para ello se utilizan instrumentos de piedra de dureza regular aplicando golpes sucesivos se obtiene el objeto deseado, la manufactura de los mismos son de crudeza en general, pero lo bastante funcional para justificar su persistencia. La percusión presenta una gran cantidad de variantes que en realidad son sólo cambios en el modus operandi.

##### Tipos de Percusión:

- a) Percusión directa, en la que se golpea el núcleo directamente con un percutor; puede ser apoyada o al aire.
- b) Percusión indirecta, en la cual se coloca un cincel entre el núcleo y el percutor.
- c) Percusión bipolar, en la cual se usan tanto el percutor como el yunque. "El núcleo a ser lasqueado se coloca sobre el yunque y luego es golpeado en un ángulo de 90 grados con respecto a la superficie del yunque" (Clark 1981:274).

Las técnicas anteriormente descritas son empleadas en la actualidad para la fabricación de lascas de obsidiana, como lo demuestra Clark en 1988 en su trabajo de Investigación sobre los Artefactos de Lítica de la Libertad, Chiapas y es de suponer que de igual forma fueron fabricadas en épocas prehispánicas.

Los artefactos de molienda posiblemente fueron trabajados por picoteamiento por medio de percusión directa y posteriormente pulidos por desgaste (Saenz de Tejada 1983:15); este procedimiento quedó comprobado al realizar las investigaciones etnográficas a las Regiones de Nahualá y San Luis Jiltepeque, ya que en esos lugares

se observarán las etapas de manufactura de las piedras de moler.

#### Variantes de EL CORTE:

Es la "acción fundamental en la transformación de la materia. Es la separación de la materia prima, hasta llegar a la obtención de un objeto mediante un instrumento provisto de una zona de trabajo representada en el vértice de un ángulo, generalmente inferior a los 90 grados" (Lorenzo 1965:15). Este procedimiento está descrito más claramente en el trabajo etnográfico realizado por la autora en las regiones donde aún se fabrican piedras de moler.

#### Variante de EL DESGASTE:

Es la "Transformación de la materia prima a la que se quitan o consumen poco a poco y con esfuerzo continuo las partes sobrantes hasta llegar a la forma deseada" (Saenz de Tejada 1983:16). Tiene tres modos básicos: abrasión, pulido y bruñido, los cuales se refieren al acabado de la pieza, cada uno correspondiendo a una intensidad diferente de desgaste, realizadas las tres a base de frotación usando un agente intermedio.

Esta técnica fue muy empleada, siendo la base y acabado final en los artefactos de Clase Pulida. El material de molienda obtuvo su forma final por medio de la abrasión, usando para ello un agente intermedio duro, como sería la arena, posiblemente mojada (ibid.).

### III.2 Metodología:

En la clasificación del material lítico tanto en Guatemala, como en casi toda Mesoamérica, no se le ha dado la importancia necesaria y si cuando es estudiada, únicamente se realiza por una mera descripción cuantitativa.

Para poder realizar una clasificación lítica, la arqueología se ha basado en la clasificación aplicada a las ciencias naturales de las cuales se origina; ambas, la lítica y aplicada se basaron originalmente en la forma (Bartra 1950:15). La mayor parte de las herramientas líticas de la época prehispánica se han clasificado morfológicamente.

En México, José Luis Lorenzo, trabajó el material lítico del sitio arqueológico de Tlatilco ubicado en México, estableció tres categorías: La percusión, el corte y el desgaste, aplicables tanto para agrupar a las herramientas de acuerdo con sus técnicas formativas, como con sus técnicas de empleo. Los instrumentos que no



sufrieron modificaciones para su manufactura los clasifica como casuales. (Gaxiola G. 1988:277). Mientras que, Aveleyra (1956), había estudiado los materiales del taller de Poza Salada, y Cueva de la Candelaria, México, pero sólo los agrupa, en términos tecnológicos, como industria tallada. De ambos sitios, este investigador los divide en tres categorías morfológicas: familia, tipo y variante.

Beatriz Braniff, citada por Gaxiola G. (1988:278) trabajó con el material lítico de San Luis Potosí, México, y señala que deben ser cuatro los criterios básicos de clasificación: técnica de producción, forma, tamaño y función. Sin embargo, en la práctica el único criterio que le permite tratar sistemáticamente a su material es el criterio formal. Admite además que como el material es lítico, la función es inferida y limitada, las técnicas utilizadas en la producción no son posibles identificar, por tratarse de artefactos acabados en los que no se encuentran huellas de su técnica formativa y su clasificación se basó en la forma.

Generalizando el estudio Garcia Cook (1982:36) propone una forma estructurada de clasificación; el autor sugiere un orden para la descripción de las herramientas líticas. Señala que el método utilizado para realizar su investigación cumple con todos los requisitos de un método científico por ser abierto, capaz de abarcar cualquier clasificación y justo para todo tipo de material. La clasificación utilizada por Garcia Cook. es "tecnológica", basada principalmente en el material, en la forma en que fue trabajado y en las funciones a que fueron destinados los artefactos. En este sentido, el carácter científico del método descansa además, en la posibilidad de realizar inferencias sobre el avance económico del grupo estudiado. (Gaxiola G. (1988:278).

Ya en 1967, Bordes diferenciaba claramente la tipología morfológica de la funcional, asignándoles a ambas, propósitos diferentes y señalando su carácter complementario como sistemas autónomos de clasificación. Menciona claramente que esta clasificación, la morfológica, no es idónea para inferir las actividades que realizaron los grupos que produjeron el instrumental lítico, pues su propósito es caracterizar la industria. Los criterios básicos que utiliza para establecer los tipos que integran la industria son la forma de los implementos y la frecuencia significativa de los mismos. El desarrollo de la clasificación funcional ha demostrado la imposibilidad de un planteamiento de este tipo; es decir, el tratar de definir la función de los instrumentos A PRIORI (op. cit. 279).

Otros estudios líticos sobre la función, tanto análisis macroscópico como experimental de huellas de uso, en este tipo de artefactos, han demostrado que cumple una

gran diversidad de funciones (J. Clark 1979:268).

En relación a la aplicación de este método como herramienta de análisis de los avances tecno-económicos, tomó como ejemplo el estudio sobre la división y especialización de la manufactura de instrumentos de obsidiana en Tula, Hidalgo, México. Los indicadores arqueológicos considerados como fundamentales, en esta investigación, para la comprobación de su hipótesis son los desechos de trabajo, como evidencias materiales de la elaboración, y los instrumentos terminados, como evidencia de utilización.

Ya Holmes (1919), había realizado los primeros estudios sobre tecnología en las Sierra de las Navajas, México, describiendo en forma general las técnicas de manufactura ahí empleadas y los artefactos elaborados. En 1964 Epstein define que para fines de análisis, la tecnología puede ser dividida en dos áreas: la primera, se refiere a los procedimientos utilizados para la manufactura del instrumentos, por ejemplo la presión y la percusión. El segundo aspecto, al que llama "tecnología primaria", se define como las etapas o pasos que integran el proceso de trabajo de la piedra.

Sheets y Collins (1975) conceptualizaron las etapas y los pasos básicos que debió seguir la manufactura de instrumentos tallados, proponiendo modelos hipotéticos de secuencia de reducción. Estos trabajos a pesar de ser hipotéticos son importantes porque destacan los atributos que deben seleccionarse para clasificar el desecho de talla en función del lugar que ocupa en la secuencia de clasificación tecnológica, también llamada análisis del comportamiento y tiene como objetivo establecer la estructura de una industria lítica, para lo cual debe imponer un modelo general. Industria, es definida por ellos como una "empresa" productiva o de manufactura enfocada hacia materia prima que incluye algunas formas comunes de procesamiento. Pero Collins propone un modelo general de la secuencia tecnológica de reducción de la materia prima a instrumentos, sin preocuparse por su fundamentación teórica.

En 1983, Saenz de Tejada en su trabajo titulado La Industria Lítica de la Cuenca del Lago Izabal, Guatemala, realizó un análisis tecnofuncional lítico basado principalmente en la forma en que fue trabajado el material (manufactura) y en las funciones que este tuvo. Esto le permitió poder determinar el grado de desarrollo tecnológico alcanzado por la sociedad estudiada; basándose en los principios teóricos postulados y ampliamente discutidos por García Cook en 1967.

Ugarte efectuó en 1988 un estudio preliminar sobre la Lítica de Sansare, El Progreso; basándose para la

clasificación en el Análisis Tipológico de Artefactos propuesto por Garcia Cook, y la Lítica Guatemalteca hecha por el autor de dicho análisis (Ugarte en preparación).

Por último Tejada en 1989 presenta una Aproximación Cultural de la piedras de moler del Sitio Guajilar, Chiapas donde hace una división de lo que para él son las piedras de moler domésticas, y las piedras de moler ceremoniales y sus usos.

De 1984 y 1986 a 1987 el Proyecto Arqueológico de Balberta, Escuintla realizó trabajos de arqueología en la Costa Sur de Guatemala, de donde se obtuvo una cantidad considerable de material lítico mayor entre piedras de moler, brazos o manos de moler, chilmoles o morteros, "donas", hachas, raspadores, "hamburguesas"\* etc., los cuales al unificarlos dieron un buen número de material para su investigación, y según Bove, teniendo una temporalidad controlada para la Costa Sur desde el Formativo Terminal al Clásico Temprano (400 a.C al 400 d.C) (Lou 1991:16).

En 1988-89 el Proyecto Arqueológico Sansare realiza investigaciones en el Municipio de Sansare, El Progreso, donde se ubica el área de El Anonal que contiene una gran concentración de material lítico mayor, procedente del Formativo Medio al Formativo Terminal (500 a.C. al 300 d.C) para esta región. (Paredes 1990)

Al contar la autora con materiales para su estudio que son de diferentes regiones, nació la inquietud de realizar un trabajo de investigación donde se trabajara el análisis tipológico, funcional y comparativo entre períodos y regiones para luego poder interpretar los cambios económicos sufridos entre estas regiones.

Para controlar la muestra del material lítico, se procedió a realizar una selección del mismo, tras separar los que a consideración de la autora fueron utilizados para la molienda de granos o similares, en este caso las piedras de moler, con sus brazos o manos que serian el agente activo, las hamburguesas que en determinado momento son los brazos o manos, los machacadores como sus similares, los morteros o chilmoles o agentes pasivos en la preparación de alimentos (Tabla 1.); a cada uno de ellos les fue asignado un número de caso para poderlos trabajar correlativamente, también tenían marcado el número o nombre del sitio arqueológico excavado, la suboperación es el pozo de excavación o recolección de superficie; excavación o recolección; la materia prima se consideró importante tomar en cuenta para poder determinar su lugar de origen; el peso fue tomado para poder

\* A estos artefactos se les denomina de esta manera, en virtud de tener la forma de una hamburguesa.

determinar su lugar de origen; el peso fue tomado para poder realizar comparaciones posteriores.

Otra variante del estudio de la autora, fue el uso, el cual se desglosó de la siguiente forma: Uso 1 a) alisado por uso, b) rajado, c) pulido por el uso, d) gastado general, y Uso 2 e) con marcas de moler, f) aplanado por el uso y g) uso desconocido. Otra variante importante de considerar fue la parte del artefacto y entre ellas están: pieza entera, fragmento de pieza, fragmento de orilla, esquina, plancha de moler, fragmento de borde, soporte, fragmento con orilla/borde, y desconocido. Los brazos o manos de moler fue otra de las variables estudiadas en esta investigación y se tomó como base la forma geométrica de las mismas. La siguiente variable fue la forma de la piedra de moler. En el presente estudio se tuvo piedras de moler con o sin soportes, cantos rodados utilizados como piedras de moler y diferentes formas geométricas encontradas. Otra variable es la superficie de la piedra ya que esto da una visión de lo que ha sufrido la misma con el transcurrir del tiempo. El tipo de los soportes se consideró importante, ya que, como otros autores han indicado, las piedras de moler en épocas tempranas no tuvieron soportes y luego con el pasar del tiempo fueron evolucionando los mismos, por lo tanto, se tomaron las formas geométricas para describir el material. Las últimas variables que se consideraron fueron las medidas en centímetros, de cada uno de los artefactos líticos de la muestra existente; diámetro, largo, ancho, altura y grosor, y por último la variable de cronología o época en que se ubican cada uno de los artefactos encontrados tanto en Balberta, Escuintla, como en El Anonal, Sansare.

Obtenida toda la información elaborada para este fin (Tabla 2.) se procedió a realizar el análisis tipológico y funcional de la muestra del material, luego un análisis comparativo de la muestra entre períodos y regiones para poder así, establecer diferencias y/o similitudes entre las regiones, y si dicho material aunque estuvieran en regiones distantes, tuvo un patrón de comportamiento similar en la fabricación del material, en toda la región costeña y el oriente de Guatemala.

Por último se realizó una investigación etnoarqueológica en las Regiones de Nahualá, Sololá y San Luis Jilotepeque, Jalapa; ya que en la actualidad estas regiones aún fabrican las piedras de moler, por lo que la autora del trabajo consideró importante plantearlos, porque es probable que la misma técnica de trabajo empleada en la actualidad, haya sido la misma empleada en épocas prehispánicas.

### III.3 Tipología:

La tipología se le considera como un instrumento de trabajo que al ordenar, facilita el manejo del material a estudiar, permitiendo efectuar comparaciones internamente y con otras series ya conocidas.

Según Watson las unidades básicas que se manejan son los Tipos; ya que se ha establecido que los atributos particulares seleccionados para definir un tipo pueden ser arbitrarios en tanto que se eligen entre una cantidad casi ilimitada de atributos potenciales (Saenz de Tejada 1983:18).

Garcia Cook (1982:40) antepone la materia prima a la función "...el hombre buscará un material que por su consistencia o existencia sea capaz de cumplir la función requerida...la función no cambia con el tiempo, pero el grado tecnológico sí, lo cual repercute no sólo en el mejor cumplimiento de su función, sino en la economía misma de la sociedad en la que se utilice". Este primer gran agrupamiento basado en la materia prima es denominado INDUSTRIA, que en este caso corresponde a la lítica.

La siguiente agrupación se denomina CLASE, constituida según el procedimiento básico empleado en la manufactura, que en este caso es la Clase tallada y Clase pulida.

El USO es la función genérica de los artefactos, el cual indica la funcionalidad de los mismos, o sea el avance funcional. El Uso puede ser corte, corte por desgaste, percusión, corte por percusión, desgaste, y ornamental.

Las CATEGORIAS, son los grupos de artefactos con una misma función específica; le siguen las FAMILIAS las cuales se definen por medio de índices numéricos y figuras geométricas.

Por último vienen los TIPOS, los que consisten en un grupo de artefactos semejantes en función, material y forma. (ibid:40-43). (Tabla 3).

Los agregados realizados por la autora, a la clasificación de Garcia Cook, para realizar la tipología del material lítico de Balberta y El Anonal fueron los siguientes: En el inciso de Familia aparecen piedras de moler irregulares, termino que Garcia no utiliza y Ugarte lo incluye en su Clasificación Lítica para Guatemala, se consideró importante tomar de Ugarte esta familia ya que el material recuperado en ambas regiones aparece en dichas piedras. El otro agregado es en el inciso de Familia, correspondiente a los brazos de moler irregulares, ya que

Garcia no los clasifica así, mientras que Ugarte si lo aplica, y en ambos materiales se reportan brazos de moler de este tipo; por lo que la autora de este trabajo también los agrega para poder clasificarlos de una mejor forma.

## CAPITULO IV

### UNA APROXIMACION AL ESTUDIO DE LA FABRICACION DE LAS PIEDRAS DE MOLER EN LA ACTUALIDAD EN LAS REGIONES DE NAHUALA, SOLOLA Y SAN LUIS JILOTEPEQUE, JALAPA

En la actualidad existen cinco lugares en la Región de Guatemala, donde se fabrican piedras de moler, pero probablemente existen otras, utilizando las formas más rudimentarias para su fabricación, estos son:

1. Nahualá, ubicado en el Departamento de Sololá en donde hay aproximadamente 250 cánteras, distribuidas entre los caserios "Palanquix, Quiacasaguan, Patzij, Xepatuj, Pachipac, Chuchojojché, Pasajquim, Recantaca y Chuisuc" (Saquic Calel 1974:181). Este municipio fue motivo de nuestra investigación.
2. San Luis Jilotepeque, municipio del Departamento de Jalapa, su mayor producción está localizada en los barrios El Llano, Los Izotes y San Sebastián. Este municipio fue motivo de nuestra investigación.
3. Malacatancito, Huehuetenango, su producción se encuentra en la aldea El Chaque, y los Caserios Canoj y El Llano (Ajxup s.f.).
4. El Departamento de San Marcos, en Ixchiguán y en la aldea Tuichán (ibid).
5. Palencia, Municipio del Departamento de Guatemala, existen dos personas que se dedican a la fabricación de las piedras de moler (ibid.).

Para el presente estudio se tomarno en consideración únicamente el Municipio de Nahualá, Sololá y el de San Luis Jilotepeque, Jalapa; por ser estos dos, los productores más grandes en la actualidad de piedras de moler, pero el trabajo arqueológico está basado en las evidencias encontradas en las áreas de Balberta, Escuintla y El Anonal, Sansare, El Progreso, descritos en el Capítulo V.

#### IV.1 Nahualá, Sololá:

Ubicación Geográfica del Municipio de Nahualá, Solola:

"Nahualá Municipio del Departamento de Sololá, Nombre geográfico oficial: Nahualá". (Mapa 5).

Según datos etnohistóricos, Nahualá poseía un título común con Sta. Catarina Ixtahuacán, y formaban un solo municipio.

Colinda al Norte con Totonicapán, al Este con Sololá, San Jose Chacayá y Sta. Lucia Utatlán (Sololá), al Sur con Sta. Catarina Ixtahuacán (Sololá) al Oeste con Cantel y Zunil (Quetzaltenango).

El BM (monumento de elevación) del IGN en el Parque de la cabecera está a 2,467.30 mts. SNM, lat. 14 50' 32", Log. 91 19' 05". (Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II: 1981).

La mayoría de los habitantes de este municipio son indígenas, tienen como principal ocupación la agricultura, siendo sus principales productos, maíz, trigo, frijol, haba y melocotón. Otra actividad tradicional es la fabricación de piedras de moler. Los habitantes de Nahualá también elaboran muy buenos tejidos sobre todo rodilleras y morrales, e incrementan sus ingresos como jornaleros por temporadas de cosecha en las fincas de la Costa de Suchitepequez.

#### IV.2 San Luis Jilotepeque, Jalapa:

Ubicación Geográfica del Municipio de San Luis Jilotepeque, Jalapa

San Luis Jilotepeque, municipio del Departamento de Jalapa, municipalidad de segunda categoría área aproximada de 296 kms. cuadrados; nombre geográfico oficial: San Luis Jilotepeque. (Mapa 6).

Colinda al norte con San Diego (Zacapa), San José la Arada (Chiquimula) al Este con Ipala (Chiquimula), al Sur con San Manuel Chaparrón (Jalapa), al Oeste con San Pedro Pinula (Jalapa).

El BM del IGM al sur de la carretera en el entronque con la carretera departamental, Jalapa 1 esta a 781.82 mts. SNM., Lat. 14 38' 18", Log. 89 43' 37". (Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo III 1983).

La industria de los naturales es bastante activa, unos hacen tejidos, los otros fabrican vasos de barro y piedras de moler, y un gran número se dedican al tejido de sombreros de palma.

#### IV.3 Referencias Etnohistóricas

En época prehispánica se consumieron alimentos de origen vegetal y animal. Para preparar los alimentos de origen animal, no fue necesario utilizar las piedras de moler, mientras que en los de origen vegetal sí, es por ello que en este estudio se hacen referencia a los alimentos de origen vegetal mencionados en diversos



trabajos de investigación, citando a Gutiérrez (1989: 28,29) quiendice que por la gran variedad de plantas comestibles existentes en mesoamérica, permitió una amplia dieta, que se preparó asada, cocida o agregada a las carnes.

Sahagún (1985) menciona que el maíz fue empleado en tamales, atoles y tortillas:

"Las tortillas que cada día comían los señores se llamaban totonqui tlatxcalli tlacuelpacholli, quiere decir tortillas blancas y calientes, y dobladas, compuestas en un chiquihuitl, y cubiertas con un paño blanco. Comían también tamales de muchas maneras, uno de ellos eran blancos".

Además del maíz existen otras plantas como el chile y tomate que era empleado para hacer un chirmol o chilmolli, que fue un platillo indígena sumamente importante y que acompañaba a casi todas las comidas y que aún se utiliza en la actualidad. Sahagún (ibid.) apunta:

"Comían también muchas maneras de potaje de chiles: una manera era hecho de chile amarillo, otra manera de chilmolli hecho de chiltecpitl y tomates: otra manera de chilmolli hecha de chile amarillo y tomate".

Durante esta investigación se confirmó que en la actualidad estos alimentos no han variado en la dieta indígena.

El Cronista Bernal Díaz del Castillo en la Historia de la Conquista de Nueva España escribe sobre la manera de servirle a Moctezuma sus alimentos:

"Y es que le servían a Moctezuma, y estando a la mesa cuando comía, como dicho tengo, otras dos mujeres muy agraciadas de traer tortillas amasadas con huevos y otras sustancias, y eran muy blancas las tortillas y traíanse en unos platos cobijados con sus paños limpios, y también le traían a otra manera de pan, que son como bollor largos hechos y amasados con otra manera de cosas sustanciales, y panpachol, que en esta tierra así se dice, que es a manera de unas obleas".

Sahagún describe la preparación del atol en México:

"El caliente se hace de masa de maíz molido, o tostado o de las tortillas molidas, o de los escobajos de las mazorcas quemadas y molidas, mezclándose con frijoles, con agua

de maíz aceada, o con ají, o con agua de cal o con miel" (sic). Al mismo tiempo, describe los tres pasos de como se preparaba el cacao en época prehispánica. "La que vende cacao hecho para beber muélelo primero en este modo, que la primera vez quiebra o machuca las almendras, la segunda vez va un poco más molida, la tercera vez postrera muy molida mezclándose con granos de maíz cocido y lavado, así molidas y mezcladas les hacen agua, en algún vaso; si les hecha poca, hacen lindo cacao" (Gutiérrez 1989:30).

Se puede suponer que el cacao era molido en piedras de moler especiales para ello.

En la Región de Yucatán, Landa (1986:36) describe la forma de preparar el maíz y el cacao como bebida al igual que la mantequilla que sacan del cacao:

"Que hacen del maíz y cacao una manera de espuma muy sabrosa con que celebran sus fiestas y que sacan del cacao una grasa que parece mantequilla y que de esto y del maíz hacen otra bebida sabrosa y estimada: y que hace notar bebida de la substancia del maíz molido así crudo, que es muy fresca y sabrosa".

Con lo anteriormente escrito hace pensar que el origen de la piedra de moler se sitúa posiblemente después del surgimiento del cultivo del maíz (5,000 años antes de Cristo). Gendrop (1970:7-8) lo sitúa a la par del apareamiento de las primeras aldeas; es decir, como civilizaciones sedentarias durante el 1,800 a 1,300 a.C. y dice que la tecnología de esta época aunque no especializada si desarrollada; se fabrican ya morteros para triturar semillas, piedras de moler granos y pulidores para las pieles y cerámica, los raspadores, perforadores y navajas de obsidiana (Ajxup s.f.).

Por lo tanto, el descubrimiento del cultivo del maíz esta ligado a la producción de la piedra de moler, pero, como no se sabe a ciencia cierta el lugar del origen del mismo, se puede considerar la hipótesis planteada por Morley (1987:142) que las dos regiones consideradas al presente como lugar de origen del cultivo del maíz son la cuesta oriental de los Andes y las tierras altas de Mesoamérica, aunque la fecha de domesticación se propone que desde el 2,500 a.C. se empieza a cultivar el maíz en Mesoamérica.

#### IV.4 Cosmogonía

La variedad de tradiciones populares, creencias

religiosas, migraciones y desarrollo de las tribus indígenas de Guatemala e inciertos en el Popol Vuh, destaca el aspecto mitológico y dentro del aspecto cosmogónico, las piedras de moler no sólo contribuyeron a la creación y formación, sino también existió antes que el hombre.

La primera existencia de la piedra de moler en el texto indígena aparece cuando los hombres de palo de Tzité fueron castigados por no haber pensado en el Creador y Formador.

"Y por este motivo se oscureció la faz de la tierra y comenzó una lluvia negra, una lluvia de día, una lluvia de noche".

"Llegaron entonces los animales, los palos, y las piedras les golpearon las caras. Y se pusieron todos a hablar; sus tinajas, sus comales, sus platos, sus perros, sus piedras de moler, todos se levantaron y les golpearon las caras. Y las piedras de moler, dijeron: Eramos atormentados por vosotros; cada día, cada día, de noche, al amanecer, todo el tiempo hacían holi, holi, huqui, huqui nuestras caras, a causa de vosotros. Este era el tributo que os pagábamos, pero ahora que habéis dejado de ser hombres probareis nuestras fuerzas. Moleremos y reduciremos a polvos vuestras carnes, les dijeron sus piedras de moler" (Popol Vuh 1979:31).

"Y moliendo entonces las mazorcas amarillas y las mazorcas blancas hizo Xmucané nueve bebidas, y de este alimento provinieron la fuerza y la gordura y con él crearon los músculos y el vigor del hombre". (Ibid.)

#### IV.5 Evidencia Etnográfica de la Región de Nahualá, Solola y San Luis Jilotepeque, Jalapa

Nahualá, Sololá:

Para este trabajo se hizo un viaje al Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá ubicado a 156.39 kms. de distancia de la Ciudad de Guatemala. Una de las tradiciones artesanales de este lugar es la elaboración de las piedras de moler y otros artefactos realizados en su mayoría en roca basáltica meteorizada.

Para tener una mayor información al respecto se acudió al Cerro Chuipatán, ubicado más o menos a 10 kms. al norte del municipio de Nahualá, donde se encuentra una cantera de piedra basáltica (Foto 1 y 2) allí atendieron

los señores Francisco y Diego Tambiz, Antonio Guachiac y Pascual Catinac (Foto 3), quienes colaboraron al proporcionar toda la información necesaria para llevar a cabo el presente trabajo.

Las personas entrevistadas informaron que tienen 12 años de estar extrayendo el material basáltico de la cantera del Cerro Chuipatán y calculan que aproximadamente dentro de tres años más o menos, tendrán que buscar otro yacimiento porque éste está por agotárseles. Aunque la cantera no es una excavación tipo cueva sino de descombramiento, no hay una base que determine que en efecto en 3 o 4 años ellos necesiten buscar otra.

El trabajo por ser muy cansado, agotador y peligroso, únicamente los hombres se dedican, tanto a extraer el material de la cantera, como a realizar el trabajo primario; éste es el de extracción de material, darle forma a la piedra de moler y su traslado desde la cantera hasta su casa; el trabajo final sería darle un buen acabado al artefacto para su posterior venta en el mercado; en este trabajo final la mayoría de las veces, los hijos mayores y las esposas ayudan a concluirlo, con la supervisión del padre.

Las técnicas de extracción y tallado de la piedra, observadas en la cantera fueron las siguientes: Para poder extraer la piedra de la cantera se utiliza primero el azadón y la piocha (Foto 4), el primero sirve para remover la tierra y dejar descubierta la roca; la segunda para partir la piedra en bloques, luego se hace palanca con la barreta para separarla del bloque mayor, extraída la roca se le va dando vueltas empujada por una o dos personas al lugar donde se tallará la piedra de moler. Para romper la roca en pedazos más pequeños se utiliza un instrumento de percusión llamado "PIGO" (Foto 5) es en forma de piocha de acero puro, según los artesanos (la palabra "pigo" es de origen Quiché heredada de sus antepasados, ignorando su significado en el idioma mayanese, y sin traducción al castellano), ya teniendo el bloque de tamaño más pequeño, se le empieza a dar forma a la piedra de moler (Foto 6) y terminan su acabado con otros instrumentos de diferentes tamaños llamados PICADERAS (Foto 7), estos también están hechos de acero. Los instrumentos antes mencionados, con el tiempo sufren deformaciones, las cuales corrigen llevando sus herramientas con un herrero.

Con relación a la clase de materia prima que los artesanos prefieren trabajar, se observó que no hay de donde escoger, así que el material que trabajan es el basalto meteorizado, siendo el único material en la cantera y de fácil tallado, por lo tanto se pueden observar que todos los artefactos son del mismo material.

Para poder tener una medida exacta de las dimensiones del artefacto a tallar, los talladores llevan a la cantera un cordón o hilo con medidas sacadas de un méτρο de metal (éste lo dejan en su casa), otros utilizan una liana o sibaque para el mismo fin. Cuando se trata del tallado de Chilmoles (morteros), éstos son trabajados al cálculo, es decir que no utilizan medidas específicas. Posiblemente los mismos métodos fueron utilizados en la época prehispánica (Foto 8).

Cuando se les preguntó a los entrevistados, cuánto tiempo tenían de trabajar la piedra, únicamente uno de ellos respondió que tenía 25 años de ser tallador de piedras de moler y que "...había sido un su cuñado quien le enseñó a trabajar la piedra...", "...pero que sus padres y abuelos no se habían dedicado a la talla de piedra sino que a la agricultura; él le enseñó el oficio a sus hijos, el mayor de ellos lo acompaña a la cantera" (Foto 9) y los hijos pequeños se encargan de dar la talla y acabado final en sus casas. Observamos que en determinada época esta familia interrumpe este proceso de tallado de piedra para dedicarse a la agricultura, para volver nuevamente a convertirlo en lo que podríamos llamar la empresa familiar. Es probable que a sus antecesores se les haya terminado la cantera, por lo cual se dedicaron a la agricultura.

Al momento de realizar el traslado de las piedra de moler Saquic (1974) describe que "...los canteros transportan las piedras a medio labrar; sobre la espalda y los vendedores o intermediarios las trasladan a otros lugares en camionetas, pero cuando tienen que internarse a las aldeas, caseríos y parajes, transportan sus cargas sobre la espalda con la ayuda del mecapal..." Se tuvo la oportunidad de observar el traslado de las piedras de moler de la cantera hacia la casa del artesano, el artesano carga aproximadamente 100 libras sobre su espalda (Fotos 9 y 10) que consisten en dos piedras de moler a medio tallado y cuatro brazos; sube una cuesta de aproximadamente un kilómetro (Foto 11) hacia la carretera; espera un bus para poderse trasladar a su casa, luego camina otros tres kilómetros hacia su casa; si el bus no pasa el cantero tendrá que caminar de 12 a 15 kilómetros para llegar a su destino. La autora, difiere de Saquic en que en el proceso de traslado de las piedras de moler no intervino ningún vendedor o mediador; y el producto del trabajo es comercializado directamente por la esposa del cantero en el mercado local.

Con el constante trabajo en la cantera, el material de desecho se va acumulando en grandes cantidades (Foto 12) el cual ya no es trabajado. Se considera que en tiempos prehispánicos pudo pasar lo mismo, y este material fue utilizado para las construcciones de los edificios públicos o casas de habitación.

Después de haber obtenido la información sobre la extracción del material, sus técnicas de elaboración, acabado de las piezas y traslado de las mismas, la autora regresó al pueblo donde entrevistó a las señoras, quienes son las que utilizan las piedras de moler en sus quehaceres domésticos; explican que en la actualidad la mayoría de mujeres utilizan tres piedras de moler para su uso: La primera es la más grande, la cual es utilizada para amasar el maíz para hacer tortillas, siendo ésta la que tiene uso todo el día; la segunda, al igual que su brazo de moler, se utiliza para moler chile; es fácil de identificar por encontrarse completamente cubierta de color rojo en toda su superficie, y es de menor tamaño que la utilizada para amasar maíz. Por último, tienen la piedra para moler café, la de menor uso en la mayoría de las casas, ya que la obtención del grano de café no está al alcance económico de todos los pobladores de la región. La superficie de la piedra de moler no es importante a la hora de preparar los alimentos, ya que todas las piedras son talladas en roca basáltica meteorizada.

Saquic dice que "...una de las características de las piedras de moler que se fabrican en el municipio de Nahualá, es que la superficie es más o menos pareja, notándose una ligera concavidad a lo largo de la misma y el brazo es rollizo, sobresaliendo como una pulgada de ambas orillas de la piedra, en cuyos extremos se colocan las manos para el manejo..." (Foto 13).

La autora observó, que los brazos o manos de moler son largos, y no utilizan los brazos cortos como en época prehispánica, y cuando se les preguntó a las entrevistadas sobre los brazos cortos, dijeron que los únicos conocidos por ellas son los de los chilmoles (morteros) o sea los machacadores, los que utilizan para preparar algún condimento (chile, salsa, etc.).

Al preguntarsele a una de las entrevistadas sobre si tenían alguna piedra de moler especial (por su tamaño) para la preparación de alimentos para fiestas, informó que siempre se utiliza la misma piedra de diario, no importando el número de familias o invitados para el evento especial, y por lo mismo se dedujo que no utilizaban las piedras de moler rituales en sus festividades o eventos especiales, costumbre que se perdió posiblemente después de la venida de los españoles.

Cuando se le preguntó sobre la utilización de piedras de moler y brazos quebrados o muy gastados, para una reutilización de los mismos, explicó que una vez gastados o quebrados el artefacto era desechado para usar uno nuevo.

Según Saquic "... Los tipos de piedras de moler que se fabrican son de cuatro tamaños diferentes, según el uso a que destinan, piedras grandes y medianas son exclusivamente para moler nixtamal, y cuestan las primeras de Q.5.00 a Q.6.00 en la localidad; en reventa fuera del municipio de Q.6.00 a Q 7.00 de un tamaño de 16 x 21 pulgadas. Las medianas de 13 x 17 pulgadas tienen un precio de Q 3.00 a Q 3.50 y precio externo de Q. 4.00 a Q.4.50. Pequeñas de 9 x 13 pulgadas utilizadas para moler chile y otras especies, tienen un costo de Q. 2.00 a Q 2.50; otras de una medida de 6 x 10 pulgadas con un costo de Q. 1.00 a Q. 1.50. Las más pequeñas que sirven de juguetes cuya medida es de 4 x 6 pulgadas, tienen un precio de Q. 0.25 a Q. 0.30, fabricadas por niños aprendices de 10 y 12 años..." (Foto 14). Para cuando se realizó la investigación por la autora del trabajo (1991) estos precios habían cambiado considerablemente, ya que las piedras de moler nixtamal costaban de Q. 18.00 a Q. 20.00 en la localidad y dos quetzales más fuera de ella, las piedra de tamaño regular de Q. 12.00 a Q. 15.00 en la localidad y las piedras de juguete hechas por los niños de Q. 2.00 a Q 2.50.

"... Para poner en uso una piedra de moler, lavan cuidadosamente la superficie con suficiente agua, en seguida la secan con un trapo húmedo, para que la arenita escondida entre lo morroñoso, se adhiera al trapo húmedo, luego muelen en ella varias veces nixtamal y la masa que sale se la dan a los perros o marranos, hasta que se dan cuenta que la masa ya no sale arenosa, entonces ya la utilizan para hacer tortillas..." (Saquic 1974:188). En este caso Saquic nos nutre con una información que al momento de efectuar la investigación no se tuvo la oportunidad de observar.

Por último en una conversación que se sostuvo con un lugareño, éste explico rituales funerarios contados por sus abuelos y padres dijo que él no se acordaba de haber visto que a una señora la enterraran con su piedra de moler, sino únicamente con vasijas pequeñas de cerámica, alrededor de su feretro, por lo tanto, este ritual dejó de practicarse después de la época de la conquista probablemente. En este punto cabe hacer mención el trabajo realizado por B. Arroyo (1987:47) sobre el Patrón Funerario en Balberta, Escuintla; ya que de los 26 entierros encontrados en la región, 7 de ellos tenían asociados fragmentos de piedras de moler o manos de moler y dos de ellos están bien definidos como de sexo femenino; en el entierro número 15, Sitio No. 591901 se encontró como ofrenda 59 piedras, 17 fragmentos de piedras de moler, 6 fragmentos de brazos y 34 piedras sin trabajar. Por lo tanto, se tienen bases fundamentadas para pensar que esta clase de rituales dejan de producirse posiblemente después de la venida de los Españoles a América y porque en Nahualá, si es que los hay, no se han

encontrado entierros que confirmen la versión sostenida con el lugareño durante la investigación.

San Luis Jilotepeque, Jalapa:

Continuando con la investigación etnográfica, se procederá a describir el trabajo realizado en San Luis Jilotepeque, Jalapa.

El municipio de San Luis Jilotepeque, Departamento de Jalapa dista de la Ciudad de Guatemala, a 139 kms. Entre sus artesanías que se elaboran en el lugar están las piedras de moler (Mapa 6).

La cantera de donde se extrae el material para la talla de las piedras de moler queda aproximadamente de dos a tres kilómetros de distancia de San Luis Jilotepeque hacia el Este (Foto 15). Cuando se llegó a la cantera estaban trabajando los señores Pedro López y Catarino Cervantes (Fotos 16 y 17), quienes comunicaron lo siguiente: El señor López tiene más o menos tres años de dedicarse a la talla de piedras de moler, mientras que el señor Cervantes se ha dedicado a este trabajo durante 52 años al preguntarles cuanto tiempo tenían ellos de estar trabajando en dicha cantera, respondieron que los antiguos y los españoles ya trabajaban en ella, por lo que se hace suponer que la cantera donde trabajan data de tiempos prehispánicos; y por lo mismo estos artesanos no sufren la necesidad de andar buscando canteras, como en el caso de los artesanos de Nahualá.

Como sucede en la Región de Nahualá, por su peligrosidad aquí también son los hombres los únicos que se dedican a la extracción y tallado del material para darle forma a las piedras de moler, y las mujeres y sus hijos pequeños se dedican a la talla de los brazos de moler en sus casas (Foto 18).

Las técnicas utilizadas para la extracción del material son las siguientes: Para poder extraer la piedra de la cantera utilizan el PARTIDOR y luego la BARRA (desafortunadamente en ese momento no tenían esos instrumentos en la cantera) para sacar el bloque y llevarlo al lugar donde están trabajando las piedras. Al tener los bloques ideales para la talla de la piedra, se utilizan unos instrumentos denominados FIERROS (Foto 19) éstos son de acero al igual que el partididor. Los fierros son de diferentes tamaños, y utilizados para tallar las piedras de moler y darles forma.

Para la talla de los brazos de moler utilizan un instrumento denominado MANERQ, el cual es parecido a los fierros, solo que más pequeño (Foto 21).



A diferencia de las piedras de Nahualá que son ligeramente cóncavas y sus brazos de moler son rollizos y más largos que el ancho de la piedra; las de San Luis Jilotepeque tienen un ribete a los lados de la piedra, es más pronunciada la cóncavidad de la superficie (Foto 20) y el brazo de moler tiene cuatro lados y cabe exactamente dentro del cuadrado de la piedra de moler. Los artesanos además de hacer piedras de moler grandes para amasar nixtamal, hacen unas piedras pequeñas llamadas RECADERAS que son utilizadas para moler chile, café y hacer recados de tomate, miltomate, etc., o sea que no utilizan los chilmoles (morteros) de las tierras altas.

La materia prima que trabajan los artesanos de San Luis Jilotepeque es la RAJA, nombre que le dan al basalto. Para obtener las medidas exactas de las piedras de moler los fabricantes utilizan una varita de madera con marcas dando el largo, ancho y altura, y para las medidas de los brazos de moler (Foto 21).

Los artesanos que se dedican a la fabricación de piedras de moler, también tienen ingresos económicos a través de la agricultura, así que, después de cuidar sus cosechas, van a la cantera a trabajar la piedra. Uno de los entrevistados explicó que él les enseñó a sus hijos el oficio y espera que ellos se los enseñen a sus hijos para no perder la tradición.

Un aspecto importante es que los artefactos salen de la cantera casi terminados o en algunos casos terminados por completo. En las casas se les dan los últimos retoques y estos los hacen las mujeres o los hijos pequeños, quienes terminan de hacer los brazos de las piedras de moler.

Después de haber finalizado las entrevistas con los artesanos, se entrevistó a Doña María Hernández, de 80 años, quien informó que la piedra de moler que aún utiliza, le fue heredada a su mamá por su abuela y su mamá a ella y que ella se la iba a heredar a la hora de su muerte a su hija mayor, explicó además que, esta piedra únicamente le servía para amasar nixtamal y que la misma le servía para cuando preparaban alimentos para eventos especiales o fiestas, o sea que no utilizan ninguna piedra especial para ceremonias.

Las Piedras de Moler de El Salvador, San Salvador:

Se tiene información de que en el Cantón Piedras Gordas, San Alejo, La Unión, El Salvador, ubicado aproximadamente a unos 300 kms. de distancia de la Ciudad de Guatemala, actualmente se fabrican también piedras de moler. Los artesanos "...ubicados en la cantera buscan la piedra en bruto para extraerla, está tiene que ser de tipo

arenoso y de grano especial..." (Dirección del Patrimonio Cultural 1988).

Para realizar el tallado se utilizan tres herramientas básicas: CINCEL DE PUNTA GRUESA, para los primeros pasos del tallado, eliminar nódulos gruesos de la piedra y darle forma.

CINCEL DE PUNTA DELGADA, para realizar trabajos más finos a fin de dejar una superficie bien alisada.

ALMADA, utilizada para golpear los cinceles y darles a la piedra de moler la forma y la textura necesaria..."(Dirección del Patrimonio Cultura 1988).

El proceso de producción de las piedras es similar al que se realiza en las dos comunidades estudiadas anteriormente, pero en este caso no participan las mujeres, por considerarse trabajo de hombres. Al igual que en Nahualá como en San Luis Jilotepeque, en esta región los niños de corta edad ayudan a sus padres en el acabado de las piezas.

Por último, es sabido que tanto las piedra elaboradas en Nahualá como en San Luis Jilotepeque son exportadas hacia El Salvador y al norte del Departamento de Petén en Guatemala, y que la mayoría de las usuarias prefieren utilizar las provenientes de Nahualá; ya que por su forma es más cómoda para amasar sus alimentos.

## CAPITULO V

### ANALISIS TIPOLOGICO Y COMPARATIVO DE LAS PIEDRAS DE MOLER ENTRE AREAS Y PERIODOS.

#### Area de Balberta, Escuintla y su Análisis Tipológico:

Durante los trabajos de excavación del Proyecto Arqueológico Balberta se recuperaron aproximadamente 600 artefactos de piedra, entre los cuales aparecieron piedras de moler, brazos o manos de moler, morteros o chilmoles, machacadores, raspadores, pelotas, "hamburguesas", "donas", etc., de este material se tomó únicamente las piedras de moler y sus brazos o manos para realizar el análisis tipológico.

Un total de 112 fragmentos de piedra que constituyen la muestra se han analizado. Estos artefactos han sido manufacturados con distintas clases de rocas como el basalto, basalto andesítico, andesita, gneis, granito (comunicación personal Hernández Tecú 1991).

Para poder realizar en análisis tipológico nos basamos como se dijo anteriormente en la clasificación de Garcia Cook; pero se necesitó crear nuevas familias en la categoría de piedras de moler, por que el material así lo exigía.

Piedras de Moler: Estas, son los agentes pasivos en la acción de la molienda y sobre la cual se coloca lo que va a ser molido, por lo general maíz y/o algún otro grano y en Chinautla, para su artesanía.

Industria: Lítica  
Clase: Tallada  
Uso: Desgaste  
Categoría: Piedras de Moler

Familia: Lados abiertos inclinada; Tipo: Soporte Tabular, estas piedras presentan sus lados completamente abiertos o casi planos en la parte superior de su cara, y en su parte inferior en uno de sus lados, presenta un soporte tabular; ignorandose cual fue la forma de soporte del otro lado (Tip. 1 Dibujo No. 4).

Familia: Lados Semiabiertos; Tipo: Soporte cónico y redondeado. Estas piedras de moler presentan sus lados con cierta concavidad en su parte superior de la cara; una de las muestras presentaba dos soportes redondeados en uno de sus lados inferiores (Tip. 1 Dibujo No. 5).

Familia: Lados Abiertos; Tipo: Apodo, como su nombre lo indica, estas piedras carecen de soportes, y al igual que la anterior familia de lados abiertos, tienen las mismas características (Tip. 1 Dibujo No. 1).

Familia: Lados Semiabiertos; Tipo: Apodo, estas piedras presentan cierta concavidad en la superficie cara superior y carecen de soportes (Tip. 1 Dibujo No. 3).

Familia: De forma ovalada, lados semiabiertos; Tipo: Apodo, estas piedras presentan la característica de ser de forma ovalada bien definida, y con sus lados semiabiertos, o sea que presentan una concavidad en la superficie cara superior (Tip. 1 Dibujo No. 2).

Familia: Irregular abierta; Tipo: Apodo. Ugarte (1988:27) dice que a esta familia se le denominan piedras de moler irregulares a las que presentaban una forma natural de la roca al momento de recolectarlas y utilizarlas, presentan transformaciones en la superficie cara superior a manera de depresión la mayoría de estas piedras son cantos rodados.

Las piedras de moler fueron y siguen siendo en la actualidad entre las comunidades indígenas, un instrumento de primera necesidad para la elaboración de sus alimentos. Una piedra de moler en la actualidad dura "toda una vida"; por lo que se supone que en épocas prehispánicas pudo haber sucedido lo mismo. La mayor parte de la muestra de piedras analizadas, presentaban un brillo bien definido que según Witthoft (1967) se debe a la fricción y fusión de zonas microscópicas de partículas de ópalo que se encuentran en el maíz.

Brazos o Manos de Moler: Estas son los agentes activos en la función de la molienda, usados casi siempre con un movimiento perpendicular al eje.

Clase: Tallada

Uso: Desgaste-Percusión

Categoría: Brazos o manos de moler

Familia: Largas; Tipos: Oblongo, Ovalado, Circular, Irregulares; Se clasifican así por el tamaño longitudinal, ya que por lo regular requieren el uso de ambas manos para ser puestas en función (Ugarte 1988:27). Estos brazos fueron utilizados con las piedras de moler de lados abiertas o casi planas (Tip. 2 Dibujos Nos. 10, 11, 12, 13 y 14).

Familia: Cortas; Tipo: Gruesa-Ovalada, Rectangular, Irregulares. Estas son el agente activo de las piedras de moler con los lados semiabiertos y cerrados; y se clasifican así debido a su tamaño, ya que se utilizaron con una sola mano (Tip. 2, Dibujos No. 6, 7, 8 y 9).

Análisis Comparativo de las Piedras de Moler por Periodos en el Area de Balberta:

A continuación se presentan los datos comparativos por periodos de la muestra analizada. La datación de los artefactos

líticos se hizo en base al contexto arqueológico en que fueron encontrados.

Formativo Medio (900/800-400 a.C.) Para esta época únicamente se recuperaron tres fragmentos de piedras de moler entre la muestra estudiada, las piedras están hechas de basalto andesítico el 66% y de andesita el 33%, sus formas son de lados cerrados y semiabiertas siendo ápodos, se supone que fueron utilizados brazos cortos para moler sus alimentos, aunque no se reporta ningún brazos para esta época. Para Balberta en este momento es una ocupación bastante temprana y Lou (1991:24) en su análisis de patron de asentamiento reporta únicamente 5 sitios en el área de recorrido controlado, por lo tanto, es de suponer que al haber "poca" concentración de población en el área, el material lítico mayor (piedras y brazos de moler) recuperados para esta época fueron también poco, y que posiblemente se están consumiendo distintas clases de alimento que no necesariamente tienen que ser amasada en una piedra de moler.

Formativo Tardío (400-100 a.C.) Para esta época se cuenta en la muestra con 4 fragmentos de piedras y 2 fragmentos de brazos o manos, fabricados en basalto vesicular siendo un 16%; de basalto andesítico son el 50%; y de basalto el 33%; las formas que predominan son las piedras con lados semiabiertos y abiertos o planas inclinadas, y son ápodos. La muestra recuperada solo reporta brazos cortos, pero posiblemente ya se estaban utilizando los brazos largos, porque ya aparecen piedras con los lados abiertos. Además sufren cambio las piedras de moler en su forma, porque, como ya se mencionó arriba, se reportan fragmentos de lados abiertos y esto hace pensar que posiblemente por la clase de alimento que estaban triturando, es más cómodo la utilización de esta forma de piedra.

Para esta época, Lou (ibid:27) reporta un incremento de 11 nuevos sitios para la región, por lo que suman un total de 14 sitios dentro del área de recorrido controlado; la mayor parte de los sitios son unidades habitacionales, pero es muy poco el material recuperado para este periodo. Lou, cuando menciona la muestra recuperada de material incluye cerámica, lítica mayor, obsidiana y otros.

Formativo Terminal (100 a.C.- 200 d.C.) Para esta época se reportan 49 fragmentos tanto de piedras de moler como brazos. Están elaboradas en basalto el 17% de la muestra. Basalto andesítico el 34%, basalto vesicular el 27% y la andesita el 21%. Las formas de las piedras son con sus lados abiertos y semiabiertos, y su superficie de moler de forma cóncava, plana o inclinada; sufren cambios en su parte inferior porque se reportan en dos muestras los soportes de forma tabular y cónico, además siguen apareciendo los ápodos; los brazos de moler también tiene sus variantes, los hay cortos y largos de diferentes formas geométricas. Dentro del área de recorrido controlado se reportan

88 sitios, en los cuales se observan diversificación de técnicas y productos de cultivo, para la subsistencia de Balberta (Lou 1991:30) y a esto posiblemente se deba la diferencia en cantidades de material lítico recuperado de las excavaciones controladas, además de las formas de las piedras y la aparición de los soportes en las misma; ya para este periodo muestra un crecimiento en las áreas recorridas y todos los indicadores conllevan a la conclusión de que la población en toda la región costeña estaba en proceso de crecimiento (Bove 1993:178).

Para este momento no se conocen los productos agrícolas para el consumo alimenticio, por no contar con evidencia arqueológica de las técnicas de cultivo y existe muy pocas muestras de semillas y otros tipos de granos, pero si existe un consumo intenso de la obsidiana para tareas domésticas y especializadas en el área (Carpio 1989:33), lo que hace pensar que se estaban utilizando para las producción de alimentos y las piedras de moler para triturar dichos alimentos; los rasgos que ayudan a pensar en una dieta consistente en hierbas, granos, raíces y tubérculos son las piedras trabajadas encontradas en el área como los metates, manos, morteros y machacadores de los cuales se han obtenido buenos ejemplares en las recolecciones y excavaciones (Lou 1991:35).

Otro punto importante de hacer notar es que en Balberta no se encuentran monumentos de estilo foráneo, por lo que se sugiere una continuidad cultural local, y esto hace pensar que la vida doméstica no sufrió cambios drásticos en la alimentación de los pobladores, o sea que las herramientas utilizadas para la elaboración de sus alimentos fueron locales, aunque por la presencia de rocas no locales con que están fabricadas algunas piedras de moler hacen suponer que pudieron ser traídas de las tierras altas de Guatemala, y otras, ser elaboradas de los cantos rodados que provienen de los ríos cercanos. Aunque estas últimas no sufren mayor transformación en su manufactura, y no necesariamente fueron utilizadas para preparar alimentos, sino que para triturar desgrasantes para la fabricación de cerámica u otros.

Clásico Temprano (200 - 400 d.C.) De esta época se tiene una muestra de 53 fragmentos entre piedras de moler y brazos; fabricados de basalto un 21%, basalto vesicular 36%, basalto andesítico 35%, y en menor cantidad la andesita con un 9% del total de la muestra. Aparecen las piedras de moler con sus lados abiertos y semiabiertos, con su superficie de moler cóncava en su mayoría, con soportes de forma tabular, piramidal corto, y redondeados; y continúan las piedras de lados cerrados y ápodos; entre los brazos de moler hay cortos y largos de formas geométricas distintas.

La población de Balberta presenta una baja para esta época, ya que de los 88 sitios reportados en los recorridos controlados para el Formativo Terminal, en el Clásico Temprano hay 81, y esto se debe a que para el 200-250 d.C. se construye un conjunto principal fechado para el Clásico Temprano, y con esta

construcción se destruye o modifica grandemente todas las estructuras y áreas de actividad del Formativo Terminal como lo reporta Bove (1993:178). El sitio muestra evidencia de haber sufrido remoción y movimiento de gran cantidad de tierra, y los esfuerzos utilizados en la construcción de nuevas estructuras fue en gran escala, ya que la plataforma mayor del sitio como lo mencionan Medrano (1988:106) y Bove (1993:180) mantiene una función doméstica, y era una extensa zona residencial de élite, mientras que la plataforma baja se usa para realizar actividades especializadas como talleres de fabricación de cerámica donde se hacían vasijas y comales, los que podrían representar actividades relacionadas con el procesamiento de cacao, y es aquí donde entran en juego las herramientas de obsidiana, para la remoción de la pulpa de semilla de cacao, las piedras de moler para triturar los granos y hacer la bebida o manteca del cacao. (Carpio 1989:56) estas actividades estarían bajo el control directo del grupo dominante como lo plantea Medrano (1988:106) y es la élite quien proporciona la obsidiana a los encargados de su utilización, quedando ellos (la élite), con una fracción pequeña de materiales para uso doméstico, evadiendo su participación en procesos productivos o de trabajo especializado.

Es en este momento donde se juega el papel económico de esta sociedad. Al proporcionar la élite los instrumentos de producción, los artesanos recibían a cambio, los recursos alimenticios para su subsistencia y los excedentes, para comercio o intercambio (Carpio 1989:56), y con ello se podría probar la hipótesis de Chinchilla (1990) donde infiere un cambio en la costumbre alimenticia de la población para el Clásico Temprano, porque se consumió mayor cantidad de carne animal que en el Formativo Terminal y es de suponer, que era la élite la que comía mayor cantidad de carne que la gente común. Además es oportuno mencionar, que a la gente que no pertenecía a la élite, la tenían concentrada en áreas para la construcción de nuevas edificaciones y en actividades especializadas, es posible que cultivaban granos (maíz) únicamente para su subsistencia, y por ello la demanda de las piedras de moler no sea tan grande en comparación de la demanda de hojas de obsidiana, que en determinado momento marca la economía del área.

#### Area de El Anonal, Sansare y su Análisis Tipológico:

En 1989, se llevaron a cabo trabajos arqueológicos en la Región de Sansare, El Progreso, en el sitio denominado El Anonal; de este sitio provinieron aproximadamente 200 fragmentos de lítica mayor (piedras de moler, brazos o manos, morteros, donas, raspadores, hachas, etc.) de las cuales se trabajaron únicamente 131 muestras, lo que en este caso sería la muestra de estudio.

En relación a la tipología del Sitio de El Anonal, Sansare, no cambia mucho su descripción tipológica con la de Balberta, ya que se cuenta con:

Industria: Lítica  
Clase: Tallada  
Uso: Desgaste  
Categoría: Piedras de Moler

Familia: Lados abiertos; Tipo: Apodo, como su nombre lo indica no cuenta con soportes. Estas piedras presentan sus lados abiertos o casi planos en la parte superior de su cara (Tip. 3, Dibujo No. 15).

Familia: Lados Semiabiertos; Tipo: Apodo, o sea sin soportes. Estas piedras presentan sus lados con cierta concavidad en su parte superior de la cara (Tip. 3, Dibujo No. 17).

Familia: Lados Cerrados; Tipo: Apodo, o sin soportes. En esta familia entran todas aquellas piedras que presentan una concavidad profunda en la superficie cara superior (Tip. 3, Dibujo No. 16).

Familia: De forma ovalada la piedra de moler con lados abiertos; Tipo: Apodo, o sea que no tiene soportes. Esta familia presenta la característica de ser de forma ovalada bien definida, y con sus lados abiertos o planos.

Familia: De forma ovalada la piedra con lados semiabiertos; Tipo: Apodo, o sea sin soportes. Las piedras son de forma ovalada bien definida y sus lados con una concavidad en la superficie cara superior.

Familia: De forma ovalada la piedra con lados cerrados; Tipo: Apodo, sin soportes. Las piedras son de forma ovalada con sus lados cerrados o sea con una concavidad profunda en su superficie cara superior (Tip. 3, Dibujo No. 16).

Familia: De forma rectangular la piedra con lados abiertos o casi plana; Tipo: Apodo. La muestra presenta una forma rectangular bien definida y sus lados abiertos o casi planos (Tip. 3, Dibujo No. 15).

Familia: De forma rectangular la piedra con lados semiabiertos; Tipo: Apodo. Al igual que la anterior, la piedra es de forma rectangular, solo que con una concavidad en su superficie cara superior, haciendo que sus lados sean semiabiertos (Tip. 3, Dibujo No. 17).

Familia: De Forma rectangular la piedra con lados cerrados; Tipo: Apodo. Son de forma rectangular bien definidas, pero sus lados son cerrados, o sean con una concavidad profunda.

Clase: Tallada  
Uso: Desgaste-Percusión  
Categoría: Brazos o manos de moler



Familia: Largos; Tipos: Ovoide, Oblonga, Plana, Triangular e Irregulares. Se clasifican así por el tamaño longitudinal, ya que por lo regular requieren el uso de ambas manos para ser puestas en función (Ugarte 1988:27). Estos brazos fueron utilizados con las piedras de moler de lados abiertos o casi planas (Tip. 2, Dibujos Nos. 10, 11, 12, 13 y 14).

Familia: Cortas; Tipos: Ovoide, plana, irregular. Estas son el agente activo de las piedras de moler con los lados semiabiertos y cerrados; y se clasifican así debido a su tamaño, y se utilizaron con una sola mano (Tip. 2, Dibujo No. 6, 7, 8 y 9).

#### Análisis Comparativo de las piedras de moler por períodos en el Area de El Anonal

Antes de desarrollar este subtema se hace la siguiente aclaración: los estudios realizados en el Valle de Sansare, se han centrado en reconocimientos, levantamientos topográficos, recolección de material arqueológico de superficie y excavaciones controladas aleatorias; por lo que, no se cuenta con un estudio de patrón de asentamiento, pero, aunque no exista esta clase de estudio, se considera importante el análisis del material lítico encontrado en el Sitio del Anonal. Siendo un área de aproximadamente 12,300 Mts.2 se obtuvieron 131 fragmentos de piedras y brazos de moler tanto de recolección de superficie como de excavaciones; por lo tanto la autora de este trabajo considera importante realizar dicho análisis con esta muestra, aunque no se tengan mayores datos de su desarrollo socio - político y económico del área.

Formativo Tardío (450 a.C.-100 d.C.) Para este período se cuenta únicamente con 8 fragmentos de piedras y manos de moler; entre las piedras de moler hay de lados semiabiertos y cerrados con su superficie de moler cóncava, sin soportes; los brazos de moler son cortos y largos, de diferentes formas geométricas y cantos rodados utilizados como agente activo de la molienda; la materia prima utilizada para la fabricación de estos artefactos fue el basalto vesicular en un 12% de la muestra, basalto andesítico un 37% y basalto 50%. El material lítico recuperado para esta época está fechado en base a la cerámica recuperada en excavaciones y recolecciones de superficie y relacionada socioculturalmente con áreas de Baja Verapaz, El Quiché meridional, Kaminal Juyú, y con desarrollos locales propios (Gutiérrez citando a Hatch 1989).

Formativo Terminal (100-300 d.C.) Para el Sitio de El Anonal esta época marca la pauta de su máximo desarrollo, contando con 118 fragmentos de piedras y brazos de moler. Los materiales utilizados para la fabricación de los mismos son andesita con un 4% de la muestra, basalto 33%, basalto andesítico 18%, basalto vesicular 43% y granito en un 3%. Las piedras de moler son ápodas con los lados abiertos, semiabiertos y cerrados; algunas tienen

su cara anterior plana o inclinada. Los brazos de moler son cortos y largos, con diferentes formas geométricas.

Para ambas épocas Gutiérrez y Paredes (1990:39-41) plantean en su informe que por la cantidad de material lítico recuperado en el Sitio del Anonal se le puede considerar como un área de actividad dedicada a la producción o elaboración de alimentos y otras artesanías que hicieron necesaria la utilización constante de estos artefactos.

Además se considera el hecho de encontrar en contextos asociados, restos de metates y huesos de animales y cangrejos en tres excavaciones. Esto implicaría actividades previas necesarias para la realización de éstas, tales como: la cacería de montes y aguas (aves, animales pequeños y peces).

Asimismo la densa cantidad de restos de obsidiana encontrada en el lugar hace pensar que fue utilizada para la preparación de alimentos, (limpieza de animales, corte de vegetales, incisiones rituales).

Estas características físicas y culturales encontradas en el sitio, se podrían definir como propias de un área de actividad por la fuerte concentración de materia prima, instrumentos y desechos en superficie que reflejan actividades particulares (Bate citado por Gutiérrez 1990:40). Dichas actividades se enmarcarían en el sector de uso o consumo en contextos de subsistencia familiar, como alimentos, del hogar, zona de destazamiento, consumo de alimentos, o de reproducción artesanal que involucra el uso de distintos instrumentos y herramientas domésticas (ibid.).

Por lo tanto, a la sociedad del Anonal según Gutiérrez (1990), se le puede considerar como medianos agricultores, debido a los restos de artefactos cerámicos y líticos, lo que indica un sedentarismo, la actividad de la agricultura estuvo asociada con la caza y pesca; también tuvieron algún tipo de ceremonias religiosas, evidenciadas por restos de incensarios.

Se debe también pensar en que es una sociedad en la que hay algunas personas que se dedicaron a trabajar los artefactos líticos, pero no a tiempo completo si no para cubrir las necesidades de la familia y la del grupo social en que desarrollaron sus vidas.

Por último, por la cantidad recuperada de material lítico mayor (piedras y brazos de moler) hace pensar que se está en presencia de un sitio que pudo servir de "posada" a personas que se dedicaron al intercambio de bienes de uso en las comunidades, proporcionándoles comida y alojamiento durante sus travesías en las rutas de intercambio que estaban establecidas en ese momento.

## Análisis Comparativo por Periodos entre las Areas de Balberta y El Anonal

El área de Balberta tuvo una ocupación desde el Formativo Medio al Clásico Temprano (900 a.C.-400 d.C.) según Bove (Lou 1991:16) y su mayor concentración de sitios estuvo en el Formativo Terminal al Clásico Temprano (100 a.C.-400 d.C.) por lo que es en estas épocas, cuando aparecen mayor número de fragmentos de piedras de moler, ya que para el Formativo Terminal se reportan 49 piedras y para el Clásico Temprano se tienen 53; mientras que en el Formativo Medio se cuentan con 3 fragmentos y en el Formativo Tardío 4.

Las formas de las piedras de moler en la época del Formativo Medio y Tardío (900-100 a.C.) son con los lados cerrados, semiabiertos y abiertos, no presentan soportes y son de tamaño grande y pesadas; los brazos de moler son cortos, con diferentes formas geométricas; posiblemente existían brazos largos, pero en la muestra recuperada y estudiada no aparecieron de este tipo. Para el Formativo Terminal al Clásico Temprano (100 a.C. - 400 d.C.) las piedras de moler sufrieron transformaciones, ya que, aparecen piedras ápodas y con soportes. Los soportes son de formas tabulares, redondeados, cónicos y piramidal truncado, las formas de las piedras son con los lados abiertos y semiabiertos, aparecieron además brazos cortos y largos con diferentes formas geométricas.

Con relación a la materia prima utilizada para la fabricación de las piedras de moler, posiblemente fueron utilizados cantos rodados provenientes de los ríos que bordean el sitio, como lo explica Tejada (1989:38) en su estudio realizado en Guajilar, Chiapas, donde dice que los metates más comunes fueron elaborados con piedras accesibles en la localidad, principalmente cantos de río. Para elaborar estos metates se recogieron los cantos de río y les modificaron en la cara escogida como superficie de moler, dejando sin modificar el resto de la piedra. Estos metates de canto rodado, pueden ser angostos o anchos, dependiendo de como prepararon sus superficies de moler; en la mayor parte de los casos, las manos pasaron sobre su superficie siguiendo un movimiento de moler.

Las piedras que están talladas en basalto, basalto andesítico y andesita, pudieron provenir del intercambio comercial con otras regiones, posiblemente del altiplano de Guatemala, ya que, según la Dirección General de Minería e Hidrocarburos (1965) el basalto y andesita provienen de Alta y Baja Verapaz, Chimaltenango, Guatemala, Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché y Sololá. La lava volcánica de San Vicente Pacaya, Escuintla y la toba volcánica de Sololá y Suchitepequez; por lo tanto se considera que el material con que se fabricaron el resto de las piedras de moler no fue local, sino que tuvo que venir de alguna de las regiones anteriormente mencionadas.

Para el período del Formativo Terminal, se encontró en la muestra recuperada de piedras de moler, que fue más utilizado el basalto andesítico con un 34%, le sigue en segundo plano el basalto vesicular con un 27%, luego la andesita con 20% y por último el basalto con 17%; mientras que para el Clásico Temprano los porcentajes cambian, ya que es el basalto vesicular es más utilizado con un 36%; le sigue el basalto andesítico con un 33%, en tercer lugar el basalto con un 20% y por último la andesita con 9%.

Para la fabricación de los brazos de moler se utilizó en el Formativo Terminal el basalto vesicular con un 37%; el basalto andesítico con un 13%, la andesita y el basalto con un 15%; mientras que para el Clásico Temprano tanto el basalto andesítico como la andesita se utilizaron en un 40%, el basalto vesicular un 20% y no se tienen brazos fabricados con basalto.

La función específica de las piedras de moler fue y sigue siendo la de moler y triturar granos y semillas, aunque no se descarta la posibilidad de que más de alguna haya servido para moler o deshacer desgrasantes para la fabricación de cerámica. Además queda comprobado que las piedras de moler después de haber tenido un uso doméstico, pasaron a formar parte de un ritual funerario en el área de Balberta, Arroyo (1987:47) reporta 7 entierros que presentaban fragmentos de piedras de moler y manos, y dos de ellos están clasificados como de sexo femenino, y en uno de los sitios excavados se encontraron como ofrenda funeraria 17 fragmentos de metates y 6 fragmentos de manos de moler. De los entierros con asociación de piedras y brazos de moler se tienen 4 para el Formativo Terminal y 3 para el Clásico Temprano; los dos entierros identificados como femeninos corresponden al Formativo Terminal.

Tejada (1989:38) reporta que en el Sitio de Guajilar, Chiapas, aparecen piedras de moler ceremoniales asociadas específicamente a ceremonias funerarias de la élite, y que se incluyen generalmente como ofrendas en las tumbas.

Por último, se considera que por el tamaño del sitio de Balberta, es muy poco el material lítico mayor (piedras y brazos de moler) recuperados, por lo que se cree que las piedras no jugaron un papel importante en la economía de la región, a diferencia de la obsidiana que estuvo controlada y distribuida por la élite del sitio (Carpio 1989:52-53).

El sitio de El Anonal, tuvo una ocupación del Formativo Tardío al Terminal (450 a.C.-300 d.C.) según Gutierrez y Paredes (1990). La mayor ocupación la tiene para el Formativo Terminal (100 - 300 d.C.). De la muestra recuperada 118 fragmentos están fechados para este período y únicamente 8 fragmentos para el Formativo Tardío (450 a.C.- 100 d.C.).

Las formas de las piedras de moler del sitio de El Anonal no varió entre ambos períodos. Sus lados son abiertos, semiabiertos y cerrados, sin soportes, éstas son grandes y pesadas; las manos

de moler las hay cortas y largas con diferentes formas geométricas.

La materia prima con que fueron elaboradas las piedras de moler del Sitio de El Anonal son cantos rodados provenientes de los ríos cercanos al sitio, así como también basalto en un 33%, basalto andesítico en un 17%, basalto vesicular en un 43%; andesita en 4%; el granito en un 3%, el gneis y los cantos rodados en un 1% de la muestra. La materia prima para la fabricación de los brazos de moler en porcentajes es de 47% para el basalto vesicular, andesita con 21%; y el basalto andesítico y basalto con un 15%; se considera que esta materia prima proviene de la región del Valle de Sansare ya que según la Dirección General de Minería e Hidrocarburos (1965) explica que dichos materiales son locales de las regiones de Sansare, Guastatoya, El Jícaro y Morazán todos municipios del Departamento de El Progreso; por lo que es de suponer que la producción de las piedras fue local en su mayor parte, aunque pudieron tener algún intercambio, siendo este mínimo.

La función de la piedra de moler tanto en el área de Balberta, como en la de El Anonal fue doméstica, y sirvió para la elaboración de alimentos, para moler y deshacer desgrasantes para la fabricación de cerámica; y pudiera ser como lo explica Gutierrez (1990:41) que el sitio de El Anonal pudo haber servido de "posada" a los mercaderes que de la costa sur viajaban a tierras altas o tierras bajas o viceversa; y que se les proporcionaba alimentación en dicho lugar, por la gran concentración de piedras de moler. En el caso de las piedras de moler utilizadas como ofrenda funerarias no se tiene datos sobre las mismas, ya que de las excavaciones realizadas únicamente estaban asociadas con contextos domésticos.

A manera de conclusión se puede decir que para los periodos Formativo Terminal en las áreas de Balberta y El Anonal las piedras de lados cerrados con superficie cóncava fueron las más utilizadas, con un 56% de la muestra para Balberta y un 48% para El Anonal; y un 48% para el período Clásico Temprano en Balberta. En segundo lugar aparecen las piedras de moler de lados semiabiertos con superficie cóncava, para el Formativo Terminal en El Anonal un 43% y en Balberta decrece a un 16%; aumentando para el Clásico Temprano a un 25%; por último se tiene a las piedras de moler con lados abiertos y superficie de moler plana, para el Formativo Terminal en El Anonal un 12%; en Balberta un 10%; y en el Clásico Temprano un 8% de la muestra total.

Con lo anteriormente descrito se puede notar que las piedras de moler más utilizadas en ambas épocas y regiones fueron las de los lados cerrados con su superficie cóncava, sin soportes, por lo tanto, los brazos de moler utilizados en estas piedras fueron cortos, y así como lo menciona López (1993) estos brazos son utilizados con una sola mano, por lo que la cantidad de esfuerzo físico invertido era mayor, y la producción de alimentos menor, esto hace suponer que estas piedras, con sus brazos de moler, fueron utilizadas dentro de un núcleo familiar pequeño.

En segundo lugar le siguen las piedras de lados semiabierto con superficie cóncava, también se utilizan los brazos cortos; por último aparecen y sufren transformaciones las piedras, y se comienzan a fabricar con lados abiertos, les ponen dos o tres soportes de distintas formas geométricas (las formas de los soportes no alteran la utilización de las piedras, se cree que son hechos con soportes para la comodidad de la molienda) y se empiezan a utilizar los brazos largos que son manejados con las dos manos.

## CAPITULO VI

### CONSIDERACIONES FINALES

La importancia que tiene el presente trabajo de investigación, como un aporte a la Arqueología Guatemalteca, es que se realizó un análisis tipológico-comparativo del material lítico recuperado en excavaciones y recorridos de superficie, de dos Sitios arqueológicos diferentes y distantes, Balberta, ubicado en Escuintla, y El Anonal en El Progreso, pero con una misma temporalidad. Otro punto importante de hacer mención, es el estudio etnográfico realizado en Comunidades Indígenas donde aún se fabrican piedras de moler; esto sirvió en la investigación de base para retroceder en el tiempo y suponer que de la misma forma los antiguos habitantes tanto de Balberta como de El Anonal fabricaron sus piedras de moler.

Se considera con base al trabajo realizado que la utilización de las piedras de moler en tiempos prehispánicos, tuvo una función específica en el uso doméstico de cada unidad habitacional donde estas fueron recuperadas; y al terminar la vida útil de las mismas o la vida de la persona que las utilizó, pasaron a formar parte de una serie de ritos religiosos y luego sirvieron como ofrenda funeraria en los entierros de la sociedad de Balberta.

El análisis tipológico del material lítico del área de Balberta como de El Anonal, tienen similitudes en el tallado de las piedras, y que en ambas sociedades fueron utilizados los cantos rodados recuperados de los ríos cercanos, como el Achiguate y Acomé para el área de Balberta y Río Grande y El Sanarate para El Anonal, estos instrumentos sirvieron para triturar alimentos o desgrasantes para la fabricación de su cerámica; pero, también existe en determinado momento una transformación tecnológica al fabricar piedras de moler que conllevaron un esfuerzo físico para hacerlas, y que si no estaban siendo fabricadas localmente, se estaban realizando algún tipo de intercambio ya sea a corta o larga distancia.

Para ambas regiones los tipos de piedras de moler para los períodos más tempranos como del Formativo Medio a Terminal, estaban siendo fabricadas con los lados cerrados y semiabiertos, y no presentan soportes en su parte inferior, y los brazos de moler o agente activo de la molienda son cortos y utilizados con una sola mano. Mientras que para la época Clásico Temprano en Balberta, aparecen las piedras con lados abiertos, cerrados y semiabiertos, ya utilizaban los brazos largos que son manipulados con ambas manos; y sufrieron también cambios en la parte inferior de las mismas, reportando soportes que pudieron haber aparecido para mayor comodidad, para realizar los quehaceres domésticos. ES DECIR QUE, AL COMPARAR DOS REGIONES COMPLETAMENTE DIFERENTES EN UBICACION, PERO CON TEMPORALIDADES IGUALES, LAS HERRAMIENTAS DE MOLER SIGUEN SIENDO LAS MISMAS, EN FORMA Y FUNCION Y QUE EN LAS EPOCAS DE ESTUDIO UBICADAS NO TIENEN CAMBIOS DRASTICOS QUE LAS

## DISTINGAN UNAS DE LAS OTRAS.

Las materias primas utilizadas en la fabricación de las piedras de moler en el área de Balberta, Escuintla, pudo haber venido de un intercambio comercial con regiones de las Tierras Altas; aunque los cantos rodados que no sufrieron transformaciones pudieron provenir de los ríos cercanos. Ya que, la mayoría de materiales no son locales y aunque esto no sea necesariamente así, de todas las excavaciones controladas realizadas en el área, no se localizó una sola cantera o material de desecho acumulado, que diera indicio de haber habido un taller de piedras de moler, como en el caso de la obsidiana que estaba siendo trabajada en el área a nivel doméstico por técnica bipolar.

Por otro lado puede ser que el material de desecho, halla servido como relleno en las construcciones para la élite, donde se necesitaba de mucha materia prima. Otro punto que hay que hacer notar, es que si las piedras de moler fueron comercializadas en otras áreas, éstas no necesariamente tuvieron que estar controladas por la élite del área, como en el caso de la obsidiana de Balberta, donde probablemente fueron ellos las que la distribuyeron a cambio de subsistencia alimenticia y los excedentes sirvieron para intercambio o comercio. Como la vida útil de una piedra de moler bien cuidada puede ser de 100 años o más, no puede ser considerada un bien suntuario para que la élite tuviera control de las misma. No quiero decir con esto, que en todas las áreas haya sido igual, pero en Balberta posiblemente si lo fué, ya que, para el CLASICO TEMPRANO LA DIETA DE LA GENTE GOBERNANTE CAMBIA DRASTICAMENTE, PORQUE CONSUMIERON MAS CARNE QUE LA GENTE COMUN, PASANDO LA MOLIENDA DE GRANOS A UN SEGUNDO ORDEN DE IMPORTANCIA.

En el área de El Anonal, se localizaron diferentes tipos de materia prima con que estan fabricadas las herramientas de molienda de granos, y según la Dirección de Minería e Hidrocarburos estos materiales provinieron de la zona de El Progreso; esto hace pensar que la producción de las mismas fue local, pero, tampoco en esta región se localizaron en las excavaciones controladas, un taller de manufactura de piedras. Por ser el área tan pequeña a comparación de la gran cantidad de material lítico mayor recuperado tanto en superficie como en excavación, es que se sustenta la tesis que fue un lugar de tránsito, como lo propone Gutiérrez en su informe de El Anonal.

Cuando se efectuó la investigación etnográfica, se pudo observar las técnicas de manufactura de las piedras de moler, los artesanos utilizaron el tipo de percusión directa, en la que se golpea el nucleo directamente con el percutor, y éste es apoyado contra las piernas del artesano, se presume que las piedras de moler prehispánicas, fueron trabajadas por picoteamiento por medio de percusión directa y luego pulidas por desgaste como ocurre en la actualidad.



Al realizar el análisis tipológico se clasificó el material lítico en general como una industria, pero en base a su función no se considera como una industria manufacturera, por lo tanto, en las áreas de Balberta y El Anonal no se puede hablar de que hayan existido industrias de piedras de moler para el Formativo Terminal y Clásico Temprano; porque en las excavaciones realizadas en ambas áreas no se encontraron canteras ni material de desecho que compruebe que efectivamente en esos lugares se fabricaron piedras; pueda ser que en áreas periféricas no excavadas se encuentren canteras que indiquen lo contrario, pero mientras esto no ocurra no podemos comprobarlo.

Otra consideración, es que la fabricación de las piedras de moler como una industria artesanal no ha cambiado hoy día y que son muy pocas las personas que se dedican a este trabajo con la participación de la familia. Posiblemente se debe esto a la larga duración de la piedra de moler, reduciendo esto la demanda, si lo comparamos con otros bienes de corta temporalidad.

## CONCLUSIONES

- Las técnicas especializadas utilizadas por las sociedades prehispánicas, para la fabricación de sus herramientas, hizo que tuvieran un desarrollo económico-social controladas por la élite dominante de ese momento; como en el caso de Balberta, que utilizando materias primas que pudieron transformar en bienes en determinado momento sirvieron, como intercambio a corta o larga distancia del sector de fabricación.
- La utilización de Métodos Tipológicos adecuados, hace mucho más fácil la clasificación del material arqueológico recuperado en recorridos y excavaciones controladas, utilizando para ello modelos específicos.
- En las regiones de Nahualá como en la de San Luis Jilotepeque, se observó que se utilizan las mismas técnicas de extracción de la materia prima para la fabricación de las piedras de moler; además es el hombre el único que realiza el trabajo de tallado de las mismas. Para incrementar la economía familiar, se involucra en el trabajo de talla de las piedras, a la esposa y los hijos, quienes dan el acabado final; y son las esposas, las que se dedican a la venta del producto en el mercado local y su uso en el hogar.
- En la actualidad, las piedras de moler se usan como en épocas prehispánicas, para la elaboración de alimentos del núcleo familiar; pero ya no se utilizan en los ritos religiosos actuales. Anteriormente las piedras de moler eran enterradas con las personas que las utilizaron en vida, hoy día se comprobó que es un patrimonio que se hereda.
- Para el Formativo Terminal tanto en Balberta como en El Anonal, las piedras de moler son pesadas, con sus lados cerrados o semiabiertas, ápodos y se utilizan los brazos cortos para moler los alimentos.
- En el Clásico Temprano en Balberta, las piedras de moler sufren cambios, aquí se reportan piedras con lados semiabiertos y abiertos, la aparición de soportes de diferentes formas geométricas que van desde uno hasta tres soportes, lo que hace que la posición de la piedra sea más cómoda para moler los alimentos; además aparecen los brazos de moler largos utilizados con ambas manos.
- Para el Clásico Temprano en el área de Balberta, la dieta de la gente gobernante cambio drásticamente, porque consumieron más carne que la gente común, pasando la molienda de granos a un segundo orden de

importancia.

- Al comparar dos regiones completamente diferentes en ubicación, pero con una misma temporalidad, las herramientas para moler sus alimentos siguen siendo las mismas en forma y función, y que en las épocas de estudio ubicadas no tienen cambios drásticos que las distinguan unas de las otras.
- Los materiales con que se fabricaron las piedras de moler en Balberta, posiblemente no eran locales, por que la mayoría de ellos provienen del altiplano guatemalteco, lo que indica que existe intercambio con otras áreas, mientras que las piedras de moler reportadas en El Anonal la materia prima se localiza en el área, por lo que es evidente que la fabricación es local, con un posible intercambio con otras regiones.
- Los desechos de las piedras de moler en época prehispánica fueron reutilizados para los rellenos de las construcciones de la élite o de la gente del pueblo; ya que, en ninguno de los sitios excavados se logró detectar talleres de manufactura de piedras. En el caso de la obsidiana en Balberta, si fueron encontradas grandes concentraciones de núcleos gastados para la fabricación de navajas prismáticas.
- En la Sociedad de Balberta, las piedras de moler no fueron un bien suntuario controlado por la élite, como fue el caso de la obsidiana, que, por ser éstas de "vida" muy larga, no tuvieron una gran demanda en la fabricación de las mismas.

## B I B L I O G R A F I A

- AJXUP I. MARDOQUEO  
S.F. ARQUEOLOGIA Y ETNOGRAFIA DE LA PIEDRA DE MOLER EN GUATEMALA, Manuscrito.
- ARROYO, BARBARA  
1987 EL PATRON FUNERARIO DE BALBERTA: ALGUNAS COMPARACIONES CON OTROS SITIOS E INFERENCIAS SOBRE SU ORGANIZACION SOCIA. Tesis de Arqueólogo. Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- AVELEYRA, LUIS  
1956 LOS MATERIALES DE PIEDRA DE LA CUEVA DE LA CANDELARIA, Y OTROS SITIOS EN EL BOLSON DE LAS DELICIAS, COAHUILA. Cueva de la Candelaria, México, INAH, (Memoria V).
- BARTRA, ROGER  
1950 LA TIPOLOGIA Y LA PERIODIFICACION EN EL METODO ARQUEOLOGICO. México (Suplemento de la Revista Tlatoani 5).
- BOVE, FREDERICK  
1985 EXPLORACIONES ARQUEOLOGICAS RECIENTES EN LA REGION DE BALBERTA: LA COSTA SUR DE GUATEMALA. Reporte preliminar de investigaciones presentado al Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- 1989 REPORTE PRELIMINAR DE LAS INVESTIGACIONES EN LAS REGIONES DE TIQUISATE Y LA GOMERA/SIPACATE, COSTA SUR DE GUATEMALA. En Investigaciones Arqueológicas en la Costa Sur de Guatemala. Editado por D.S. Whitley y M.P. Beaudry. Monograph 31, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- BOVE, F., SONIA MEDRANO, BRENDA LOU, BARBARA ARROYO  
1993 EL PROYECTO BALBERTA, LA TRANSICION ENTRE EL FORMATIVO TERMINAL Y EL CLASICO TEMPRANO EN LA COSTA PACIFICA DE GUATEMALA. University of Pittsburgh Memoris in Latin American Archaeology No. 6.
- BRAVO VICTOR, H. DIAZ-POLANCO, M.A. MICHEL  
1987 TEORIA Y REALIDAD EN MARX, DURHEIM Y WEBER. Juan Pablos Editor S.A. Séptima edición, México.

- CARPIO R. EDGAR  
1989 LAS HERRAMIENTAS DE OBSIDIANA EN BALBERTA:  
TECNOLOGIA Y FUNCION. Tesis de Arqueólogo.  
Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de  
Guatemala.
- CHILDE, GORDON V.  
1978 LOS ORIGENES DE LA CIVILIZACION. Traducción Eli  
de Gortari. Fondo de Cultura Económica. México.
- CHINCHILLA M., OSWALDO  
1990 ESTUDIO NUTRICIONAL DE LOS RESTOS OSEOS  
PREHISPANICOS DE BALBERTA, ESCUINTLA, POR MEDIO  
DEL ANALISIS DE ESTRONCIO. Tesis Profesional,  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia,  
Universidad de San Carlos de Guatemala.
- CEJA TENORIO, JORGE FAUSTO  
1985 PASO DE LA AMADA AN EARLY PRECLASSIC SITE IN THE  
SOCONUSCO CHIAPAS, MEXICO. New World  
Archaeological Foundation. Brigham Young  
University.
- CLARK, JOHN E.  
1981 THE EARLY PRECLASSIC OBSIDIAN INDUSTRY OF PASO DE  
LA AMADA, MEXICO. Estudios de la Cultura Maya,  
México UNAM, Centro de Estudios Mayas. Vol. XIII.
- 1988 THE LITHIC ARTIFACTS OF LA LIBERTAD, CHIAPAS,  
MEXICO AN ECONOMIC PERSPECTIVE. New World  
Archaeological Foundation. Brigham Young  
University.
- COLLINS, MICHAEL B.  
1975 LITHIC TECHNOLOGY AS A MEANS OF PROCESSUAL  
INFERENCE. Lithic Technology, eds. Monton  
Publishers, Earl Swanson, Paris.
- DEMAREST A.A., ANDREA PUTSCHER  
1986 GROUND STONE ARTIFACTS OF SANTA LETICIA: In the  
Archaeology of Santa Leticia and the Rise of Maya  
Civilization, Middle American Research Institute,  
Tulane University, New Orleans, Publication 52.
- DIAZ DEL CASTILLO, BERNAL  
1986 HISTORIA DE LA CONQUISTA DE NUEVA ESPAÑA.  
Biblioteca Sopena, Edit. Ramón Sopena S.A.  
Barcelona, España.

- DICCIONARIO DEL SABER MODERNO  
1978 LA ANTROPOLOGIA. Ediciones Mensajero, Bilbao, España.
- DIRECCION DEL PATRIMONIO CULTURAL  
1988 EL PROCESO DE ELABORACION DE LAS PIEDRAS DE MOLER DEL CANTON PIEDRAS GORDAS. Ministerio de Cultura y Comunicaciones, Departamento de Museos, Serie Museo Popular, Módulo 1, Año 1 No. 1, El Salvador, San Salvador.
- DIRECCION GENERAL DE MINERIA E HIDROCARBUROS  
1965 NOMINA DE MUESTRAS MINERALES DE GUATEMALA. Serie de Divulgación Técnica. Guatemala: Tipografía Nacional.
- ESCUELA DE HISTORIA  
1983 TECNICAS DE ESTUDIO E INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA. EH-081/83. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- EPSTEIN, JEREMIAH  
1964 TOWARDS THE SYSTEMATIC DESCRIPCION OF CHIPPED STONE. XXXV Congreso Internacional de Americanistas, México.
- F. L.  
1891 LECCIONES DE GEOGRAFIA DE CENTRO AMERICA. Libreria A. Partenas, Guatemala.
- GALL, FRANCIS  
1983 DICCIONARIO GEOGRAFICO DE GUATEMALA, TOMO III. Instituto Geográfico Nacional. Guatemala.
- GARCIA COOK, ANGEL  
1982 ANALISIS TIPOLOGICO DE ARTEFACTOS. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- GAXIOLA G. MARGARITA  
1988 LA CLASIFICACION ARQUEOLOGICA DE INSTRUMENTOS LITICOS. En LA ANTROPOLOGIA EN MEXICO, Panorama, Histórico 6. El Desarrollo Técnico, INAH, México.
- GENDROP, PAUL  
1970 ARTE PREHISPANICO EN MESOAMERICA. México Trillas.

- GUTIERREZ M., EDGAR S.  
1989 COCINAS COMUNALES ASOCIADAS CON AGRICULTURA INTENSIVA (SISTEMA DE IRRIGACION), EN EL SITIO ARQUEOLOGICO KAMINAL JUYU/SAN JORGE, GUATEMALA. Tesis de Arqueólogo, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- GUTIERREZ, OSCAR. J. H. PAREDES  
1990 INFORME IV DEL PROYECTO ARQUEOLOGICO SANSARE, TEMPORADA DE CAMPO DICIEMBRE 1989. Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, I.I.H.A.A.
- HAYDEN, BRIAN AND MARGARET NELSON  
1981 THE USE OF CHIPPED LITHIC MATERIAL IN THE CONTEMPORARY MAYA HIGHLANDS. In American Antiquity Journal of the Society for American Archaeology Vol. 46 No. 4.
- HODDER, IAN  
1988 INTERPRETACION EN ARQUEOLOGIA. Corrientes Actuales. Traducción Castellana de Ma. Jose Aubert. Editorial Critica, Grupo Editorial Grijalbo, Barcelona.
- HOLMS, W.  
1919 THE LITHIC INDUSTRIES. Part 1, Introductory, Handbook of Aboriginal American Antiquities, Washington, Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology, (Bulletin, 60).
- HUMMER, ANNE  
1983 GROUND STONE OF THE ZAPOTITAN VALLE. In the Zapotitan Valley of the El Salvador, Archaeology and Volcanis in CentralAmerica, University of Texas Press.
- INSTITUTO NACIONAL FORESTAL  
1982 CLASIFICACION DE ZONAS DE VIDA DE GUATEMALA A NIVEL DE RECONOCIMIENTO. Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Alimentación. Guatemala.
- KIDDER, A.V., J.D. JENNINGS Y E.M. SHOOK  
1946 EXCAVATIONS AT KAMINALJUYU. Carnegie Institution of Washington. Pub. No. 561. U.S.A.
- LANDA, FRAY DIEGO DE  
1986 RELACIONES DE LAS COSAS DE YUCATAN. Editorial Porrúa S.A. Decimotercera ed. (13). México.

- LEAL, MARCO ANTONIO  
1988 INFORME I DEL PROYECTO ARQUEOLOGICO SANSARE,  
TEMPORADA DE CAMPO NOVIEMBRE 1986-ENERO 1987.  
Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de  
Historia, I.I.H.A.A.
- LEAL, M.A., J.H. PAREDES, P. DEL AGUILA  
1988 INFORME II DEL PROYECTO ARQUEOLOGICO SANSARE,  
TEMPORADA DE CAMPO NOVIEMBRE 1987- ENERO 1988.  
Universidad de San Carlos de Guatemala, D.I.G.I.,  
I.I.H.A.A.
- LOPEZ, SALVADOR E.  
1993 MODO DE VIDA ALDEANO-CAMPESINO EN ABAJ TAKALIK.  
Ponencia presentada para el VII Simposio de  
Arqueología Guatemalteca, Museo Nacional de  
Arqueología y Etnología, Guatemala.
- LORENZO, JOSE LUIS  
1965 TLATILCO, LOS ARTEFACTOS. Instituto Nacional de  
Antropología e Historia, México.
- LOU P., BRENDA L.  
1991 UN ANALISIS DEL PATRON DE ASENTAMIENTO DE  
BALBERTA, ESCUINTLA, GUATEMALA: PERSPECTIVAS PARA  
UN ESTUDIO REGIONAL. Tesis Profesional, Escuela  
de Historia, Universidad de San Carlos de  
Guatemala.
- MEDRANO B., SONIA E.  
1988 ARQUITECTURA DE BALBERTA, ESCUINTLA. Tesis  
Profesional. Escuela de Historia, Universidad de  
San Carlos de Guatemala.
- MORLEY, SYLVANUS G.  
1987 LA CIVILIZACION MAYA. Fondo de Cultura Económica.  
México.
- NAVARRO, OVIDIO  
1989 PATRON DE ASENTAMIENTO DURANTE EL FORMATIVO TARDIO  
EN LA REGION ARQUEOLOGICA DE OCOS-SAN MARCOS.  
Tesis Profesional, Escuela de Historia,  
Universidad de San Carlos de Guatemala.
- PALERM, ANGEL  
1966 RECONSTRUCCION DE LOS PROCESOS DE EVOLUCION SOCIO-  
CULTURAL. ENAH. Mimeografiado.



- PARSONS, LEE A.  
1969 BILBAO, GUATEMALA: an archaeological study of the  
pacific coast Cotzumalguapa region. VOL. 2.  
Publications in Anthropology No. 12. Public  
Museum, Winsconsin.
- 
- 1979 POPOL VUH, LAS ANTIGUAS HISTORIAS DEL QUICHE.  
Fondo de Cultura Económica. México.
- PONCIANO, ERICK M.  
1988 UN SECTOR HABITACIONAL CLASICO TARDIO SITIO  
ARQUEOLOGICO FLAMENCO RETALHULEU, GUATEMALA.  
Tesis Profesional, Escuela de Historia,  
Universidad de San Carlos de Guatemala.
- RUIZ A., MARIA ELENA  
1982 TECNOLOGIA LITICA. En Anales de Antropología Tomo  
1: Arqueología y Antropología Física, IIA, UNAM.  
VOL. IXI México.
- 1986 ANALISIS PRELIMINAR DE LA LITICA DE MUNDO PERDIDO,  
TIKAL. En MESOAMERICA año 7 cuaderno II. Junio  
1986. Publicación Semestral del CIRMA y Plumsock  
Mesoamerican Studies.
- SAENZ DE TEJADA, SANDRA  
1983 LA INDUSTRIA LITICA DE LA CUENCA DEL LAGO DE  
IZABAL. Tesis Profesional, Escuela de Historia,  
Universidad de San Carlos, Guatemala.
- SAHAGUN, FRAY BERNARDINO DE  
1985 HISTORIA DE LAS COSAS DE LA NUEVA ESPANA.  
Editorial Porrúa, 6ta. ed. México.
- SANCHEZ, JOSE R.  
1991 LAS NAVAJAS DE OBSIDIANA DE KAMINALJUYU/SAN JORGE:  
UN ESTUDIO TECNOLOGICO-FUNCIONAL. Tesis  
Profesional, Escuela de Historia, Universidad de  
San Carlos de Guatemala.
- SAQUIC C., FELIPE R.  
1974 ESTUDIO DE LA PIEDRA DE MOLER DEL MUNICIPIO DE  
NAHUALA, SOLOLA. En GUATEMALA INDIGENA.  
Instituto Indigenista Nacional. Vol IX. número 1-  
2.

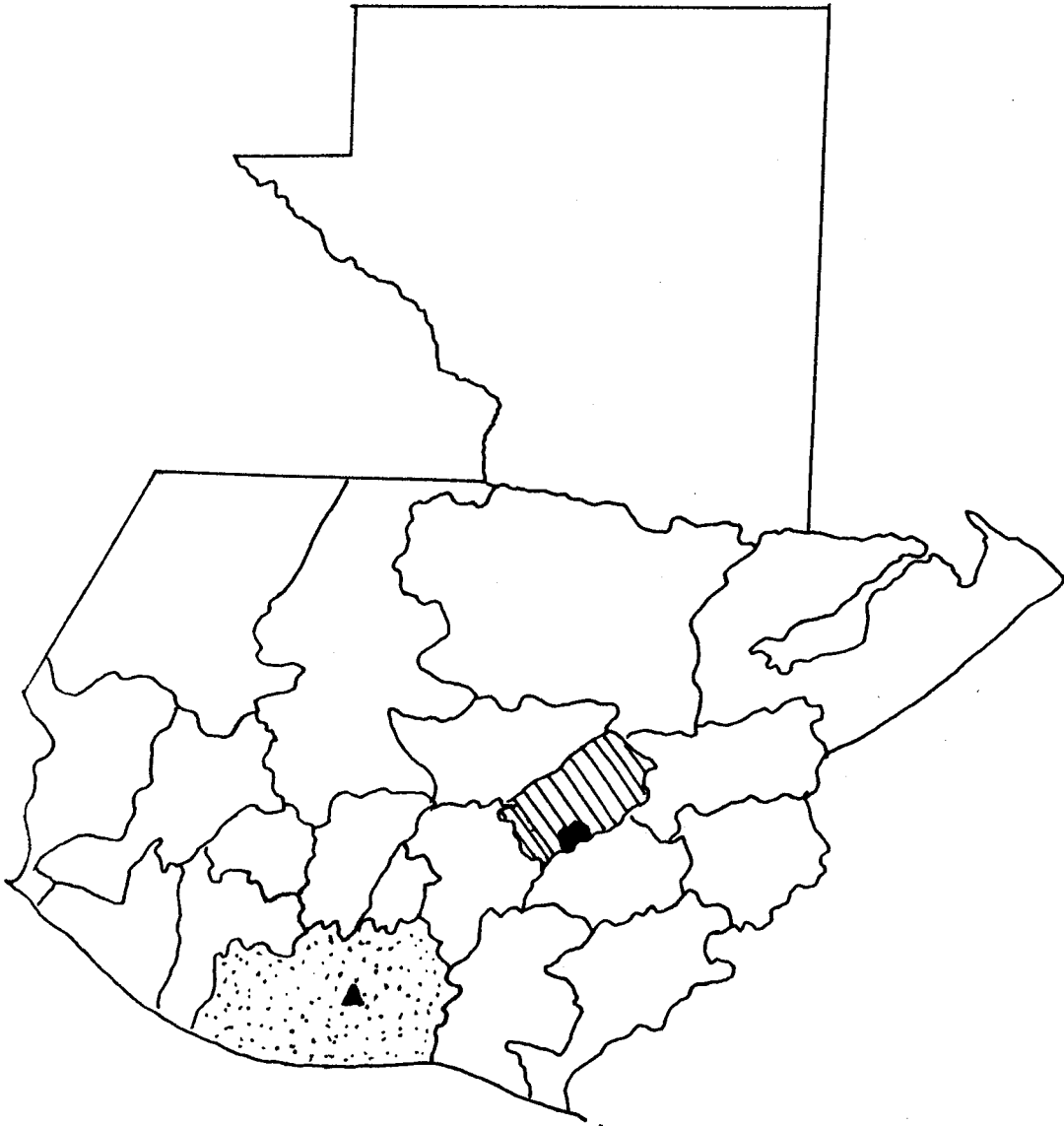
- SERRA PUCHE, MARI CARMEN  
 1980 LA UNIDAD HABITACIONAL EN TERREMOTETLALTENCO, D.F. UN ANALISIS DE DISTRIBUCION ESPACIAL PARA DEFINIR AREAS DE ACTIVIDAD. Primera Parte, En Anales de Abtropologia, Vol. XVIII No. 2 IIA, UNAM, México.
- SHEETS, PAYSON D.  
 1975 BEHAVIORAL ANALYSIS AND THE STRUCTURE OF A PREHISPANIC INDUSTRY. Current Anthropology the Wennergren Foundation for Anthropological Research, Vol. 16, No. 3.
- SHEETS, P.D. AND BRUCE H. DAHLIN  
 1978 ARTIFACTS AND FIGURINES. In The Prehistory of Chalchuapa, El Salvador. Vol. 2, University of Pennsylvania Press.
- SIMMONS CH., J. M. TARANO Y J. H. PINTO  
 1959 CLASIFICACION DE RECONOCIMIENTO DE LOS SUELOS DE GUATEMALA. Instituto Agropecuario Nacional de Guatemala, Guatemala.
- SOTO DE ARECHAVALETA, MA. DE LOS DOLORES  
 1986 AREAS DE ACTIVIDAD Y TALLERES DE PIEDRA TALLADA. En Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Areas de Actividad. Editora Linda Manzanilla, UNAM, México.
- SPINK, MARY L.  
 1984 METATES AS SOCIOECONOMIC INDICATORS DURING THE CLASSIC PERIOD AT COPAN, HONDURAS. Tesis Profesional. Department of Anthropology the Pennsylvania State University.
- TEJADA B., MARIO  
 1990 UNA APROXIMACION CULTURAL A TRAVES DE LAS PIEDRAS DE MOLER DE GUAJILAR, CHIAPAS. En Revista de Difusión Científica/Tecnológica y Humanística Vol. 1 No.1 Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México 37-43.
- TEJERA G., HECTOR  
 1985 ANTROPOLOGIA FUNCIONALISTA Y COLONIALISMO: UN ANALISIS DE SU RELACION. En Boletín de Antropología Americana, Instituto Panamericano de Geografía e Historia No. 11 Julio 1985. pp. 79-95
- 1986 BRONISLAW MALINOWSKI Y LA ANTROPOLOGIA FUNCIONAL. En Boletín de Antropología Americana, Instituto Panamericano de Geografía e Historia No. 14 Diciembre 1986. pp. 115-126.

- THOMPSON, ERIC  
1986 ARQUEOLOGIA MAYA. Editorial Diana S.A. México.
- TOBAR, CARLOS  
1985 APUNTES DE GEOLOGIA (PRIMERA PARTE). Facultad de  
Ingeniería, Universidad de San Carlos de  
Guatemala.
- UGARTE, RENE  
1986 LA IMPORTANCIA DE ARTEFACTOS DE OBSIDIANA PARA UN  
ESTUDIO LITICO EN LA REGION DE TIQUISATE. Tesis  
Profesional. Escuela de Historia. Universidad de  
San Carlos de Guatemala.
- 1988 LA LITICA DE SANSARE. En INFORME I DEL PROYECTO  
ARQUEOLOGICO SANSARE, TEMPORADA DE CAMPO NOVIEMBRE  
1986-ENERO 1987, Universidad de San Carlos de  
Guatemala, Escuela de Historia, I.I.H.A.A.
- WHITLEY, DAVIS  
1989 ARTEFACTOS DE SIN CABEZAS. En Investigaciones  
Arqueológicas en la Costa Sur de Guatemala.  
Monograp 31, Institute of Archaeology University  
of California, Los Angeles.
- WITTHOFT, JOHN  
1967 GLAZED POLISH ON FLINT TOOLS. American Antiquity,  
Vol 32 (3), pp.383-388.
- WOODBURY, RICHARD B.  
1980 ARTIFACTS OF THE GUATEMALA HIGHLANDS. En Handbook  
of Middle American Indians. Vol. 2 Archaeology of  
Southern Mesoamerica Part One, University of Texas  
Press.

A P E N D I C E

MAPA 1

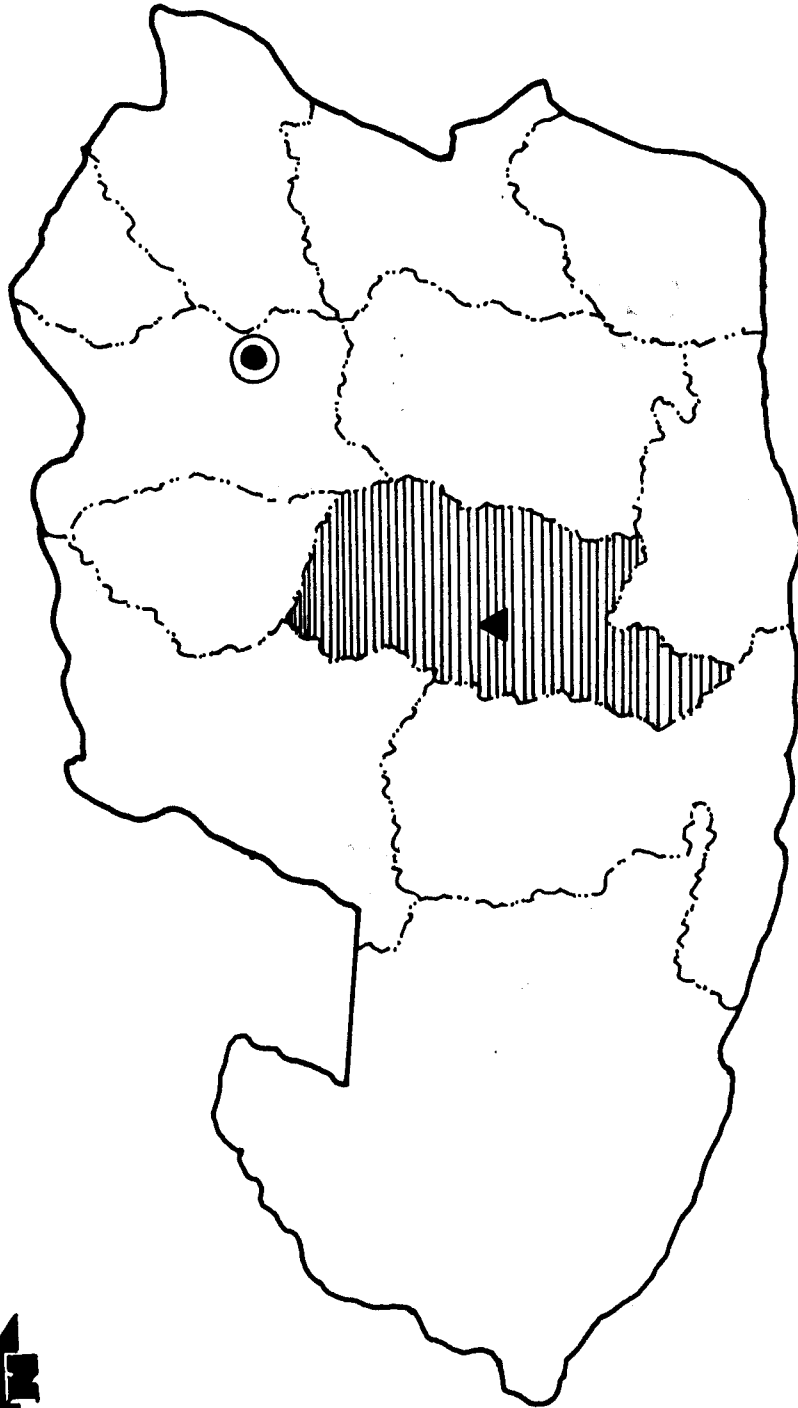
REPUBLICA DE GUATEMALA



DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA 

DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO 

DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA, GUATEMALA .



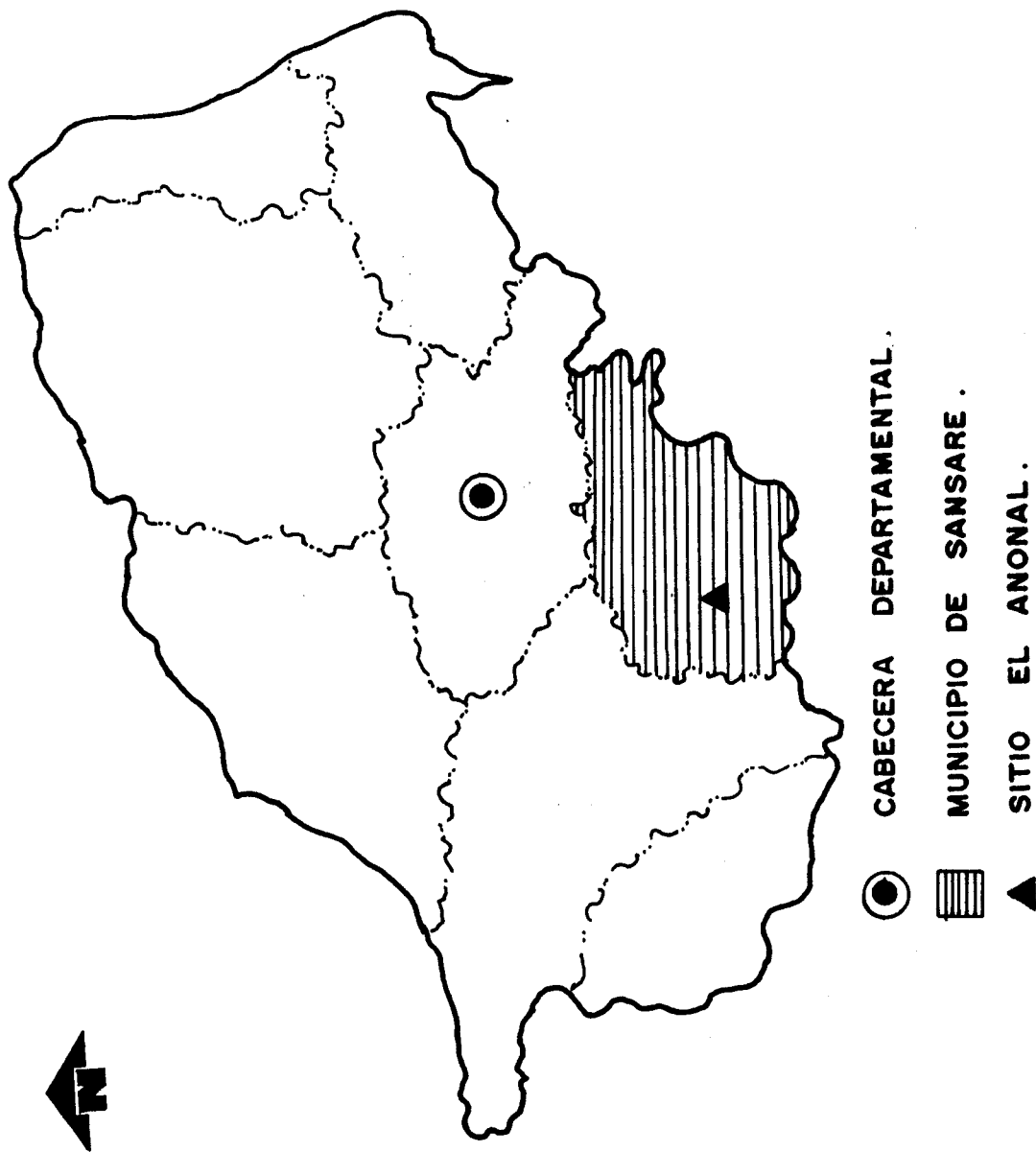
● CABECERA DEPARTAMENTAL .

▨ MUNICIPIO LA DEMOCRACIA .

▲ SITIO BALBERTA .

MAPA 2 .

DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO, GUATEMALA.



MAPA 3.

CODIGO PARA LAS PIEDRAS DE MOLER DE BALBERTA, ESCUINTLA Y EL ANONAL, SANSARE

1. CASO No.
2. SITIO No.
3. SUBOPERACION
4. LOTE No.
5. MATERIA PRIMA
  1. BASALTO VESICULAR
  2. BASALTO
  3. BASALTO ANDESITICO
  4. GRANITO
  5. CANTO RODADO
  6. GRANITO (ALTERADO)
  7. ANDESITA
  8. GNEIS
6. PESO EN GRAMOS
7. USO 1
  1. ALISADO POR USO
  2. RAJADO
  3. PULIDO POR USO
  4. GASTADO GENERAL
  5. DESCONOCIDO
8. USO 2
  1. MARCAS DE MOLER
  2. APLANADO POR USO
  3. DESCONOCIDO
9. PARTE
  1. ENTERO
  2. FRAGMENTO
  3. FRAGMENTO DE ORILLA
  4. ESQUINA
  5. PLANCHA
  6. FRAGMENTO DE BORDE
  7. SOPORTE
  8. FRAGMENTO CON ORILLA/BORDE
  9. DESCONOCIDO



10. BRAZOS O MANOS

1. BRAZO TRABAJADO
2. BRAZO CASUAL
3. BRAZO DOBLE
4. BRAZO RODADO
5. BRAZO OVOIDE
6. BRAZO OBLONGO LARGO
7. BRAZO CORTO
8. BRAZO DOBLE OVOIDE LARGO
9. BRAZO CIRCULAR
10. BRAZO DOBLE CONICO
11. BRAZO PLANO
12. BRAZO DOBLE OBLONGO
13. BRAZO TRIANGULAR
14. DESCONOCIDO

11. PIEDRA DE MOLER (METATES)

1. PIEDRA DE MOLER CON SOPORTES
2. PIEDRA DE MOLER DE CANTO RODADO
3. PIEDRA DE MOLER OVALADA
4. PIEDRA DE MOLER SIN SOPORTES
5. DESCONOCIDA
6. PIEDRA DE MOLER CON SOPORTES OVALADOS
7. PIEDRA DE MOLER RECTANGULAR
8. PIEDRA DE MOLER OVALADA SIN SOPORTES
9. PIEDRA DEMOLER RECTANGULAR SIN SOPORTES

12. SUPERFICIE DE MOLER

1. PLANA
2. CONCAVO
3. INCLINADA
4. ABIERTA
5. SEMIABIERTA
6. DESCONOCIDA
7. CERRADA

13. TIPO DE SOPORTES

1. PEZON
2. PIRAMIDAL
3. TABULAR
4. BICELADO
5. PIRAMIDAL CORTO
6. REDONDO
7. CUADRADO CORTO
8. CONICO
9. DESCONOCIDO
10. NO TIENE SOPORTES

14. DIAMETRO EN CENTIMETROS  
(REGISTRAR A LA DECIMA MAS CERCANA)
15. LARGO EN CENTIMETROS  
(REGISTRAR A LA DECIMA MAS CERCANA)
16. ANCHO EN CENTIMETROS  
(REGISTRAR A LA DECIMA MAS CERCANA)
17. ALTURA EN CENTIMETROS  
(REGISTRAR A LA DECIMA MAS CERCANA)
18. GROSOR EN CENTIMETROS  
(REGISTRAR A LA DECIMA MAS CERCANA)
19. CRONOLOGIA  
(PARA LA COSTA SUR SEGUN F. BOVE)
  1. FORMATIVO MEDIO (900/800 - 400 A.C.)
  2. FORMATIVO TARDIO (400 - 100 A.C.)
  3. FORMATIVO TERMINAL (100 A.C. - 200 D.C.)
  4. CLASICO TEMPRANO (200 - 400 D.C.)
  5. CLASICO MEDIO (400 - 600 D.C.)
  5. CLASICO TARDIO (600 - 900 D.C.)

CRONOLOGIA  
(PARA LA REGION DE SANSARE SEGUN J.H. PAREDES)

1. FORMATIVO MEDIO (800 - 450 A.C.)
2. FORMATIVO TARDIO (450 A.C. - 100 D.C.)
3. FORMATIVO TERMINAL (100 - 300 D.C.)
4. POSTCLASICO (1,000 - 1500 D.C.)

TABLA 2.

HOJA DE CONTROL DE INVENTARIO LITICO

CASO No.																			
SITIO No.																			
SUBOPERACION																			
LOTE																			
MAT. PRIMA																			
PESO GRAMOS																			
USO 1																			
USO 2																			
PARTE																			
BRAZOS O MANOS																			
PIEDRA MOLER																			
SUPER. DE MOLER																			
TIPOS DE SOPORTES																			
DIAMETRO EN CM.																			
LARGO EN CM.																			
ANCHO EN CM.																			
ALTURA EN CM.																			
GROSOR EN CM.																			
CRONOLOGIA																			
COMENTARIOS																			

TIPOLOGIA ESQUEMATIZADA\*



INDUSTRIA	Lítica
CLASE	Tallada
USO	Desgaste
CATEGORIA	Piedras de Moler Brazos o Manos de Moler
FAMILIA	Forma genérica de cada categoría
TIPO	Forma específica de cada familia

\* Tomado de Garcia Cook (1982)

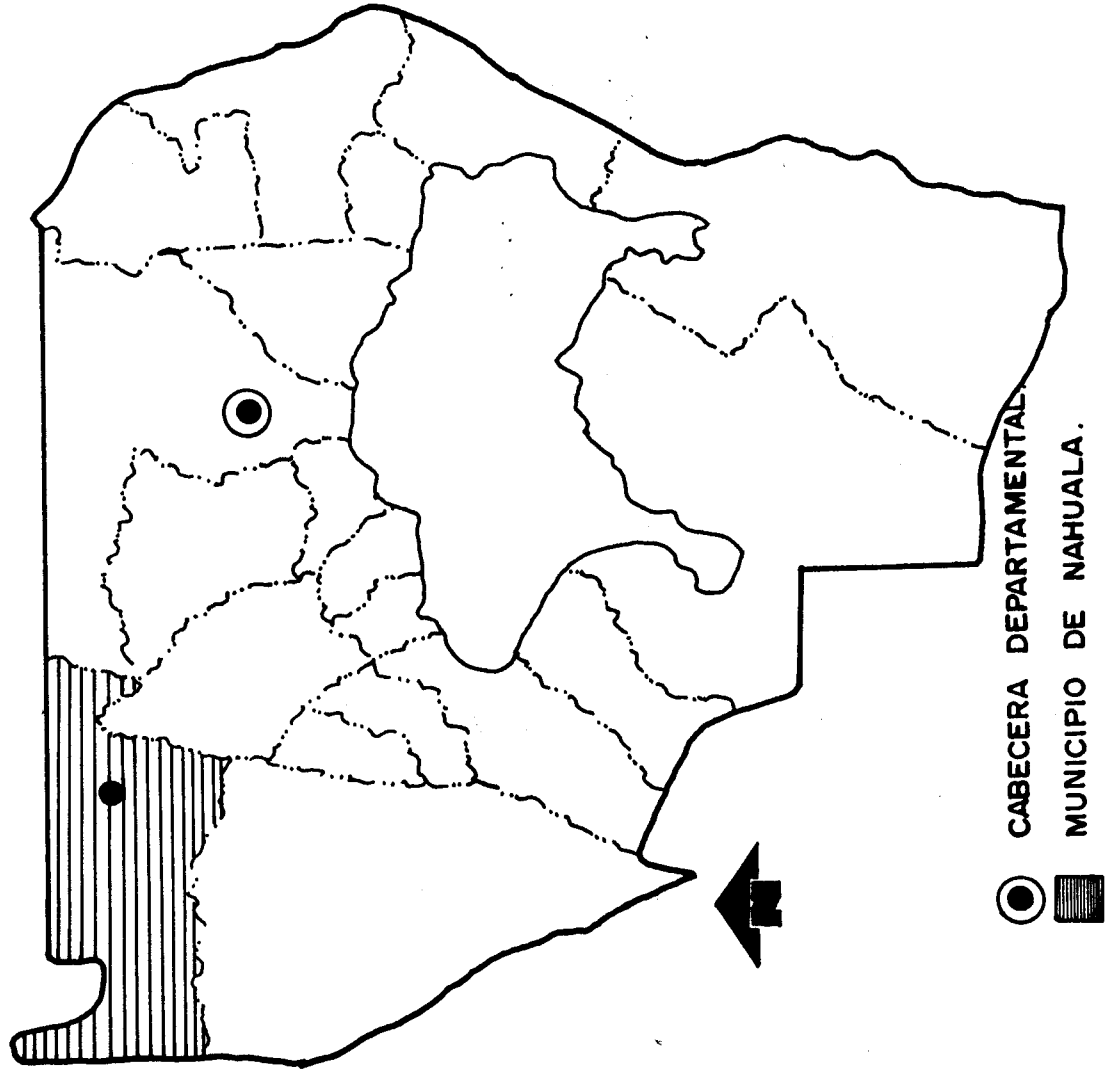


MAPA 4.  
REPUBLICA DE GUATEMALA



DEPARTAMENTO DE SOLOLA   
DEPARTAMENTO DE JALAPA 

DEPARTAMENTO DE SOLOLA, GUATEMALA .

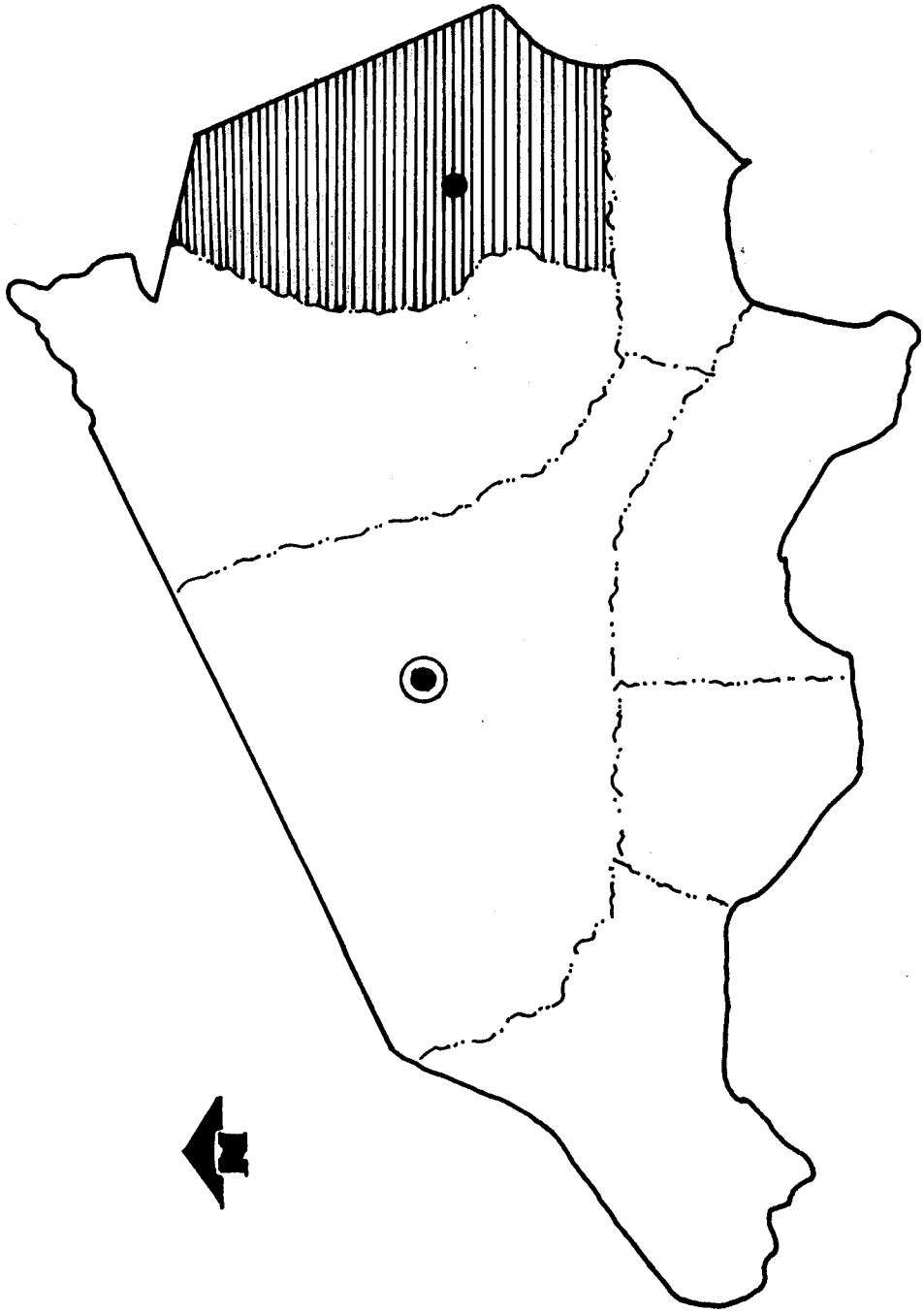


● CABECERA DEPARTAMENTAL

▨ MUNICIPIO DE NAHUALA.

MAPA 5.

DEPARTAMENTO DE JALAPA, GUATEMALA.



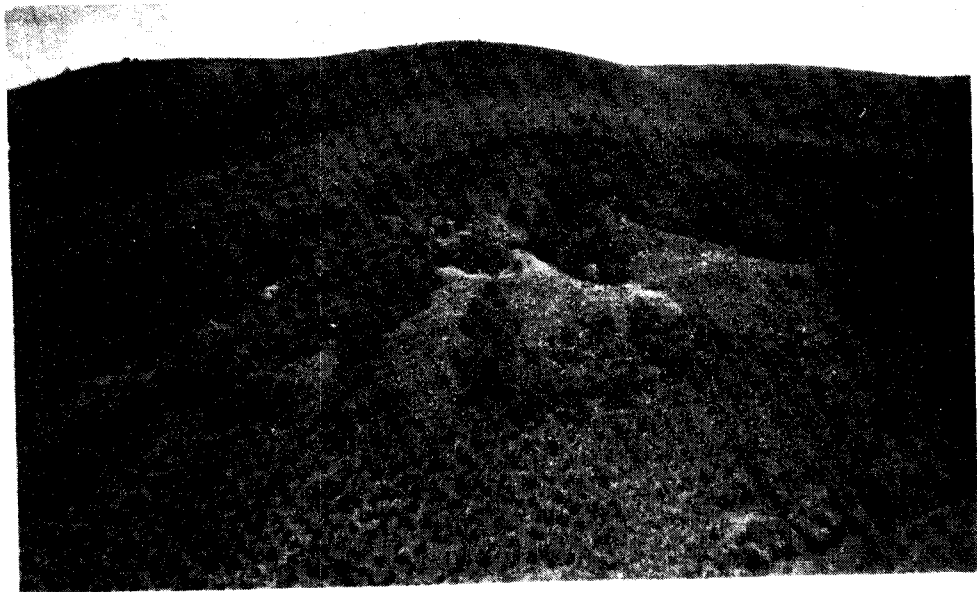
● CABECERA DEPARTAMENTAL.

▨ MUNICIPIO DE SAN LUIS JILOTEPEQUE.

MAPA 6



FOTOGRAFIA 1.



FOTOGRAFIA 2.

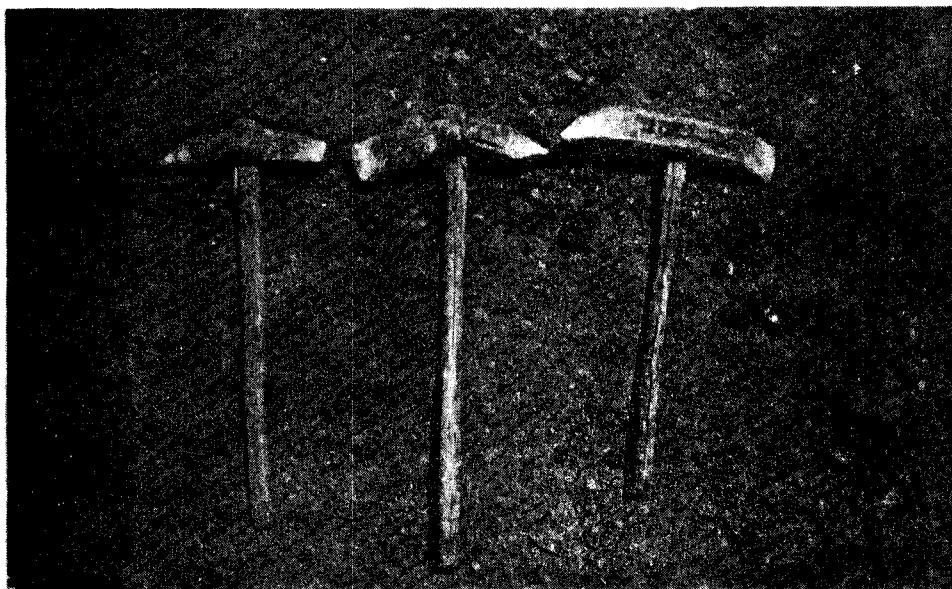




FOTOGRAFIA 3.



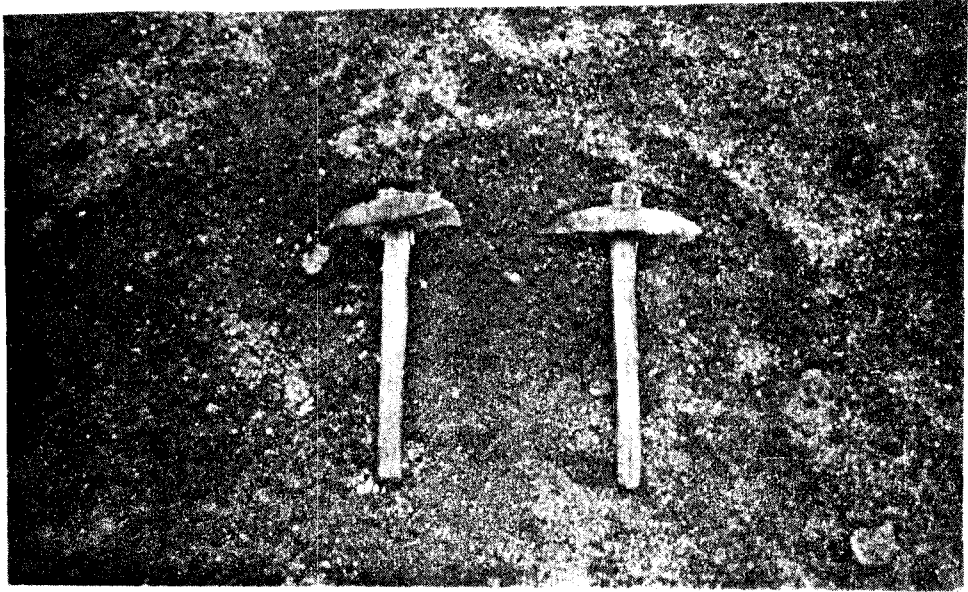
FOTOGRAFIA 4.



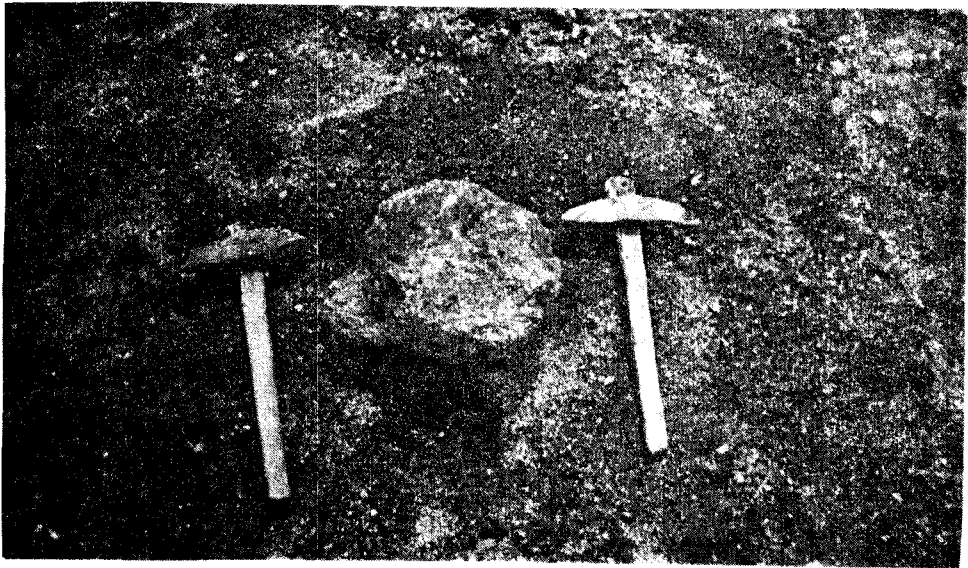
FOTOGRAFIA 5.



FOTOGRAFIA 6.



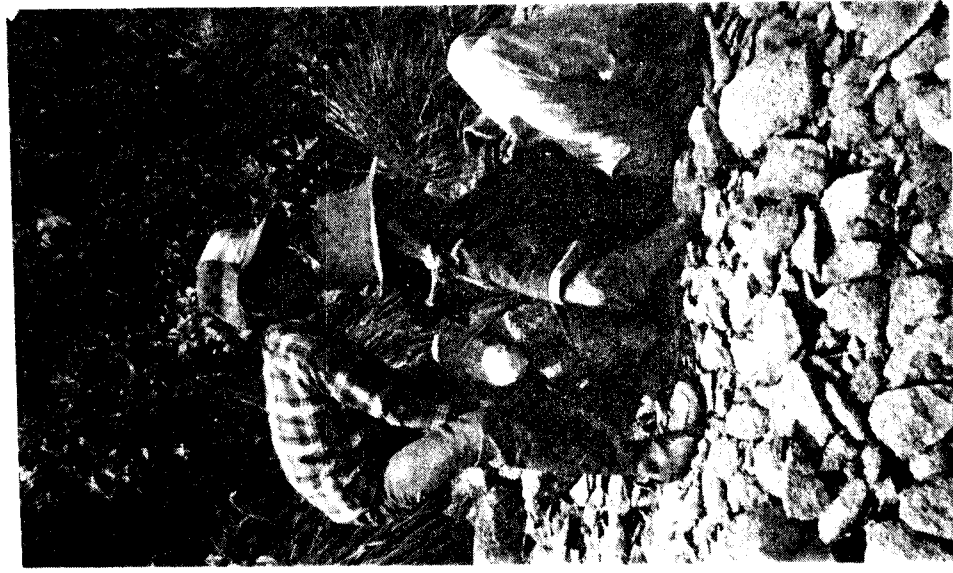
FOTOGRAFIA 7.



FOTOGRAFIA 8.



FOTOGRAFIA 10.



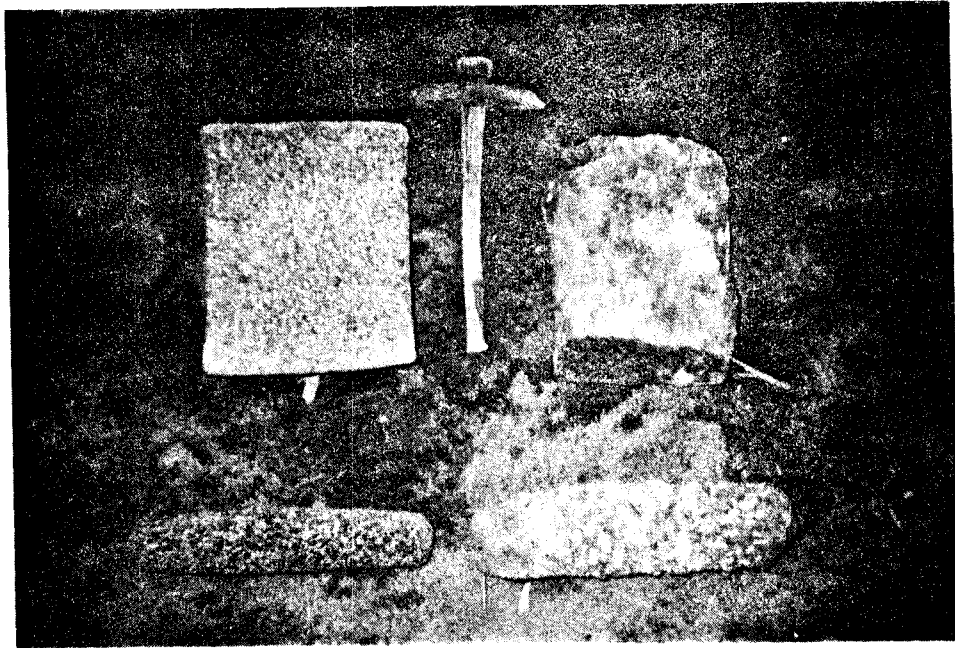
FOTOGRAFIA 9.



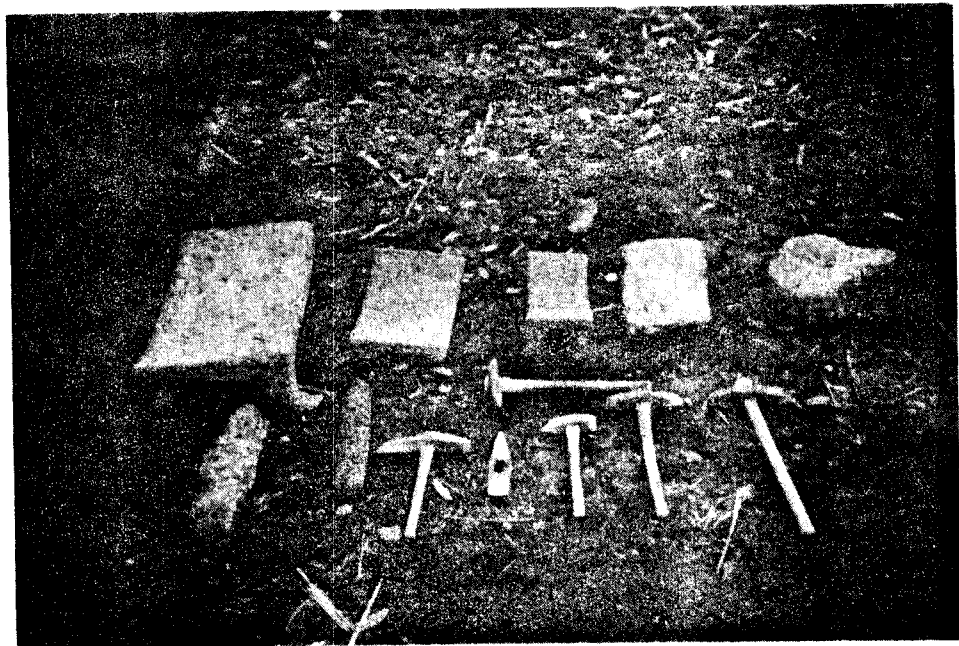
FOTOGRAFIA 11.



FOTOGRAFIA 12.



FOTOGRAFIA 13.



FOTOGRAFIA 14.

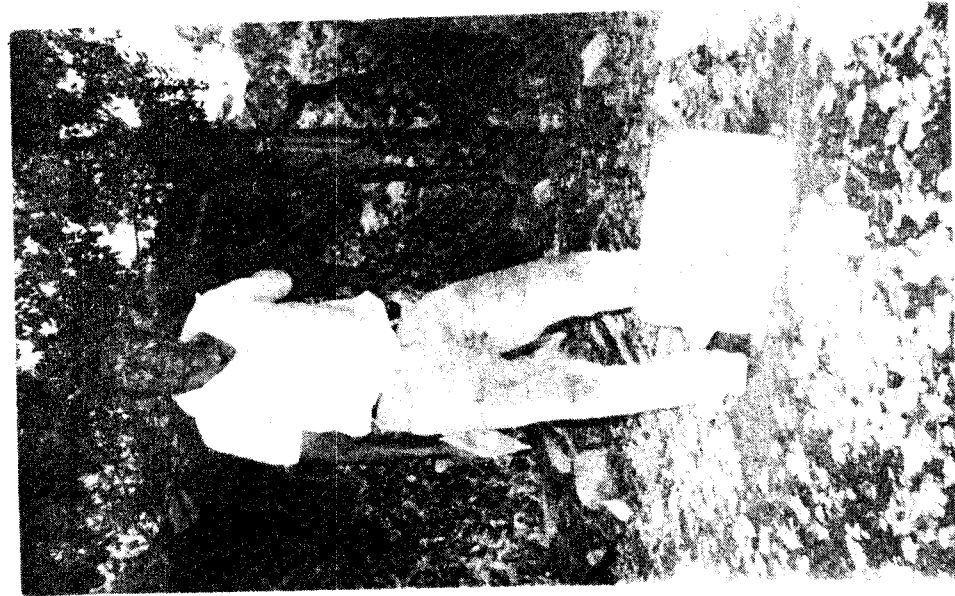


FOTOGRAFIA 15.



FOTOGRAFIA 15.





FOTOGRAFIA 16.

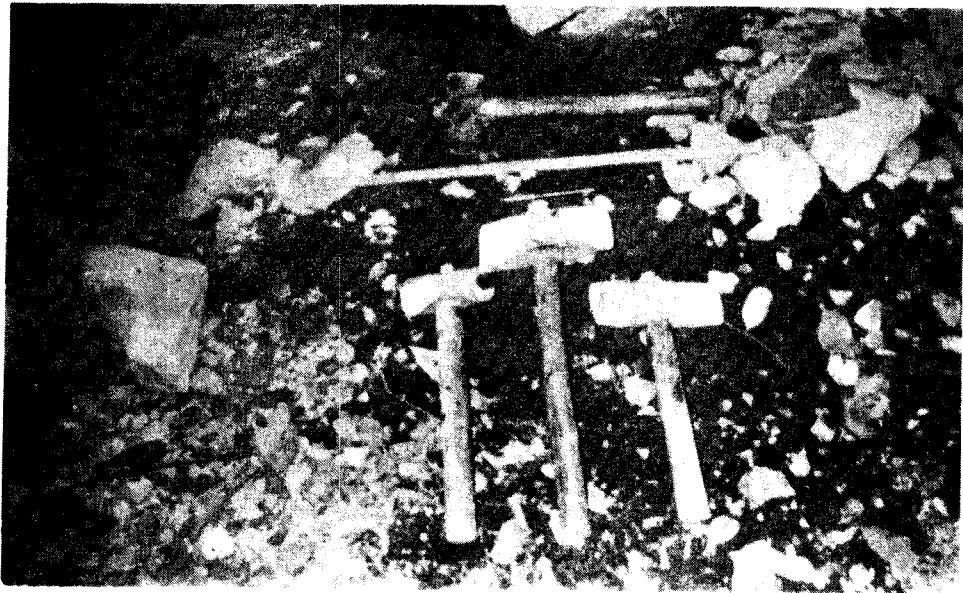


FOTOGRAFIA 17.

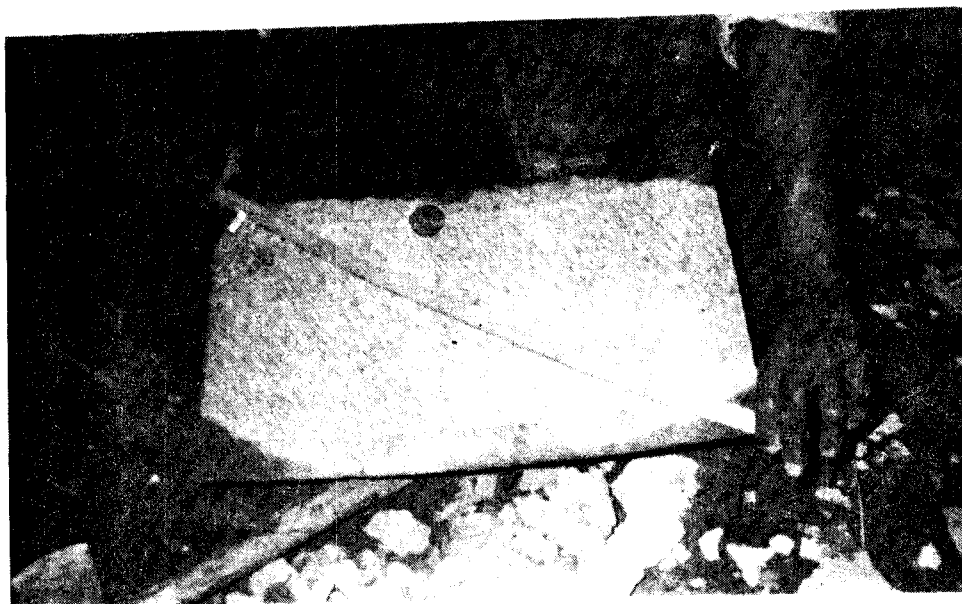




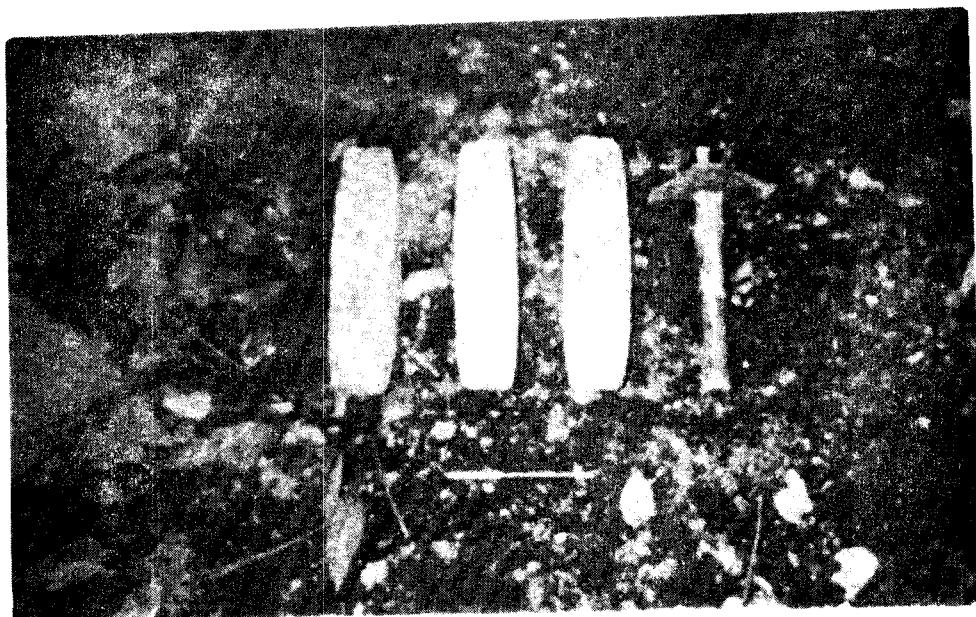
FOTOGRAFIA 18.



FOTOGRAFIA 19.



FOTOGRAFIA 20.



FOTOGRAFIA 21.

TABLA No. 4

CRONOLOGIA PARA LA COSTA SUR DE GUATEMALA  
(Dr. Frederick Bove\*)

PERIODO	FECHAS APROXIMADAS
Formativo Temprano	1700-900/800 a.C.
Formativo Medio	900/800-400 a.C.
Formativo Tardío	400-100 a.C.
Formativo Terminal	100 a.C.-200 d.C.
Clásico Temprano	200-400 d.C.
Clásico Medio	400-600 d.C.
Clásico Tardío	600-900 d.C.

CRONOLOGIA PARA EL VALLE DE SANSARE, EL PROGRESO  
(J. Héctor Paredes\*)

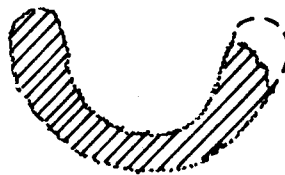
PERIODO	FECHAS APROXIMADAS
Formativo Medio	800-450 a.C.
Formativo Tardío	450 a.C.-100 d.C.
Formativo Terminal	100-300 d.C.
Postclásico	1000-1500 d.C.

- \* (Lou 1991:16)
- \* (Paredes, 1990:90)

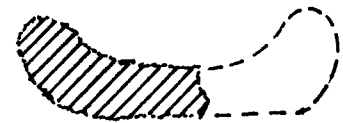
TIPOLOGIA I: PIEDRAS DE MOLER DE BALBERTA.



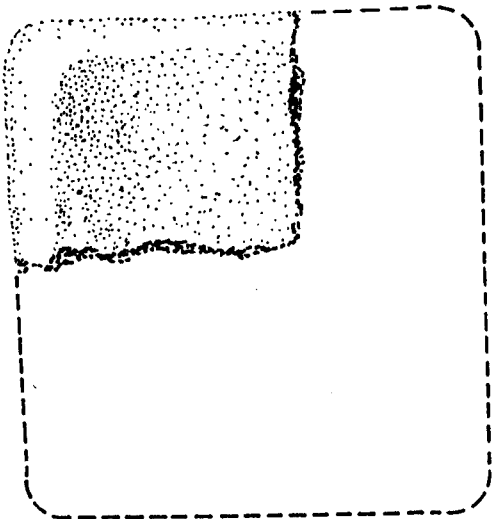
CORTE



CORTE



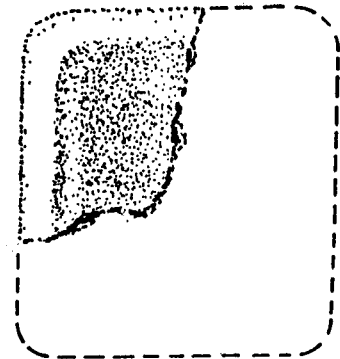
CORTE



PLANTA



PLANTA



PLANTA

FIGURA

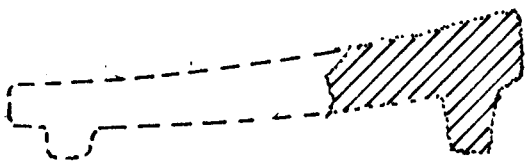
1

FIGURA

2

FIGURA

3



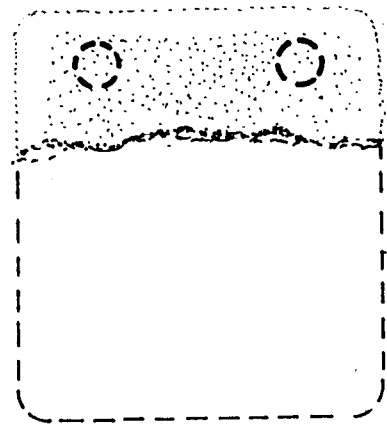
CORTE



CORTE



PLANTA



PLANTA

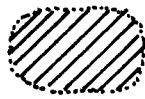
FIGURA

4

FIGURA

5

TIPOLOGIA 2: BRAZOS DE MOLER DE BALBERTA Y EL ANONAL .



CORTE



PLANTA

FIGURA 6



CORTE

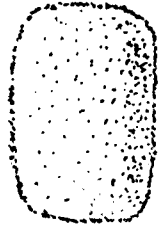


PLANTA

FIGURA 7

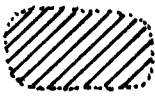


CORTE



PLANTA

FIGURA 8



CORTE



PLANTA

FIGURA 9



CORTE



PLANTA

FIGURA 10



CORTE



PLANTA

FIGURA 11



CORTE

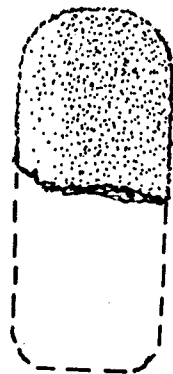


PLANTA

FIGURA 12



CORTE



PLANTA

FIGURA 13



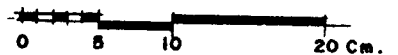
CORTE



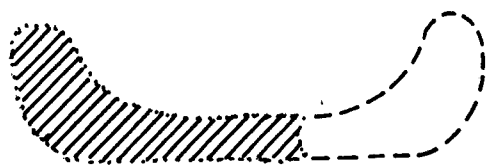
PLANTA

FIGURA 14

ESCALA 1 : 5  
GRAFICA



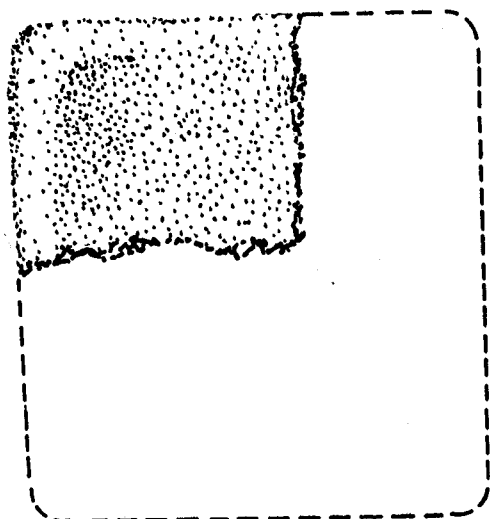
**TIPOLOGIA 3 : PIEDRAS DE MOLER DE EL ANONAL .**



**CORTE**



**CORTE**



**PLANTA**

**FIGURA**

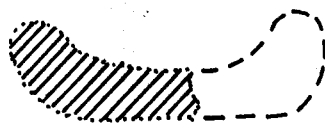
**15**



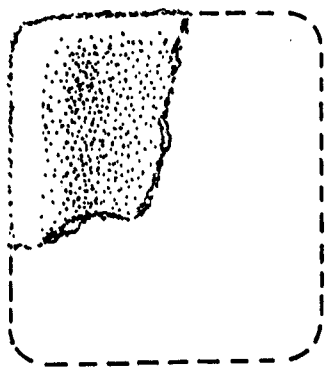
**PLANTA**

**FIGURA**

**16**



**CORTE**



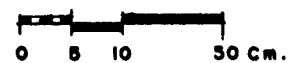
**PLANTA**

**FIGURA**

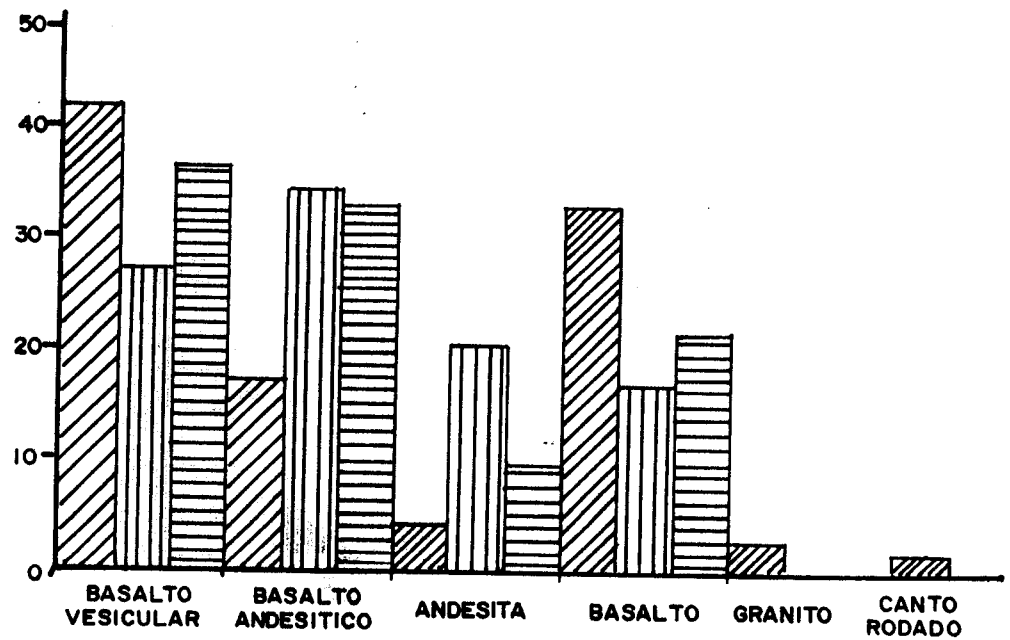
**17**

**ESCALA 1:7.5**

**GRAFICA**



**MATERIA PRIMA DE PIEDRAS DE MOLER  
EL ANONAL VRS. BALBERTA**

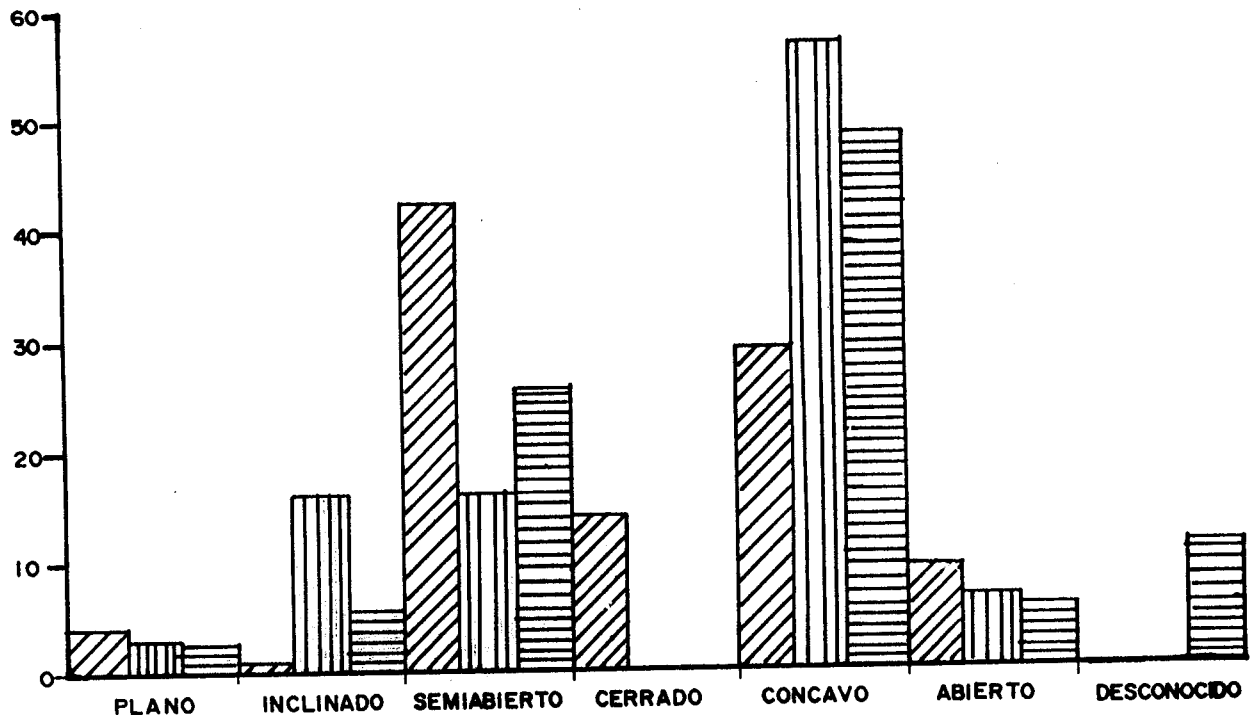


**EL ANONAL**  
 ▨ **FORMATIVO TERMINAL.**

**BALBERTA**  
 ▤ **FORMATIVO TERMINAL.**  
 ▥ **CLÁSICO TEMPRANO.**

**GRAFICA I**

**SUPERFICIE DE LAS PIEDRAS DE MOLER  
EL ANONAL VRS. BALBERTA**



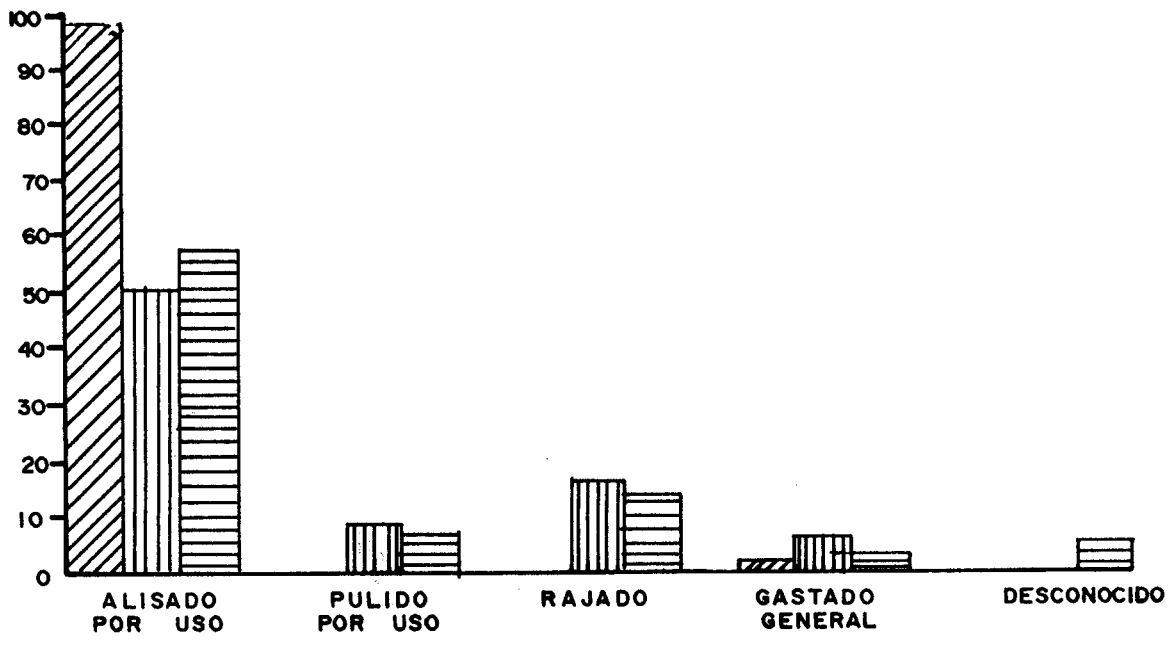
**EL ANONAL**  
 ▨ **FORMATIVO TERMINAL.**

**BALBERTA**  
 ▤ **FORMATIVO TERMINAL.**  
 ▧ **CLASICO TEMPRANO.**


**GRAFICA 2 .**



**USO DE LAS PIEDRAS DE MOLER  
EL ANONAL VRS. BALBERTA**





**EL ANONAL**

 **FORMATIVO TERMINAL.**

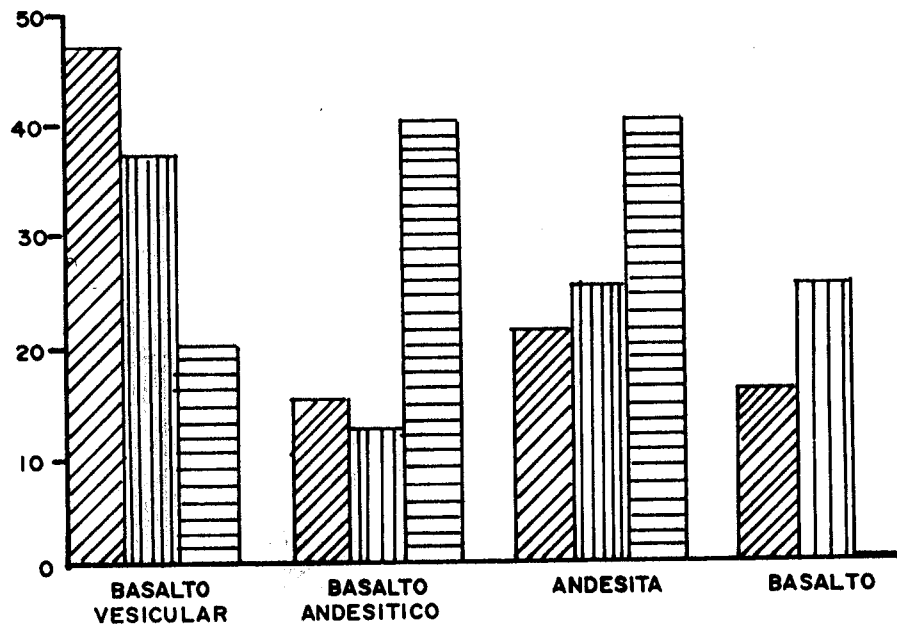
**BALBERTA**

 **FORMATIVO TERMINAL.**

 **CLASICO TEMPRANO.**

**GRAFICA 3.**

**MATERIA PRIMA DE BRAZOS DE MOLER  
EL ANONAL VRS. BALBERTA**

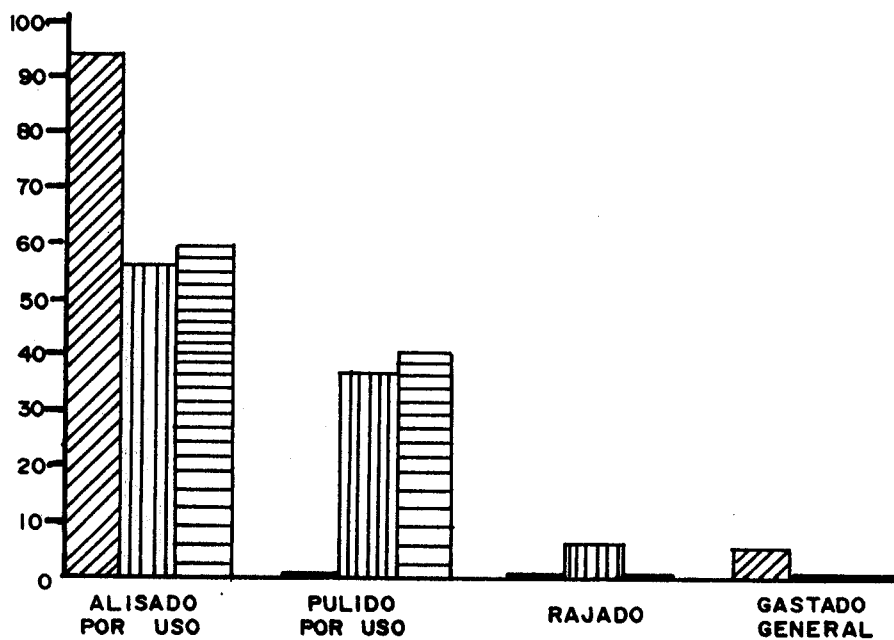


**EL ANONAL**  
**FORMATIVO TERMINAL.**

**BALBERTA**  
**FORMATIVO TERMINAL.**  
**CLASICO TEMPRANO.**

**GRAFICA 4.**

**USO DE LOS BRAZOS DE MOLER  
EL ANONAL VRS. BALBERTA**



- EL ANONAL**
- ▨ **FORMATIVO TERMINAL.**
- BALBERTA**
- ▤ **FORMATIVO TERMINAL.**
- ▥ **CLASICO TEMPRANO.**

**GRAFICA 5.**