

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**ÁREA INTEGRADA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES Y SERVICIOS REALIZADOS  
EN EL CASERÍO SAN VICENTE DE PAUL, USPANTÁN, QUICHÉ, GUATEMALA, C.A.**

**ALBERTO TZOY CONTRERAS**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2015**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**ÁREA INTEGRADA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES Y SERVICIOS REALIZADOS  
EN EL CASERÍO SAN VICENTE DE PAUL, USPANTÁN, QUICHÉ, GUATEMALA, C.A.**

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**POR**

**ALBERTO TZOY CONTRERAS**

**EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO INGENIERO AGRÓNOMO EN SISTEMAS DE  
PRODUCCION AGRICOLA**

**EN EL GRADO ACADEMICO DE LICENCIADO**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2015**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**RECTOR MAGNÍFICO  
Dr. CARLOS GUILLERMO ALVARADO CEREZO**

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA**

<b>DECANO</b>	<b>Ing. Agr. Mario Antonio Godínez López</b>
<b>VOCAL PRIMERO</b>	<b>Dr. Tomás Padilla Cambara</b>
<b>VOCAL SEGUNDO</b>	<b>Ing. Agr. M. Sc. César Linneo García Contreras</b>
<b>VOCAL TERCERO</b>	<b>Ing. Agr. Erberto Raúl Alfaro Ortiz</b>
<b>VOCAL CUARTO</b>	<b>Per. Agr. Josué Benjamín Boche López</b>
<b>VOCAL QUINTO</b>	<b>Maestra de educación para el hogar Rut Raquel Curruchich Cúmez</b>
<b>SECRETARIO</b>	<b>Ing. Agr. Juan Alberto Herrera Ardón</b>

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2015**

Guatemala, octubre de 2015

Honorable Junta Directiva  
Honorable Tribunal Examinador  
Facultad de Agronomía  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la ley orgánica de la universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el trabajo de graduación titulado:

**ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES Y SERVICIOS REALIZADOS EN EL CASERÍO SAN VICENTE DE PAUL, USPANTÁN, QUICHÉ, GUATEMALA, C.A.**

Trabajo que presento como requisito previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo en sistemas de producción agrícola, en el grado académico de licenciado.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

---

Alberto Tzoy Contreras

## **ACTO QUE DEDICO**

**A:**

**DIOS:** Padre todo poderoso, dador de vida mil gracias por bendecirme y llenarme de sabiduría, protegerme, iluminarme y sobre todo llenarme de tu amor. Gracias padre por permitirme cumplir esta meta, sin ti nada soy. Por haber puesto personas en mí camino que me ayudaron en el transcurso de mi vida estudiantil.

**MI MADRE** Petronila Contreras Mejía, quien fue padre y madre gracias por haberme formado en los buenos caminos y por darme ese amor incondicional. Agradezco todo el sacrificio sufrido por crearme e inscribirme en la escuela para dar los primeros pasos del saber. Gracias mamá.

**Tíos y tías** Gracias por el cariño demostrado en mi infancia y por apoyarme moralmente en los momentos difíciles. En especial a Miguel Contreras Mejía (QPD), Santiago Contreras Mejía, Catarina Tzoy Pu.

**Amigos** Todos los amigos en la época de estudiante de la Facultad de Agronomía, por ser parte inolvidable de mi vida

**Catedráticos** Agradecido estoy con cada uno de ellos por haberme formado un profesional en el ramo de la agricultura.

## TRABAJO DE GRADUACIÓN QUE DEDICO

**A:**

Guatemala, su nombre inmortal

Departamento del Quiché

Cobán Alta Verapaz.

Uspantán, la tierra del gorrión dulce.

Caserío San Vicente

Los agricultores del país

Los terapeutas Mayas

La escuela 15 de septiembre Jacinto Enrique Flores

El Instituto Normal Mixto del Norte Emilio Rosales Ponce

La Facultad de Agronomía

La Universidad de San Carlos de Guatemala

La Municipalidad de Uspantán

## **AGRADECIMIENTO**

### **A las siguientes personas:**

Ing. Agr. Víctor Hugo Figueroa Pérez, Alcalde Municipal y su Corporación Municipal por el apoyo incondicional para ejecutar el trabajo de graduación.

Padre Basilio presbítero de los benedictinos, que en paz descanse, gracias por el apoyo incondicional en los inicios de la carrera universitaria.

Padre Ramón presbítero de los benedictinos, por el apoyo educativo en la carrera media en el Instituto Normal Mixto del Norte Emilio Rosales Ponce.

Dr. Silvel Elías Gramajo, por su valiosa asesoría y tiempo invertido en el trabajo de graduación.

Dr. Vicente Martínez, por los valiosos aportes en el presente trabajo.

Ing. Agr. David Mendieta, Por el apoyo brindado en el herbario de la Facultad de Agronomía.

Don Eustaquio Montufar, Máximo Aguilar, María Tum Jax, Catarina Tum Jax, Ernesto soto y Pedro Tum, por los conocimientos compartidos en el presente trabajo.

P. C. Julio Otilio Godínez Hernández, por el apoyo brindado en el proceso del trabajo de graduación.

CONTENIDO	PÁGINA
<b>CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO REALIZADO EN EL CASERÍO DE SAN VICENTE DE PAÚL, USPANTÁN, QUICHÉ, GUATEMALA, C.A.....</b>	<b>1</b>
1.1 PRESENTACIÓN.....	2
1.2 MARCO REFERENCIAL.....	3
1.2.1 Ubicación.....	3
1.2.2 Vías de Acceso.....	4
1.2.3 Zonas de vida.....	4
1.2.4 Suelos.....	4
1.2.5 Topografía.....	5
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 METODOLOGÍA.....	7
1.4.1 Fase de gabinete.....	7
1.4.2 Fase de campo.....	7
1.4.3 Fase final de gabinete.....	8
1.5. RESULTADOS.....	9
1.5.1 Fase de gabinete.....	9
1.5.2 Datos generales.....	9
1.5.3 Infraestructura.....	9
1.5.3.1 Vía de acceso.....	9
1.5.3.2 Vivienda.....	10
1.5.3.3 Iglesia.....	10
1.5.3.4 Escuela.....	10
1.5.3.5 Mercado.....	11
1.5.3.6 Área de recreación.....	12
1.5.4 Aspecto social.....	12
1.5.4.1 Población.....	12
1.5.4.2 Salud.....	13
1.5.5 Aspectos agropecuarios.....	13



1.5.5.1 Agricultura.....	13
1.5.5.2 Forestal.....	14
1.5.5.3 Pecuario.....	14
1.5.5.4 Tenencia de la tierra.....	15
1.5.5.5 Hidrografía.....	15
1.5.5.6 Orografía.....	15
1.5.5.7 Agua potable.....	15
1.5.6 Fase de campo.....	16
1.5.7 Matriz de priorización de problemas.....	37
1.6 CONCLUSIONES.....	39
1.6.1 RECOMENDACIONES.....	40
1.7 Bibliografía.....	41
<b>CAPÍTULO II. ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES EN EL CASERÍO DE SAN VICENTE DE PAÚL, USPANTÁN, QUICHÉ, GUATEMALA, C. A.....</b>	<b>42</b>
2.1 PRESENTACIÓN.....	43
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	45
2.2.1 Definición de etnobotánica.....	45
2.2.2 Pasos metodológicos para un estudio etnobotánico.....	46
2.2.3 Aspectos botánicos.....	46
2.2.4 Herbario.....	46
2.2.5 Herborizar.....	46
2.2.6 Aspectos agronómicos.....	47
2.2.7 Planta medicinal.....	47
2.2.8 Clasificación de las plantas según sus propiedades.....	48
2.2.9 Principios activos de las plantas medicinales.....	49
2.2.10 Responsables de la salud.....	52
2.2.11 Principios de la salud.....	53
2.2.12 Formas de preparación y uso de plantas medicinales.....	53
2.2.13 Instrumentación tecnológica de la medicina.....	55
2.2.14 Escritos de medicina maya.....	56
2.2.15 Dosificación en fitoterapia.....	57
2.2.16 Aspectos agroecológicos.....	57

2.2.17 Conocimientos tradicionales de los pueblos mayas.....	58
2.3 OBJETIVOS.....	60
2.3.1 Objetivo general.....	60
2.3.2 Objetivos específicos.....	60
2.4 METODOLOGÍA.....	61
2.4.1 Obtención del consentimiento libre previo e informado.....	61
2.4.2 Identificación de informantes clave.....	61
2.4.3 Elaboración de sondeo.....	61
2.4.4 Muestreo al azar.....	62
2.4.5 Grupos focales.....	62
2.4.6 Recorrido comunitario.....	62
2.4.7 Herborización.....	62
2.4.8 Revisión bibliográfica.....	62
2.4.9 Socialización.....	62
2.5 RESULTADOS.....	64
2.5.1 Monografía de plantas utilizadas por el curandero (Ajkun).....	79
2.5.1.1 Aguacate.....	79
2.5.1.2 Ajo.....	80
2.5.1.3 Albahaca.....	82
2.5.1.4 Anís.....	83
2.5.1.5 Anís de monte.....	85
2.5.1.6 Barba de viejo.....	86
2.5.1.7 Buganvilia.....	88
2.5.1.8. Café.....	89
2.5.1.9 Cebolla.....	91
2.5.1.10 Ciprés.....	92
2.5.1.11. Contrahierba.....	94
2.5.1.12. Diente de león.....	95
2.5.1.13. Eucalipto.....	97
2.5.1.14. Flor de muerto.....	98
2.5.1.15. Guayaba.....	100

2.5.1.16. Güisquil.....	101
2.5.1.17. Hierba de cáncer.....	103
2.5.1.18 Hierba mora.....	104
2.5.1.19. Izote.....	105
2.5.1.20. Jacaranda.....	106
2.5.1.21 Lengua de vaca.....	108
2.5.1.22 Lima.....	109
2.5.1.23 Limón.....	111
2.5.1.24. Llantén.....	112
2.5.1.25 Maíz.....	113
2.5.1.26 Manzanilla.....	116
2.5.1.27 Monte Amargo.....	117
2.5.1.28 Naranja.....	119
2.5.1.29 Papaya.....	120
2.5.1.30 Pino.....	122
2.5.1.31 Sábila.....	124
2.5.1.32 Te de Limón.....	125
2.5.1.33 Taray.....	127
2.5.1.34 Tomate.....	128
2.5.1.35 Tres puntas.....	130
2.5.1.36 Verbena.....	131
2.5.2 Monografía de plantas utilizadas por la Ajiyom (comadrona).....	132
2.5.2.1. Apazote.....	132
2.5.2.2 Cola de caballo.....	134
2.5.2.3 Chilca.....	135
2.5.2.4 Hierbabuena.....	136
2.5.2.5 Hierba de toro.....	138
2.5.2.6 Pata de chunto.....	139
2.5.2.7 Ruda.....	141
2.5.2.8 San Antonio.....	142
2.5.2.9. Tabaco.....	144

2.5.3 Monografía de plantas utilizadas por el huesero (Ajb'aq).....	145
2.5.3.1 Árnica Silvestre.....	145
2.5.3.2 Hiedra.....	147
2.5.3.3 Nopal.....	148
2.5.3.4 Suelda con suelda.....	149
2.5.4 Monografía de las plantas utilizadas por el guía espiritual (Ajq'ij).....	151
2.5.4.1. Palo de pito.....	151
2.5.4.2 Palo de pom.....	153
2.5.5 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	156
2.6 Conclusiones.....	158
2.6.1 Recomendaciones.....	159
2.7 BIBLIOGRAFÍA.....	160
<b>CAPÍTULO III. INFORME FINAL DE SERVICIOS REALIZADOS EN EL CASERÍO DE SAN VICENTE DE PAUL, USPANTÁN, QUICHÉ, GUATEMALA, C.A.....</b>	<b>172</b>
3.1 PRESENTACIÓN.....	173
3.2 Servicio I. Practicas De Conservación De Suelos.....	174
3.2.1 Objetivos.....	174
3.2.2 Metodología.....	174
3.2.3 Resultados.....	175
3.2.4 Evaluación.....	175
3.3 Servicio II. Huertos Familiares.....	179
3.3.1 Objetivos.....	179
3.3.2 Metodología.....	179
3.3.3 Resultados.....	179
3.3.4 Evaluación.....	180
3.4 Servicio III. Vacunación De Aves.....	185
3.4.1 Objetivos Específicos.....	185
3.4.2 Metodología.....	185
3.4.3 Resultados.....	185
3.4.4 Evaluación.....	186
3.5 Bibliografía.....	188

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Figura 1. Mapa de san Vicente.....	3
Figura 2. Estructuras de casas en la comunidad.....	10
Figura 3. Habitantes por género en la comunidad.....	13
Figura 4. % de animales en la comunidad.....	14
Figura 5. Mapa actual de hombres.....	17
Figura 6. Mapa actual de mujeres.....	18
Figura 7. Historia de la comunidad hombres.....	20
Figura 8. Historia de la comunidad mujeres.....	21
Figura 9. Calendario anual de actividades.....	23
Figura 10. Calendario anual de mujeres.....	24
Figura 11. Reloj de 24 horas hombres.....	26
Figura 12. Reloj de 24 horas mujeres.....	27
Figura 13. Mapa futuro hombres.....	29
Figura 14. Mapa futuro mujeres.....	30
Figura 15. La olla hombres.....	32
Figura 16. La olla mujeres.....	33
Figura 17. La jarra hombres.....	34
Figura 18. La jarra Mujeres.....	35
Figura 19. Croquis de la comunidad.....	59
Figura 20. Plantas utilizadas por los terapeutas mayas.....	67
Figura 21. Estado de las plantas.....	68
Figura 22. Habito de crecimiento.....	69
Figura 23. Abundancia de plantas.....	69
Figura 24. Origen de las plantas.....	70
Figura 25. Conocimiento de plantas medicinales.....	73
Figura 26. % de familias de especímenes usadas en la comunidad.....	78
Figura 27. Planta de aguacate.....	79
Figura 28. Planta de ajo.....	80
Figura 29. Planta de albahaca.....	82

Figura 30. Anís de huerto.....	83
Figura 31. Anís de palo.....	85
Figura 32. Barba de viejo.....	86
Figura 33. Planta de buganvilia.....	88
Figura 34. Planta de café.....	89
Figura 35. Planta de cebolla.....	91
Figura 36. Planta de ciprés.....	92
Figura 37. Planta de contrahierba.....	94
Figura 38. Planta de lechuguilla.....	95
Figura 39. Planta de eucalipto.....	97
Figura 40. Planta flor de muerto.....	98
Figura 41. Planta de guayaba.....	100
Figura 42. Planta de güisquil.....	101
Figura 43: Planta de hierba de cáncer.....	102
Figura 44. Planta de hierba mora.....	104
Figura 45. Planta de izote.....	105
Figura 46. Planta de jacaranda.....	106
Figura 47. Planta de lengua de vaca.....	108
Figura 48. Planta de lima.....	109
Figura 49. Planta de limón.....	111
Figura 50. Planta de llantén.....	112
Figura 51. Planta de maíz.....	113
Figura 52. Planta de Manzanilla.....	116
Figura 53. Planta de monte amargo.....	117
Figura 54. Planta de naranja.....	119
Figura 55. Planta de papaya.....	120
Figura 56. Planta de pino.....	122
Figura 57. Planta de sábila.....	124
Figura 58. Planta de té de limón.....	125
Figura 59. Planta de taray.....	127
Figura 60. Planta de tomate.....	128

Figura 61. Planta tres puntas.....	130
Figura 62. Planta de verbena.....	131
Figura 63: Planta de apazote.....	132
Figura 64. Planta de cola de caballo.....	134
Figura 65. Planta de chilca.....	135
Figura 66. Planta de hierbabuena.....	136
Figura 67. Planta hierba de toro.....	138
Figura 68. Planta pata de chunto.....	139
Figura 69. Planta de ruda.....	141
Figura 70. Planta de San Antonio.....	142
Figura 71. Planta de tabaco.....	144
Figura 72. Planta de árnica.....	145
Figura 73: Planta de hiedra.....	147
Figura 74: Planta de nopal.....	148
Figura 75: Planta de suelda.....	149
Figura 76: Planta de palo de pito.....	151
Figura 77: Planta de pom.....	153
Figura 78: Huesero dándole un masaje a la paciente.....	167
Figura 79: Huesero trabajando en el brazo de paciente.....	167
Figura 80: Entrevistas a profundidad con los especialistas.....	168
Figura 81: Intervención del Ing. Silvel Elías.....	168
Figura 82: Recorrido comunitario con el Curandero Ernesto Soto.....	169
Figura 83: Caminamiento con comdronas.....	169
Figura 84: Socializando la información.....	170
Figura 85: Socializando la información la comadrona.....	170
Figura 86: Nueva generación de curandero y huesero.....	171
Figura 87. Trazando curvas a nivel.....	176
Figura 88. Realizando las curvas a nivel.....	176
Figura 89: Barreras muertas.....	177
Figura 90. Estructura de barrera muerta.....	177
Figura 91: Supervisando acequias.....	178

Figura 92. Líder comunitario pasando asistencia.....	180
Figura 93. Sembrando semillas de hortalizas.....	181
Figura 94: Supervisando las parcelas de huertos familiares.....	181
Figura 95. Agricultor en la parcela del huerto familiar.....	182
Figura 96. Cosechando productos para la niñez guatemalteca.....	182
Figura 97. Supervisando la cosecha.....	183
Figura 98: Familia cosechando los huertos familiares.....	183
Figura 99. Familia feliz y cosechando en el cultivo del huerto familiar.....	184
Figura 100. Aplicación de vacunas en la comunidad.....	186
Figura 101. Participación de hombres y mujeres en las jornadas de vacunación.....	187
Figura 102. Prevención de enfermedades de las aves de patio.....	187



## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Cuadro 1. Posición fisiográfica del material madre.....	5
Cuadro 2. Cantidad de niños por grado.....	11
Cuadro 3: Productos que venden los habitantes de San Vicente.....	12
Cuadro 4. Especies forestales.....	14
Cuadro 5. Información de los mapas actuales.....	19
Cuadro 6. Información obtenida de la historia de la comunidad.....	22
Cuadro 7. Información obtenida de los calendarios anuales.....	25
Cuadro 8. Información obtenida del reloj de 24 horas.....	28
Cuadro 9. Información obtenida de los mapas futuros.....	31
Cuadro 10. Información obtenida del método de la olla y jarra.....	36
Cuadro 11. Matriz de problemas.....	37
Cuadro 12. Dosis recomendada en función peso edad.....	57
Cuadro 13. Nombre de los especialistas de la comunidad.....	61
Cuadro 14. Matriz de salud comunitaria.....	61
Cuadro 15. Plantas utilizadas por el Ajkun (curandero).....	64
Cuadro 16. Plantas utilizadas por la Ajiyom (comadrona).....	66
Cuadro 17. Plantas utilizadas por el Ajb'aq (Huesero).....	66
Cuadro 18. Plantas utilizadas por el Ajq'iiij (Guía espiritual).....	67
Cuadro 19. Estrategias de conservación de plantas medicinales.....	71
Cuadro 20. Plantas reportadas por los habitantes de la comunidad.....	72
Cuadro 21. Agrupación por familias botánicas.....	74
Cuadro 22. Boleta de encuesta de muestreo dirigido.....	165
Cuadro 23. Boleta de encuesta de muestreo al azar.....	165

# **ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES Y SERVICIOS REALIZADOS EN EL CASERÍO SAN VICENTE DE PAUL, USPANTÁN, QUICHÉ, GUATEMALA, C.A.**

## **RESUMEN GENERAL**

El presente trabajo de graduación contiene los resultados del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizado en el caserío San Vicente de Paul, Uspantán, Quiché, Guatemala, C. A., durante el mes de agosto del 2013 a mayo del 2014, con el apoyo de la Municipalidad de San Miguel Uspantán.

El trabajo se concentró en el estudio de las plantas que sirven como fuente de medicina, para el tratamiento de diversas enfermedades que aquejan a las áreas rurales indígenas, éstas son de bajo costo y sobre ellos, existe un bagaje cultural sustantivo. Sin embargo, en la actualidad las transformaciones culturales, la proliferación de tratamientos médicos convencionales y el aceleramiento comercial de fármacos han provocado que el conocimiento y uso de plantas medicinales se esté perdiendo y además el manejo de agroecosistemas, ha reducido el número de especies de plantas silvestres medicinales e incluso algunas se han extinguido provocando el deterioro de la medicina tradicional Maya.

Sin embargo, las comunidades rurales, indígenas y campesinas, siguen manteniendo su medicina y conocimiento tradicional, en donde los terapeutas Mayas juegan un papel importante y fue con ellos con quienes se planteó la realización de la presente investigación. El propósito fue conocer hasta qué grado depende la comunidad de las plantas medicinales para el tratamiento de diferentes problemas de salud. El estudio demostró que existen 51 especímenes, en donde el Ajkun (curandero) utiliza 36 plantas medicinales, Ajiyom (comadrona) utiliza 9 plantas, Ajb´aq (huesero) 4 plantas y el Ajq’iij (Guía espiritual) 2 de plantas medicinales. El trabajo concluye que la comunidad de San Vicente de Paul, mantiene las plantas medicinales mediante un proceso de transmisión del conocimiento tradicional basado en la cultura y tradición oral. Finalmente se recomienda crear mecanismos o estrategias, para la creación de asociaciones de la medicina ancestral Maya con los guías espirituales, comadronas, hueseros y curanderos, con el objetivo de

difundir la protección de las plantas y ecosistemas que sirven de base en la medicina natural, con ello se evitará la pérdida del conocimiento, que han venido arrastrando desde tiempos ancestrales, así como proteger y manejar de forma sostenible el entorno natural para asegurar la sobrevivencia de las plantas medicinales de importancia en la cultura de los pueblos Mayas y comunidades rurales del país.



## 1.1 PRESENTACIÓN

La comunidad San Vicente se encuentra ubicada en el municipio de Uspantán, Departamento Del Quiché. La población es 100% Maya de habla K'iche'. Posee las siguientes coordenadas Latitud 15° 26'50" y Longitud 90° 50'34" se localiza a una altitud de 1600 m.s.n.m. Dista del casco urbano 18 km. 14 km asfaltado y 4 km vereda, no entran vehículos de 2 y 4 ruedas. La población es de 136 habitantes. Hombres 66 y mujeres 70. En esta comunidad se realizó el diagnóstico rural participativo (DRP), ¿qué es un diagnóstico? es el análisis que se realizó en el área de estudio, para determinar la situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realizó sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente que permitieron juzgar que es lo que está pasando en la comunidad de San Vicente. Para ello se utilizaron las herramientas siguientes: Mapa actual de la comunidad, esta herramienta demostró donde se encuentran los recursos, las familias y actividades de hombres y mujeres. Historia de la comunidad, ayudo a identificar las tendencias, problemas y logros del área de estudio. Calendario de actividades, mostró las tareas de los hombres y mujeres. Mapa futuro, dio a conocer las necesidades de la comunidad, los problemas de hombres y mujeres, los recursos naturales y necesidades básicas. Método de la olla, nos indicó que alimentos consume la comunidad y la diferencia entre los días festivos. Método de La jarra, facilitó la información sobre las bebidas que consumen los habitantes de la comunidad en los tres tiempos de comida y días festivos. Se realizaron 2 grupos participativos: uno de mujeres y otro de hombres. De las herramientas del diagnóstico rural participativo se determinaron las necesidades de la comunidad para el plan de servicios e investigación.

## 1.2 MARCO REFERENCIAL

### 1.2.1 Ubicación

La comunidad de San Vicente de Paul se encuentra a 281 km de la ciudad capital, de la cabecera departamental de El Quiché 116 km y del casco urbano de Uspantán 18 km. Se localiza a 1600 msnm y posee las siguientes coordenadas Latitud  $15^{\circ} 26'50''$  y Longitud  $90^{\circ} 50'34''$  es una de cuantas comunidades de la cierra del Chama.

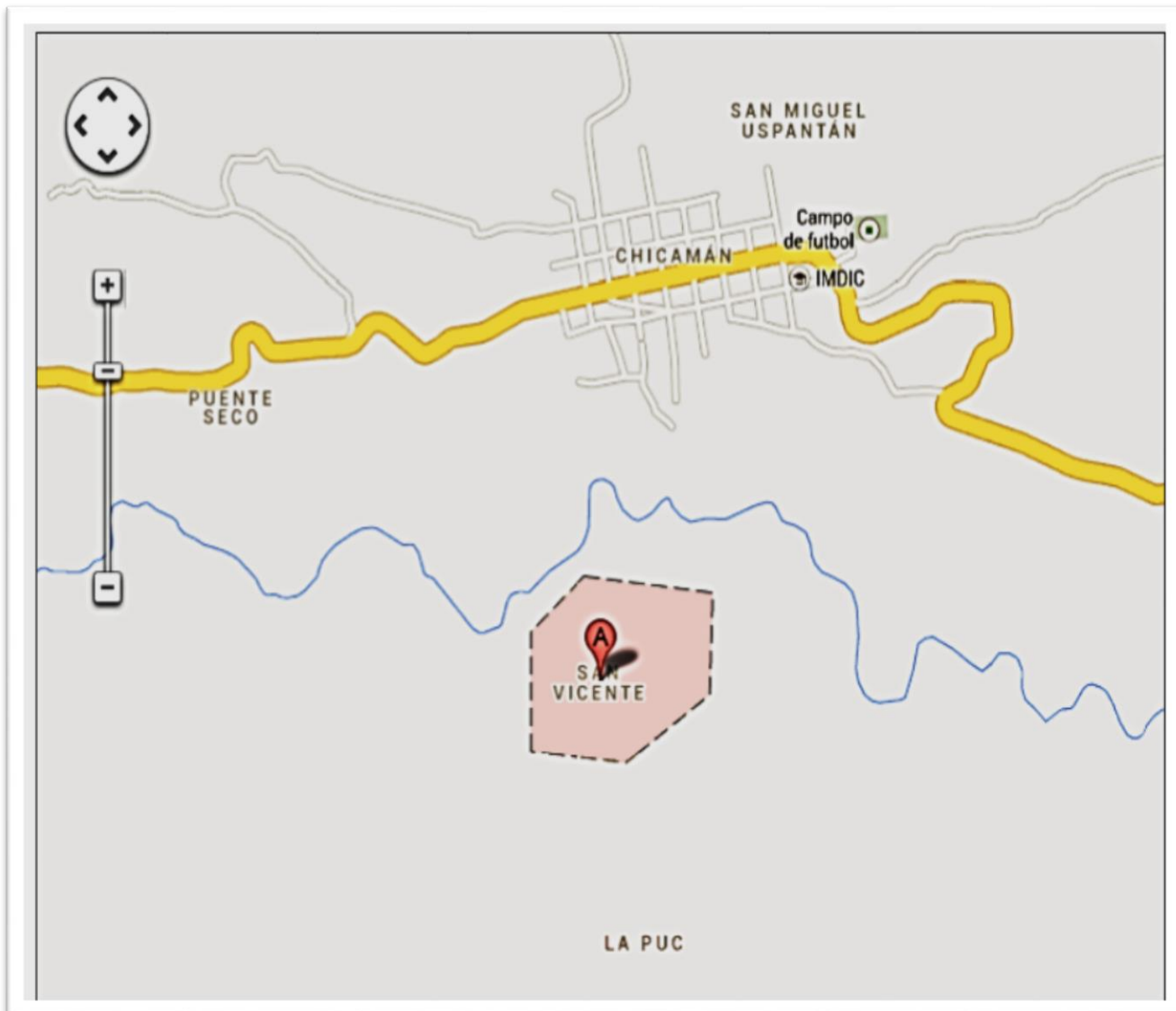


Figura 1. Mapa de san Vicente

### 1.2.2 Vías de acceso

De Uspantán a la Comunidad Las Culebras hay 14 km la carretera que conduce a la comunidad antes mencionada es la 7 W la cual es asfaltada y en muy buenas condiciones ahí se dejan los vehículos de 2 o 4 ruedas. De la comunidad Las Culebras al caserío San Vicente de Paul hay una distancia de 4 km el camino es de herradura no entran vehículos hay que caminar para llegar al área de estudio

### 1.2.3 Zonas de Vida

El caserío San Vicente de Paul, se encuentra dentro de la zona de vida Bosque húmedo subtropical templado, el período de lluvias corresponde a los meses de mayo a noviembre, variando en intensidad. La precipitación oscila entre 1100 a 1349 mm como promedio anual. La biotemperatura media anual varía entre 20 y 26° C. La topografía es de relieve ondulado a accidentado y escarpado. La elevación varía entre 650 msnm hasta los 1700 msnm. La vegetación natural está constituida por pinus sp y Quercus spp son las indicadoras de ésta zona. El uso apropiado para estos terrenos es netamente forestal, porque los suelos son muy pobres y de elevada pendiente.

### 1.2.4 Suelos

Los suelos de San Vicente de Paul pertenecen a la serie Amay, los cuales son profundos, bien drenados, desarrollados sobre caliza, en regiones húmedas. Ocupan pendientes inclinadas

#### **Perfil del suelo. Amay Franco arcilloso.**

- a. En las áreas forestadas existe en la superficie una capa o alfombra, de 2-5 cms de espesor, de materia orgánica fresca o parcialmente descompuesta. La acción es ligeramente ácida, pH 6.5.
- b. El suelo superficial, a una profundidad aproximada de 10 cms, es franco arcilloso de color café claro. La reacción es ligeramente ácida pH 6.00.
- c. El suelo adyacente al superficial a una profundidad aproximada de 15 cms es franco arcillosa, friable de color café, la reacción es mediadamente ácida, pH 6.5-6.00.

d. La parte superior del subsuelo, a una profundidad aproximada de 30 cms, es arcilla café. Está cubierta por una sustancia orgánica, que ha sido lixiviado por la capa superior.

**cuadro 1. Posición fisiográfica, material madre y características de los suelos de la serie Amay, que le corresponde al caserío San Vicente de Paul.**

Serie	Símbolo	Material madre	Relieve	Drenaje Interno	Color	Textura	PH
Amay	Am	Piedra caliza	Inclinado	Moderado	Café oscuro a café	Arcillosa	6.00-6.5

**Fuente: Simons, Ch.; Tarano, J.; Pinto, J. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala.**

### 1.2.5 Topografía.

Los terrenos de la comunidad son de relieve ondulado a accidentado y escarpado el porcentaje de pendiente es del 25%. Es por ello que la zona de vida, es bosque húmedo subtropical y la serie de suelos pertenecen al Amay.



### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Conocer la situación actual de la comunidad San Vicente de Paul, Uspantán, Quiché.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Identificar los aspectos históricos y actuales de la situación socio-económica de la comunidad.

Conocer la situación actual de los recursos naturales de la comunidad.

Contribuir a la reflexión participativa e identificación de acciones para impulsar el desarrollo económico.

## **1.4 METODOLOGÍA.**

El diagnóstico, es un método sistematizado sirve para reconocer una determinada situación y el porqué de su existencia. En la comunidad de San Vicente se llevó a cabo un diagnóstico en el cual se incluyeron: aspectos socioeconómicos y ambientales. Para ello el trabajo se dividió en dos fases: gabinete y campo.

### **1.4.1 Fase de gabinete.**

En esta fase se obtuvo información básica de la comunidad de San Vicente de Paul: ubicación geográfica, vías de acceso, situación de los recursos naturales, para la obtención de la información se utilizaron mapas cartográficos, GPS y revisión bibliográfica.

### **1.4.2 Fase de campo**

En la fase de campo se utilizó todas las herramientas del diagnóstico rural participativo.

#### **A. Mapa Actual**

Se entregaron marcadores y papel manila para que dibujarán el croquis de la comunidad. Se dividieron hombres y mujeres para la actividad. Los habitantes realizaron y utilizaron su mayor esfuerzo para realizar el croquis.

#### **B. Historia de la comunidad**

Se entregaron papel manila y marcadores a los participantes, el papelógrafo ira marcado en la parte izquierda año y la parte derecha sucesos de la comunidad, se separarán hombres y mujeres para dicha actividad.

### **C. Calendario de actividades generales**

Se entregó a los participantes papel manila y marcador, en donde se dibujó un cuadro. En la parte izquierda se escribieron los meses y la parte derecha las actividades que realizan durante el mes. Se trabajó por género separado.

### **D. Reloj de 24 horas**

Para la utilización de la herramienta se entregaron papel manila y marcadores para que dibujaran relojes uno por género, en esta actividad se le solicitó a los participantes que enumeren todas las actividades que realizan durante todo el día y parte de la noche.

### **E. Mapa futuro.**

Se les entregó a los participantes papel manila y marcador, para que dibujen su comunidad a futuro, esta herramienta da a conocer cuáles son las necesidades de la comunidad, se trabajó por separado hombres y mujeres.

### **F. La olla y la jarra**

Los participantes dibujaron una olla, dentro de ella escribieron que alimentos que consumen todos los días y en eventos especiales. También se dibujó una jarra en donde escribieron también lo que beben.

### **G. Diagrama institucional.**

Se realizó círculos grandes y pequeños, y se les pidió a los participantes que mencionen las instituciones que trabajan en la comunidad, con ello se determinó que instituciones trabajan en el área de estudio.

#### **1.4.3 Fase final de gabinete.**

En esta fase la información obtenida fue analizada y organizada para la presentación de resultados, así visualizar los problemas presentes en la comunidad y así se generó los servicios y el tema de investigación.

## 1.5 Resultados

### 1.5.1 Fase de gabinete

Esta fase fue de revisión bibliográfica, en donde se obtuvieron datos importantes sobre la comunidad en lo referente a la localización, distancia de la ciudad capital, colindancias, número de habitantes, infraestructura, etc. Los cuales se describen a continuación:

### 1.5.2 Datos generales

**Nombre de la comunidad:** San Vicente de Paul.

**Categoría:** Caserío.

**Municipio:** Uspantán.

**Departamento:** Quiché.

**Distancia a la Capital:** 281 kilómetros

**Distancia a la cabecera Departamental:** 116 kilómetros

**Distancia del casco urbano:** 18 Kilómetros.

**Extensión:** 4 Caballerías.

**Límites:**

**Al Norte:** Comunidad de La Puc.

**Al Sur:** Comunidades Las culebras y La Cruz (municipio de Chicamàn).

**Al Este:** Comunidades de Vara de Canasto I, II y III.

**Al Oeste:** Comunidades de Chotom I y II

**Altitud:** 1600 msnm

**Coordenadas:** Latitud 15° 26'50" y Longitud 90° 50'34" es una de cuantas comunidades de la tierra del Chama.

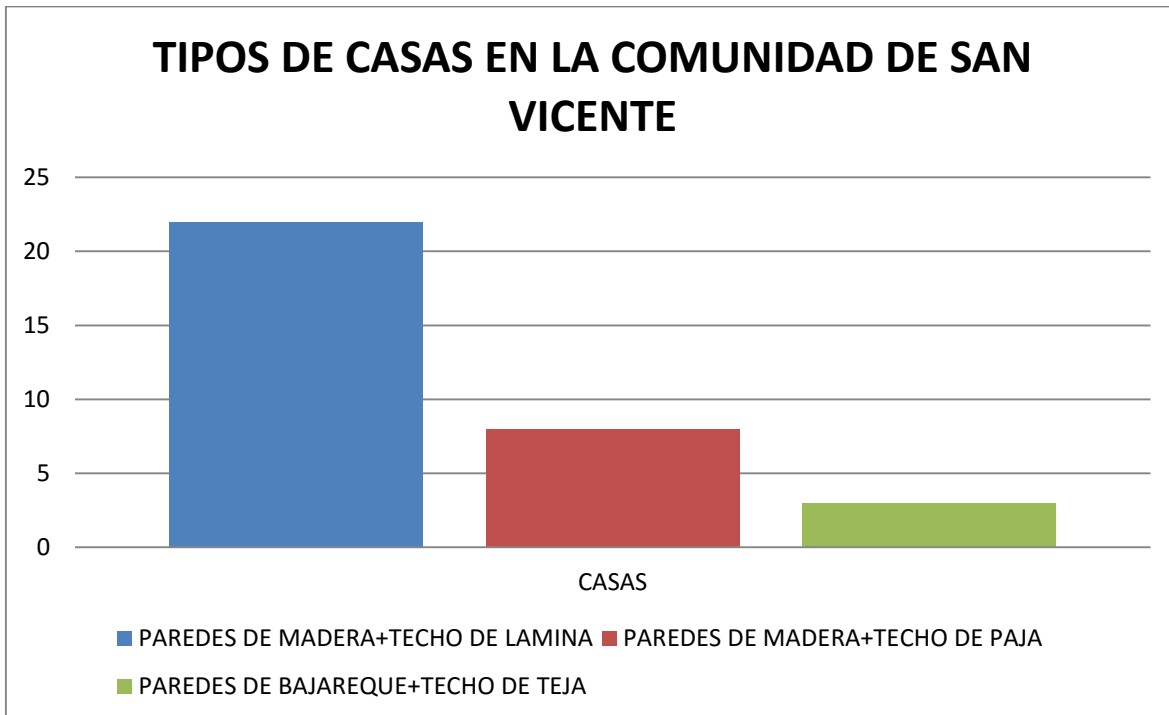
### 1.5.3 Infraestructura

#### 1.5.3.1 Vía de acceso

Para llegar a la comunidad de San Vicente de Paul, solamente existe una vía: partiendo de Uspantán pasando el municipio de Chicamàn y llegando a la comunidad de Las Culebras ahí pasan los microbuses que van a Cobán. La distancia es de 14 kilómetros carretera 7 W asfaltada en muy buenas condiciones. De la comunidad las culebras hay un camino de aradura que llega a la comunidad 4 kilómetros solamente se entra a pie y en bestias.

### 1.5.3.2 Vivienda

Son 33 casas en total, 8 son de madera con techo de paja, 3 casas de bajareque y techo de teja y 22 casas de madera con techo de lámina. El 100% de las casas el piso es de tierra, no poseen energía eléctrica, pero todas las casas tienen agua entubada. Las casas son de 2 ambientes un dormitorio y una cocina. Todas tienen estufas de leña.



**Figura 2: Estructuras de casas en la comunidad**

### 1.5.3.3 Iglesia

La comunidad de San Vicente de Paul, solamente cuenta con una iglesia católica, pared de madera, techo de lámina, piso de tierra y 20 bancos largos para que se sienten los feligreses y dentro de la infraestructura se encuentra el patrono de la comunidad. No existen iglesias evangélicas.

### 1.5.3.4 Escuela

Hay una escuela de madera, techo de lámina y piso de cemento. Laboran 2 maestros; 1 en el reglón 021 y el otro por contrato municipal. No hay nivel básico y nivel

diversificado. Cuando los niños salen de 6to primaria un pequeño porcentaje van a la comunidad de La Cruz a recibir nivel básico y otro mínimo porcentaje van al municipio de Chicamàn o al municipio de Uspantán para seguir una carrera de nivel medio.

**Cuadro 2: Cantidad de niños por grado**

<b>No.</b>	<b>Grado</b>	<b>Número de niños</b>
1	Primero	14
2	Segundo	6
3	Tercero	7
4	Cuarto	5
5	Quinto	1
6	Sexto	2
Total		<b>35 alumnos</b>

**Fuente: Directora de la escuela de San Vicente de Paul.**

**1.5.3.5 Mercado**

En la comunidad no hay mercado, Los señores y señoras van a comprar y vender productos en los mercados de Chicamàn y Uspantán. El día sábado es el mercado del municipio de Chicamàn y el día domingo es del municipio de Uspantán. Las y los señores de la comunidad compran los siguientes productos: Sal, chile, tomate, jabón, azúcar (productos de la canasta básica), porque en la comunidad no hay tiendas.

**Cuadro 3: Productos que venden los habitantes de San Vicente**

No	Producto
1	Ocote
2	Escobas
3	Escobillas
4	Sollate
5	Petates
6	Cabos de azadón, piocha y hacha
7	Gallinas
8	Postes

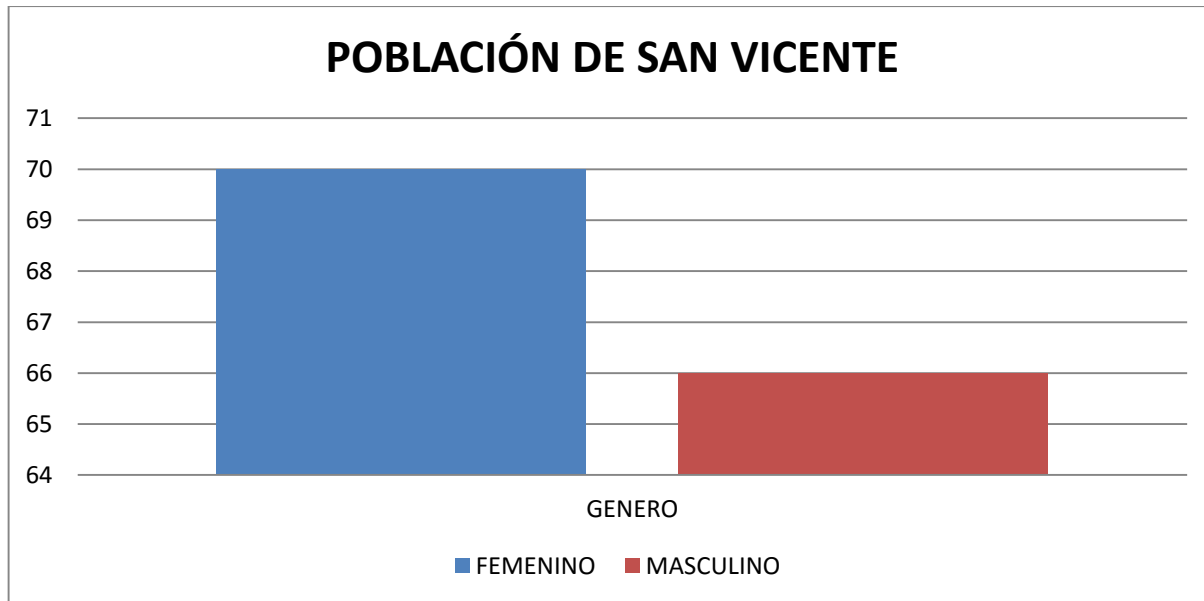
#### **1.5.3.6 Área de recreación**

Solamente cuentan con un área verde que le sirve de campo de fut bol, las porterías son palos rollizos, es un campo improvisado en donde juegan los niños y jóvenes.

#### **1.5.4 Aspecto social**

##### **1.5.4.1 Población**

La comunidad se localiza en el occidente del país de Guatemala, la población es 100% Maya de habla K'iche'. Los habitantes son 136, los cuales están divididos de la siguiente manera 66 del sexo masculino y 70 del sexo femenino. Conforman 52 familias en cada casa hay 2 o 3 familias, y como es normal en el área rural el número hijos por pareja es de 7 a 9.



**Figura 3: Habitantes por género en la comunidad**

#### 1.5.4.2 Salud

La salud de los habitantes de la comunidad de San Vicente, es encargada por los especialistas en medicina natural. Cuando hay embarazos y partos, están presentes las comadronas; cuando hay enfermedades gastrointestinales, bronquiales y mal de ojo; se hacen presentes los curanderos ellos son especialistas en hierbas que calman y curan las enfermedades antes descritas; Cuando hay zafadura de hueso se hace presente el huesero; es el encargado de retornar el hueso a su lugar. Cuando hay males inexplicables se hace presente el guía espiritual, por medio de una ceremonia aleja las energías negativas del individuo. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social se hacen presentes cada mes ellos son los encargados de vacunar, determinar el peso y talla del niño.

#### 1.5.5 Aspectos agropecuarios

##### 1.5.5.1 Agricultura

Como la mayoría de las comunidades del área rural, basan su economía en los cultivos de maíz y frijol parte importante de la dieta alimenticia. Por lo general los habitantes de la comunidad poseen sus huertos familiares desordenados pero cuentan con insumos con



que alimentarse y curar enfermedades dentro de ellos podemos mencionar: Sábila, cilantro, hierba buena, hierba mora, duraznos, lima, aguacate y aves de corral.

**1.5.5.2 Forestal**

La comunidad de San Vicente cuenta con bosque de hoja angosta y bosque de hoja ancha, de las 4 caballerías con que cuenta el área de estudio 3 caballerías es bosque, en donde destacan los siguientes especímenes:

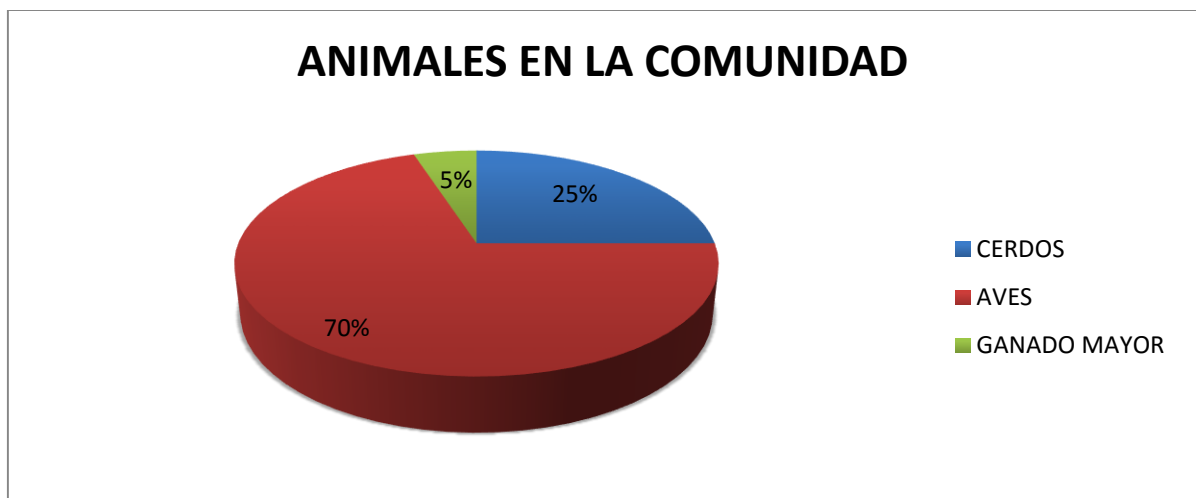
**Cuadro 4. Especies forestales**

No	Nombre común	Nombre científico
1	Pino ocote	<i>Pinus oocarpa</i>
2	Pino triste	<i>Pinus pseudostrobus</i>
3	Ciprés	<i>Cupressus sempervirens</i>
4	Aliso	<i>Alnus glutinosa</i>
5	Roble	<i>Quercus spp</i>
6	Encino	<i>Quercus spp</i>

Fuente: CONAP Uspantán

**1.5.5.3Pecuario**

El 70% de los habitantes de la comunidad tienen aves de corral, un 25 de los comuneros poseen ganado porcino y un 5% ganado mayor



**Figura 4: % de animales en la comunidad**

#### **1.5.5.4 Tenencia de la tierra**

La comunidad San Vicente tiene un área de 4 caballerías, las cuales son comunales, porque pertenecen a la finca matriz El Palmar, la finca matriz posee un área total de 420 caballerías. Por lo tanto no poseen escrituras particulares, todos los habitantes pagan el 3 por millar, por derecho de tener un pedazo de tierra, el cual sirve para la extracción de leña, pastoreo de ganado y construcción de vivienda, siempre y cuando que comprueben que son del área, o sus abuelos ahí nacieron por derecho de sangre tienen derecho a la posesión de un pedazo de tierra. Según la historia del Palmar, los dueños de la finca eran de apellido Flores. Actualmente están en disputa porque los bisnietos de los señores Flores dicen que tienen los documentos originales y que estos no han sido pagados, por lo tanto los habitantes de la Finca el Palmar deben de retirarse de la comunidad. Los habitantes de la comunidad dicen que ellos tienen un recibo de 2 reales del pago de impuesto por la tenencia de las tierras.

#### **1.5.5.5 Hidrografía**

Hay un río cerca de la comunidad, ahí se le conoce con el nombre de río concepción, en el recorrido del río le dan otros nombres conociéndolo como: Río Xejul, Rio Chicamàn, Rio Concepción, Río Cala, Rio Blanco y desembocando con este último nombre al Río Chixoy. Hay 2 quebradas en época de invierno forman 2 riachuelos conociéndolo con los nombres de: Quebrada del Selfo y Quebrada los pújales.

#### **1.5.5.6 Orografía**

La configuración geográfica del municipio de Uspantán es bastante variada, sus altitudes varían ente los 2310 y 1196 msnm, el municipio está atravesado por 2 sistemas orográficos diferentes: la sierra de Chama y la de los Cuchumatanes. La sierra del Chama cruza el municipio Uspantán, Chicamàn, Alta y Baja Verapaz. En un rincón de 4 caballerías de extensión territorial se localiza dentro de la sierra del Chama el caserío de San Vicente de Paul.

#### **1.5.5.7 Agua potable**

En la comunidad hay agua potable, el proyecto comenzó el 2002 y finalizada el 2013, es por ello que todas las casas poseen un chorro de agua potable.

### **1.5.6 Fase de campo**

En la fase de campo se utilizaron todas las herramientas necesarias para la obtención de información, los cuales fueron de mucha importancia para la elaboración del plan de servicios e investigación, a la vez le será de mucha utilidad a la comunidad el estudio para perfilar proyectos. Las herramientas utilizadas fueron las siguientes: Mapa actual de la comunidad, historia de la comunidad, calendario de actividades, mapa futuro, reloj de 24 horas, método de la olla, método de la jarra y el diagrama institucional. Se trabajó por género, porque los pensamientos y tareas dentro de la comunidad son diferentes. La participación de los comuneros excelente porque en todas las reuniones establecidas llegaban los hombres y mujeres a aportar ideas en todas las herramientas utilizadas a nivel de campo. Como se mencionó con anterioridad la población es 100% K'iche' toda la información obtenida fue en el idioma local, los facilitadores (epesista y supervisor) hablan el mismo idioma, por lo tanto se facilitó el trabajo de campo.

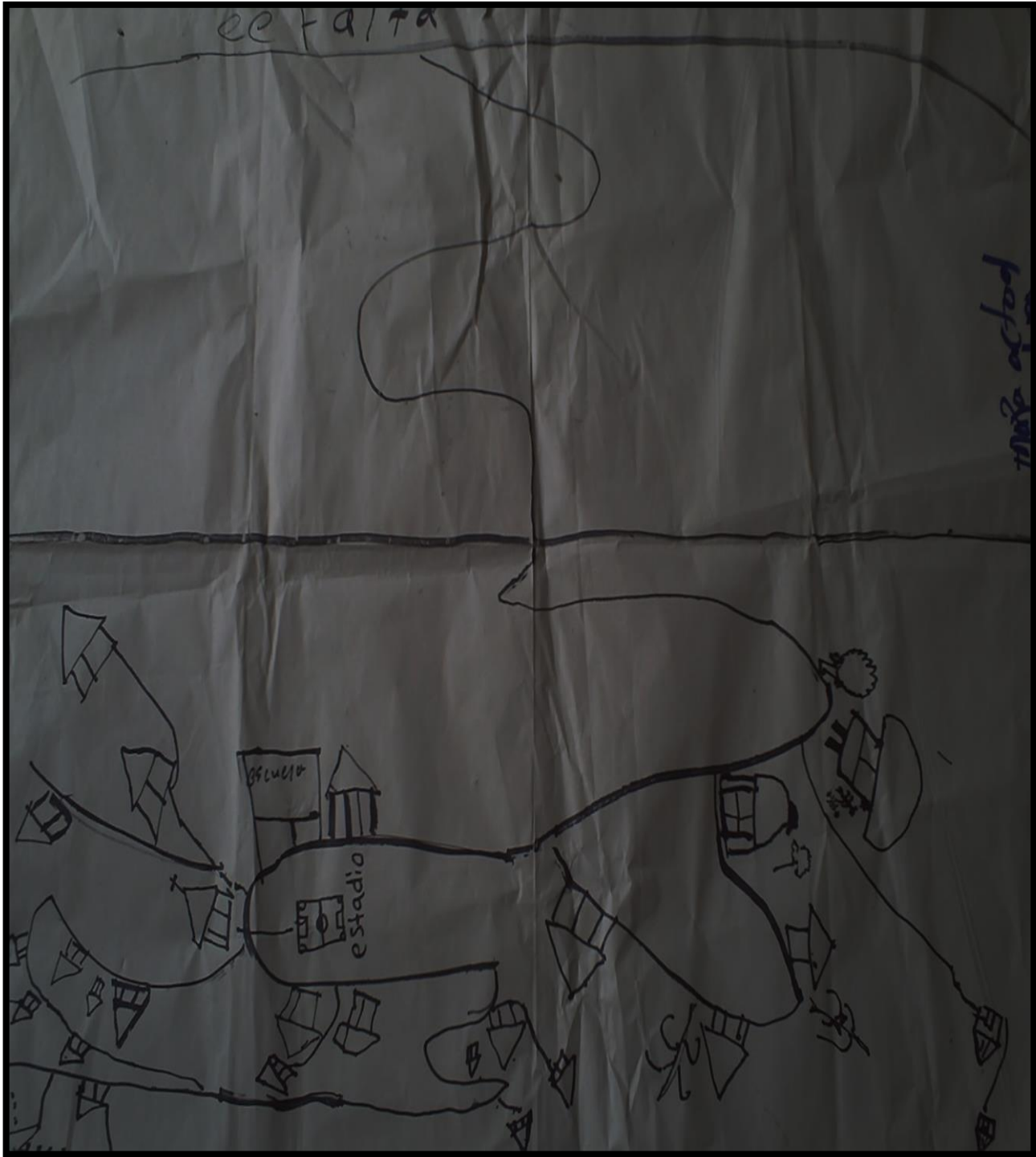


Figura 5: Mapa actual de hombres



**Cuadro 5. Información de los mapas actuales**

No.	Herramienta utilizada	Información obtenida
1	<b>Mapa actual de hombres</b>	Carretera 7 W asfaltada y el inicio del camino de aradura, en donde se observa que tienen que recorrer mucha pendiente para llegar al casco de la comunidad. Existe campo de fut-boll, importante para los hombres en donde se recrean por la tarde y fines de semana. Ubicación de las casas con grado elevado de pendiente. Presencia de la escuela y de la iglesia católica. Otro información proporcionada por el mapa actual es el área de bosque y siembra de los cultivos
2	<b>Mapa actual de mujeres</b>	En el mapa actual de las mujeres, señala lo siguiente: Conocen a sus vecinas y el tipo de casa que hay en la comunidad porque ellas señalan que hay de casas con techo de lámina, teja y paja. Todas las casas tienen agua entubada. Hay iglesia católica y escuela. La comunidad tiene muchas veredas que comunica a las diferentes casas de los habitantes de la comunidad de San Vicente. Hay casas que están retiradas de la comunidad, es por ello que lo dibujan pequeños y retiradas del casco de la comunidad

Historia De la Comunidad	
AÑO	Sucesos
1940	Fundación de la Comunidad Primeras Familias Provenientes de Las culebras, La Cruz y La P.C. Jose Maria Xcoy, Angel Herrera, Domingo Gomez Tranquilino Vega y Maquin Toledo Fueron los primeros habitantes
1976	Terremoto a nivel Nacional, en la Comunidad, solamente se hizo un bazarco ninguna casa cayo. Las casas heron de Paja y reja.
1982	Inicio de la patrulla.
1988	Construcción Puente de amaca en el río Usphantán
1990	En la casa de doña Petrona Pacheco Funciona la Escuela 15 alumnos
1996	Firma de la Paz
1997	construcción de la Iglesia Catolica.
1998	Proyecto de agua potable y construcción de escuela
2003	Nos Pasamos a Vecindad el Usphantán, porque antes Perteneciamos a Chicamán.
2010	Mantenimiento y ampliación del camino de la Comunidad.

Figura 7: Historia de la comunidad hombres

Historia de la Comunidad Mujeres.	
Año	Sucesos
1940 al 2012	Vamos a traer agua en las quebradas en tinajas de barro, luego de plástico. Y lavamos ropa en las quebradas.
1976	El 4 de febrero terremoto. A las 3 de la mañana comenzaron a gritar muchas mujeres, botó muchas piedras.
1987	Construimos el puente de amaca.
1997	Llega a la comunidad el Padre Gerardo Parrajo de Chicaman.
2001	Llegan los enfermeros a vacunar a los patos, pero las mujeres no querían la vacunación. En ese momento llegó el Padre José Manuel a regañar a las mujeres. Que no fueran ignorantes y que dejaran los enfermeros a realizar el trabajo de vacunación.
2002	Inauguración del agua potable.
2002	Primeros bautizos en la comunidad.
2009	Llega mi familia Progresista a la comunidad y recibimos los centavos en época de Álvaro Colón.
2010 al 2011	Capacitaciones y cambiaron nuestra mente y ya no nos decimos de nuestros maridos porque todos valemos igual.

Figura 8: Historia de la comunidad mujeres



**Cuadro 6. Información obtenida de la historia de la comunidad**

No.	Herramienta utilizada	Información obtenida
1	<b>Historia de la comunidad hombres</b>	<p>1940 fue fundada la comunidad de San Vicente. José María Ixcoy, Ángel Herrera, Domingo Gómez, Tranquilino Vega y Maquin Toledo Primeros habitantes de la comunidad.</p> <p>1976 Terremoto a nivel nacional, en la comunidad solamente formo un barranco.</p> <p>1982 Inicio de patrulla, el cual fue realizada en el municipio de Chicamàn.</p> <p>1988 Construcción puente de hamaca.</p> <p>2003 los habitantes de la comunidad se pasaron avecindar al municipio de Uspantán.</p> <p>2010 Ampliación y mantenimiento del camino de aradura.</p>
2	<b>Historia de la comunidad mujeres</b>	<p>1940-2002 Lavado de ropa y traer agua en quebradas.</p> <p>1976 El 4 de febrero terremoto.</p> <p>1997 Llega a la comunidad el padre Gerardo párroco de Chicamàn.</p> <p>2001 Llegan a vacunar por vez primera los enfermeros a la comunidad.</p> <p>2002 Agua en las casas y primeros bautizos</p> <p>2009 Llega mi familia progres a la comunidad</p>

## Calendario Anual de Actividades hombres.

Meses	Actividades
Enero	Preparar tierra en la montaña y Sañra
Febrero	Negocio de Patates, o cote, Solate, Escobas y Escobillos Sañra
Marzo	Preparar la tierra cerca de la comunidad y Sañra.
Abril	Siembra de Maíz y los que están en la costa, Fin de la Sañra.
Mayo	Regreso de la Sañra, y Preparar la tierra para la Siembra de Frijol.
Junio	Limpia de melpa
Julio	Hechar abono a la melpa
Agosto	Cosecha de la montaña.
Septiembre	Fiesta de independencia de Guatemala y fiesta Patronal de la comunidad
Octubre	Cosecha de melpa
Noviembre	Día de difuntos, nos vamos a la Sañra
Diciembre	Noche buena y Sañra

STUDIO

Figura 9: Calendario anual de actividades

Calendario Anual de Mujeres

Meses	Actividades
Enero	Inscripción de niños en la escuela
Febrero	Patrón Virgen de Candelaria
Marzo	Día internacional de los Mujeres
Abril	Semana Santa
Mayo	Día de las Madres
Junio	En este mes las madres trabajan para mantener a los niños
Julio	Tiempos de Duraznos
Agosto	Es el mes de hambre, no hay trabajo para hombres y mujeres
Septiembre	Mes de la Patria y Fiesta en la comunidad
Octubre	Día de los niños
Noviembre	Día de los difuntos
Diciembre	Día de la navidad

Figura 10: Calendario anual de mujeres

**Cuadro 7. Información obtenida de los calendarios anuales**

<b>No.</b>	<b>Herramienta utilizada</b>	<b>Información obtenida</b>
1	Calendario anual de hombres	<p>Época de migración, los meses de noviembre a mayo están los hombres en los ingenios cortando caña.</p> <p>Los meses de enero a mayo los que se quedan en la comunidad realizan las actividades de campo: preparando limpiando y abonando los cultivos de maíz y frijol.</p> <p>El mes de febrero es donde los señores realizan sus negocios en la venta de: ocote, petates, escobas, leña y sollates.</p> <p>Los comuneros también señalan las fiestas que se realizan en la comunidad por ejemplo en septiembre fiesta de la independencia y fiesta patronal de San vicente de Paul.</p>
2	Calendario anual de mujeres	<p>El calendario anual de mujeres es muy diferente a de los hombres. Porque ellas se enfocan en las cosas del hogar y el cuidado de los niños.</p> <p>Inscripciones en la escuela en el mes de enero</p> <p>El mes de junio es crítico en la comunidad, por falta de trabajo de los hombres las señoras son las que mantienen el hogar salen a trabajar.</p> <p>El mes de agosto es identificado como el mes del hambre en la comunidad, se termina la cosecha de maíz.</p> <p>Se puede mencionar que tienen presentes las fechas de las fiestas patrias, patronales de cada mes que transcurre en el año.</p>

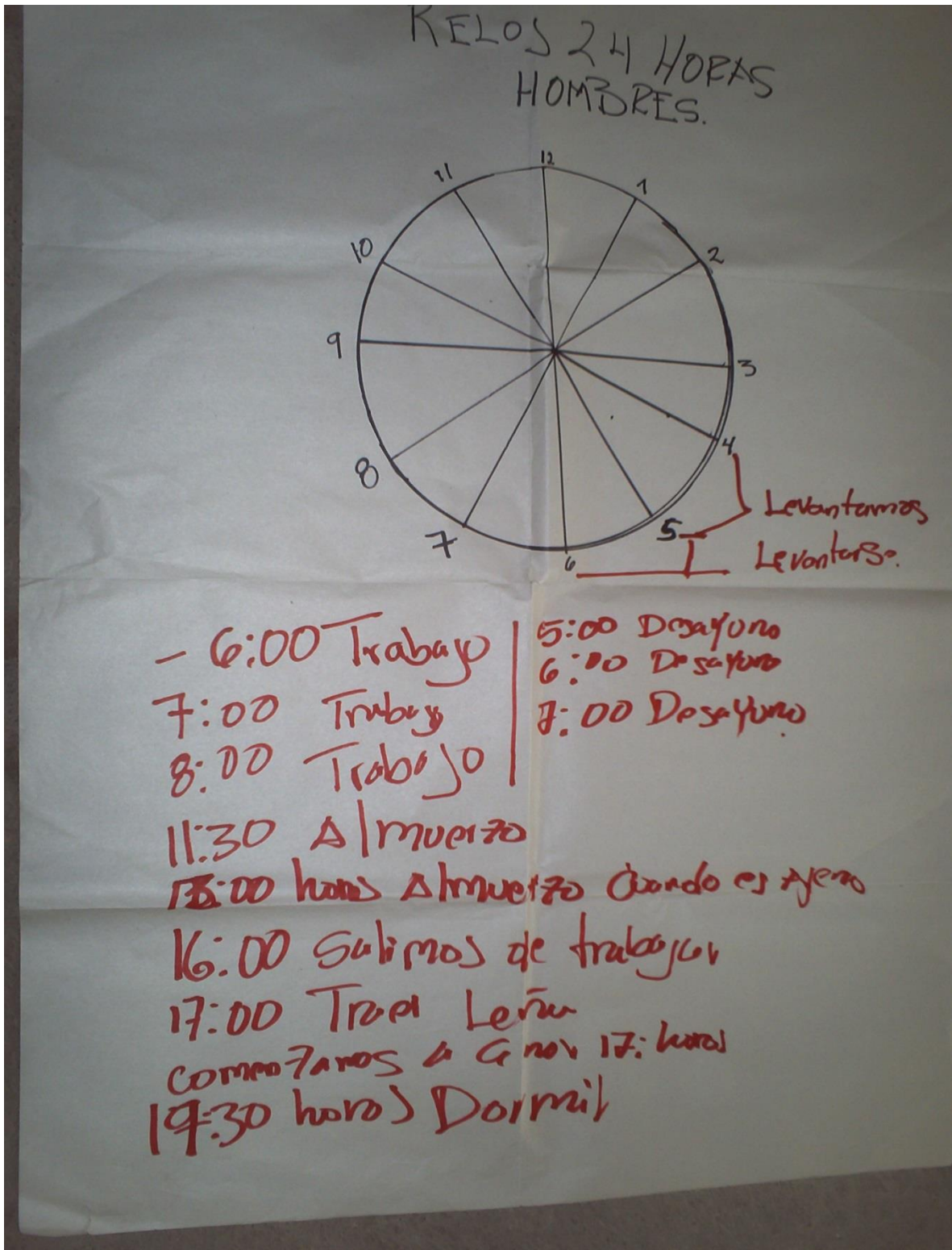


Figura 11: Reloj de 24 horas hombres

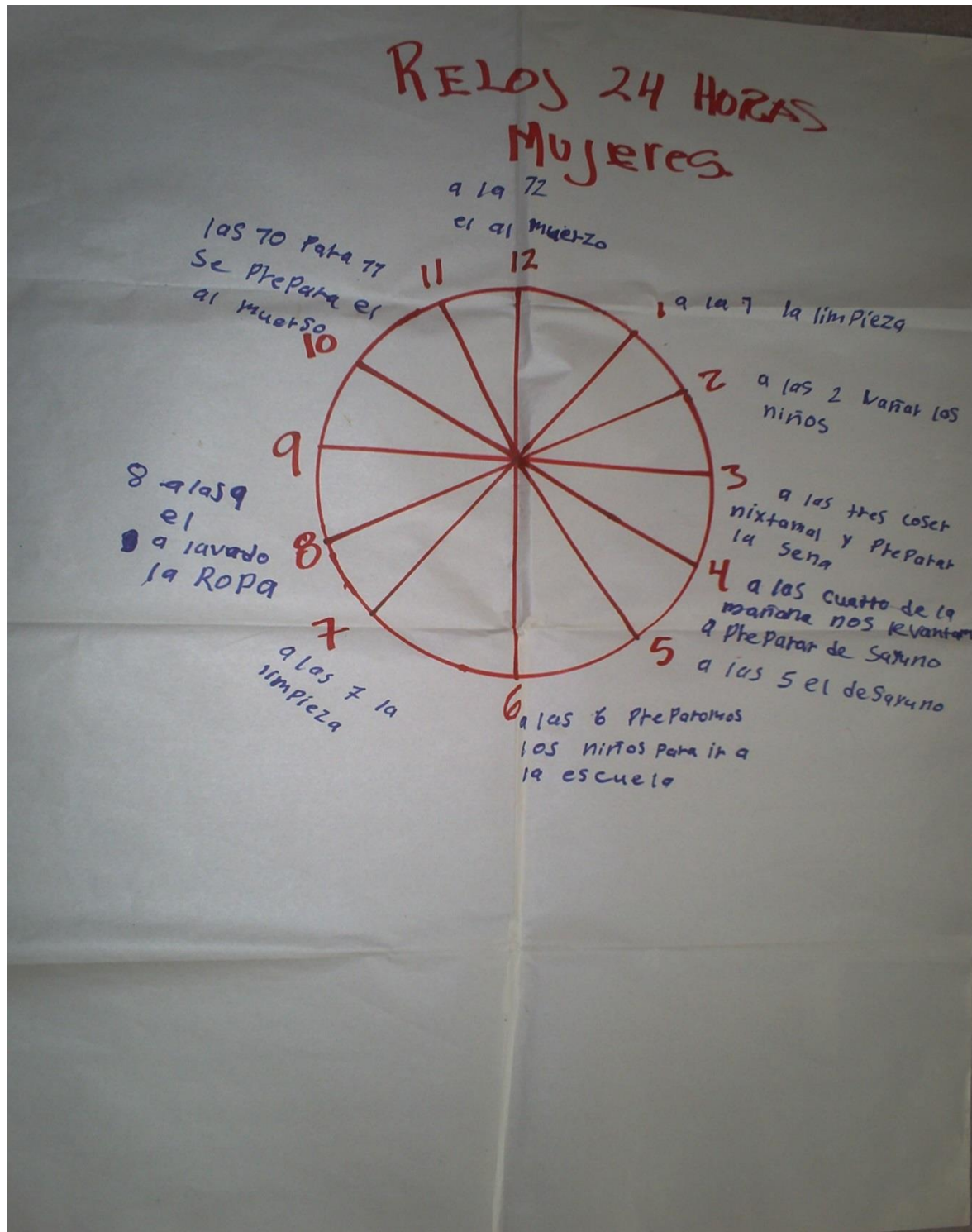


Figura 12: Reloj de 24 horas mujeres

**Cuadro 8. Información obtenida de los relojes de 24**

<b>No</b>	<b>Herramienta utilizada</b>	<b>Información obtenida</b>
<b>1</b>	<b>Reloj de 24 horas hombres</b>	Dependiendo de la época del año y de los trabajos en el campo los señores se levantan a las 4, 5 o 6 de la mañana, media hora después de levantarse desayunan, luego realizan trabajo de campo a partir de la 7 de la mañana. De 11 a 12 de la mañana almuerzan, de 13 a 16 horas siguen trabajando, 17 horas recolección de leña. De 18 a 19 horas cenan y 20 horas en adelante duermen.
<b>2</b>	<b>Reloj de 24 horas mujeres</b>	A las 4 de la mañana se levantan a preparar el desayuno, a las 5 de la mañana desayunan, a las 6 de la mañana preparan a los niños para la escuela. A las 7 de la mañana limpieza de la casa, de 8 a 9 lavado de ropa, de 10 a 11 de la mañana preparación de almuerzo, 12 del medio día almuerzo. 13 horas lavar trastos, 14 horas bañar a los niños, 15 horas cocer nixtamal, a las 16 horas preparar la cena, de 17 a 18 horas cena, 19 horas lavar los trastos, 20 horas acostar a los niños y 21 horas dormir.

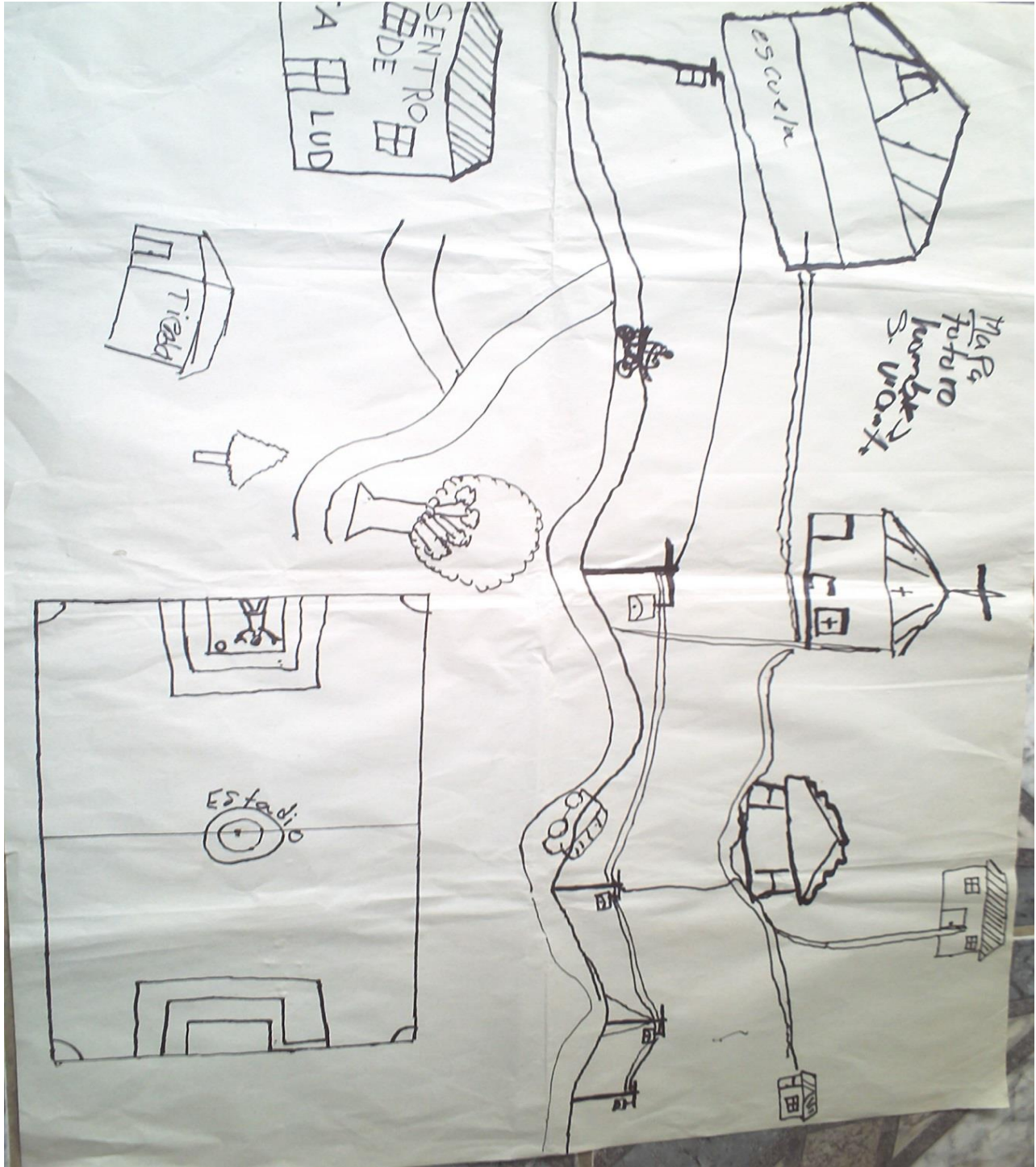


Figura 13: Mapa futuro hombres



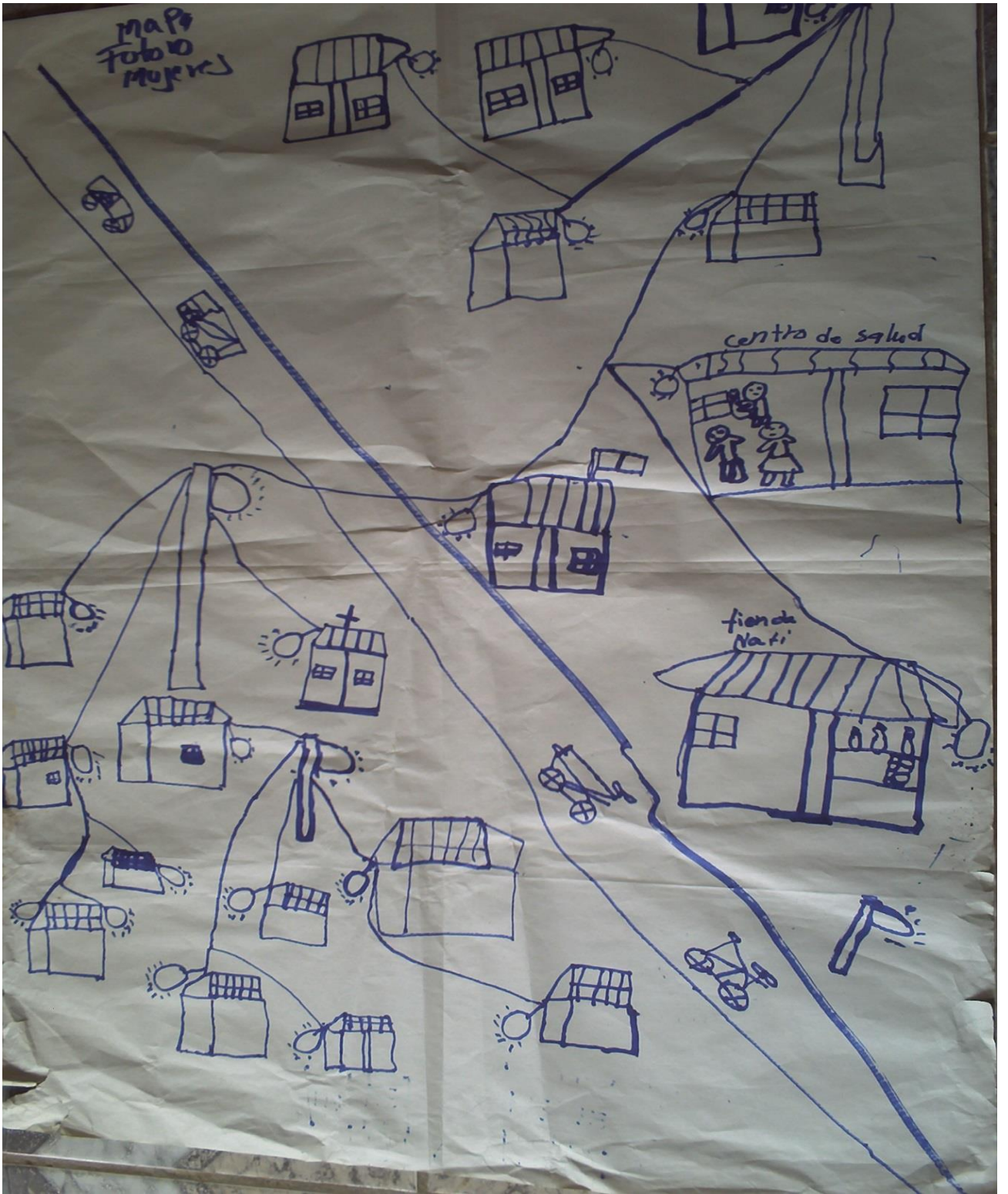


Figura 14: Mapa futuro mujeres

**Cuadro 9. Información obtenida de los mapas futuros**

No.	Herramienta utilizada	Información obtenida
1	Mapa futuro hombres	Los señores de la comunidad desean un campo de fut bool, tiendas , energía elèctrica, carretera para sacar los productos y enfermos, iglesia catòlica de blok, escuela grande y bosque
2	Mapa futuro mujeres	Las mujeres desean para el futura en la comunidad lo siguiente: El centro de salud para que los niños crezcan sanos y fuertes, energía electrica, tienda, farmacia, carretetra para que entren los vehìculos, alumbrado pùblico, y buen camino de aradura.

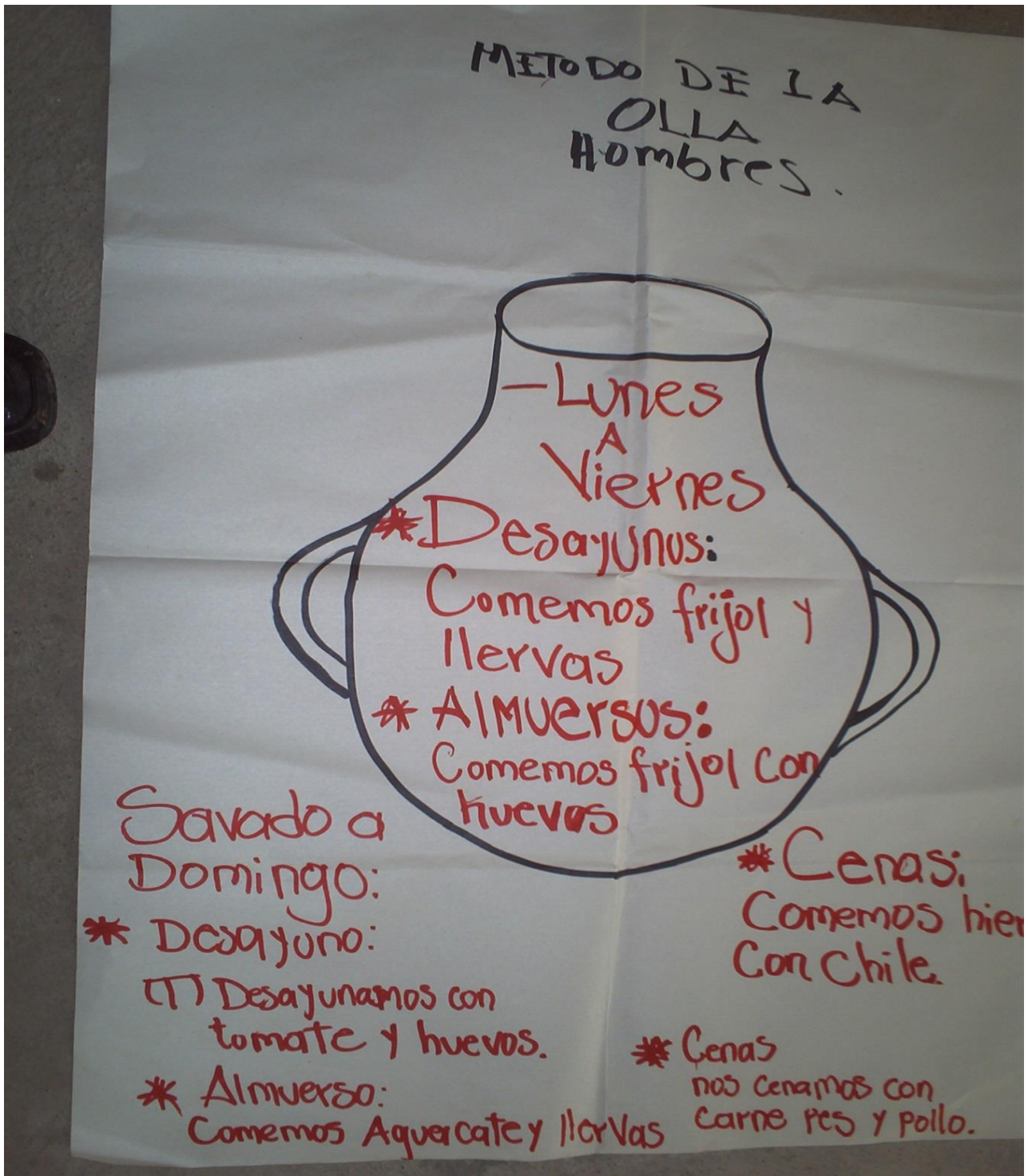


Figura 15: La olla hombres

# METODO OLLA MUJERES

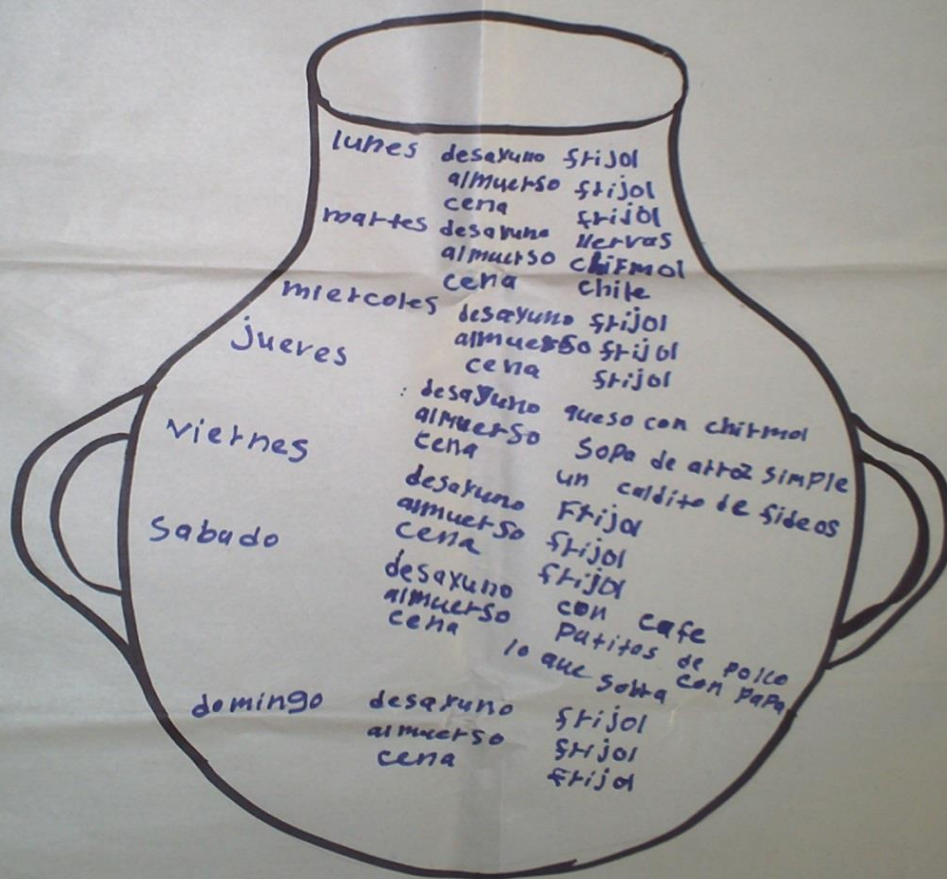


Figura 16: La olla mujeres

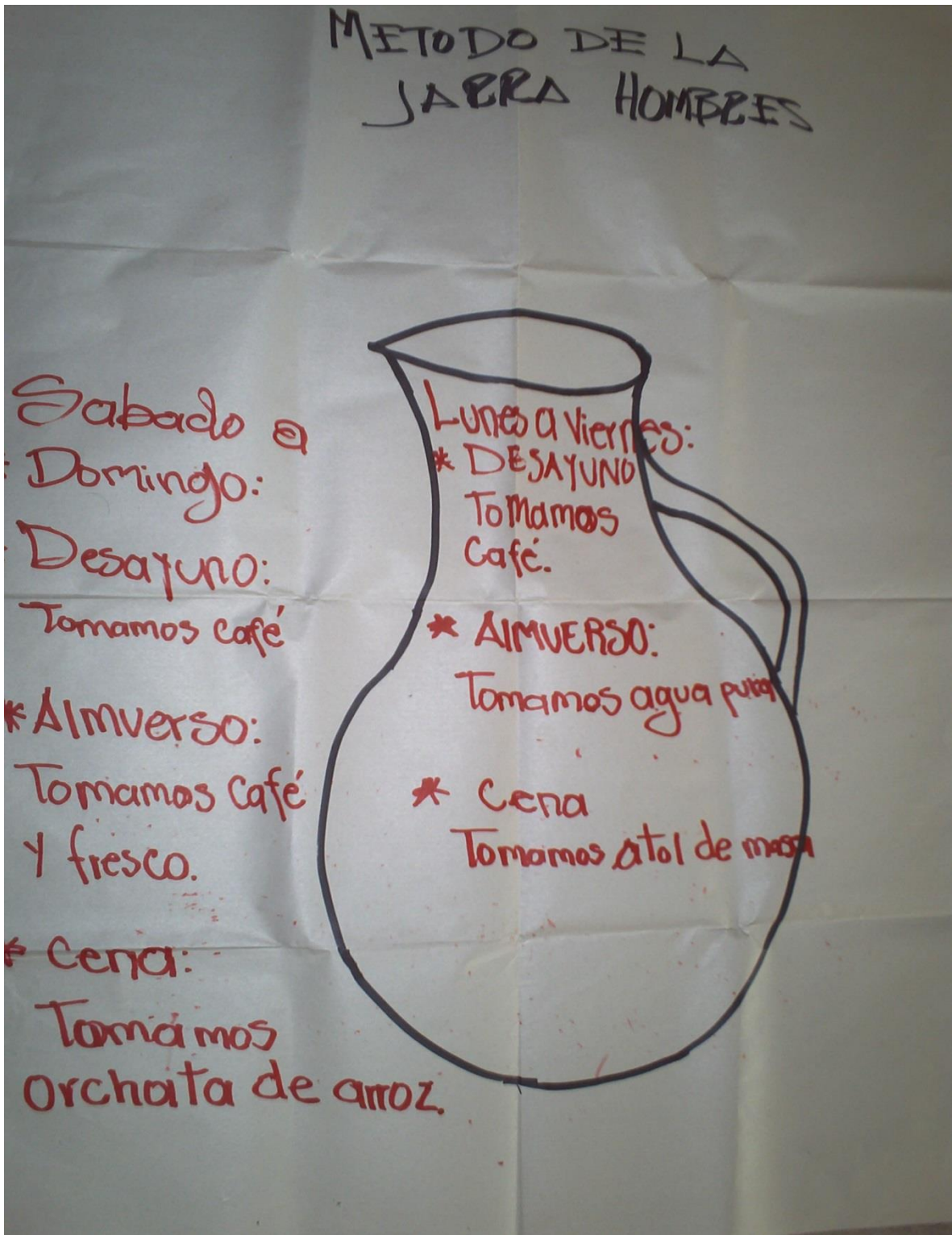


Figura 17: La jarra hombres.

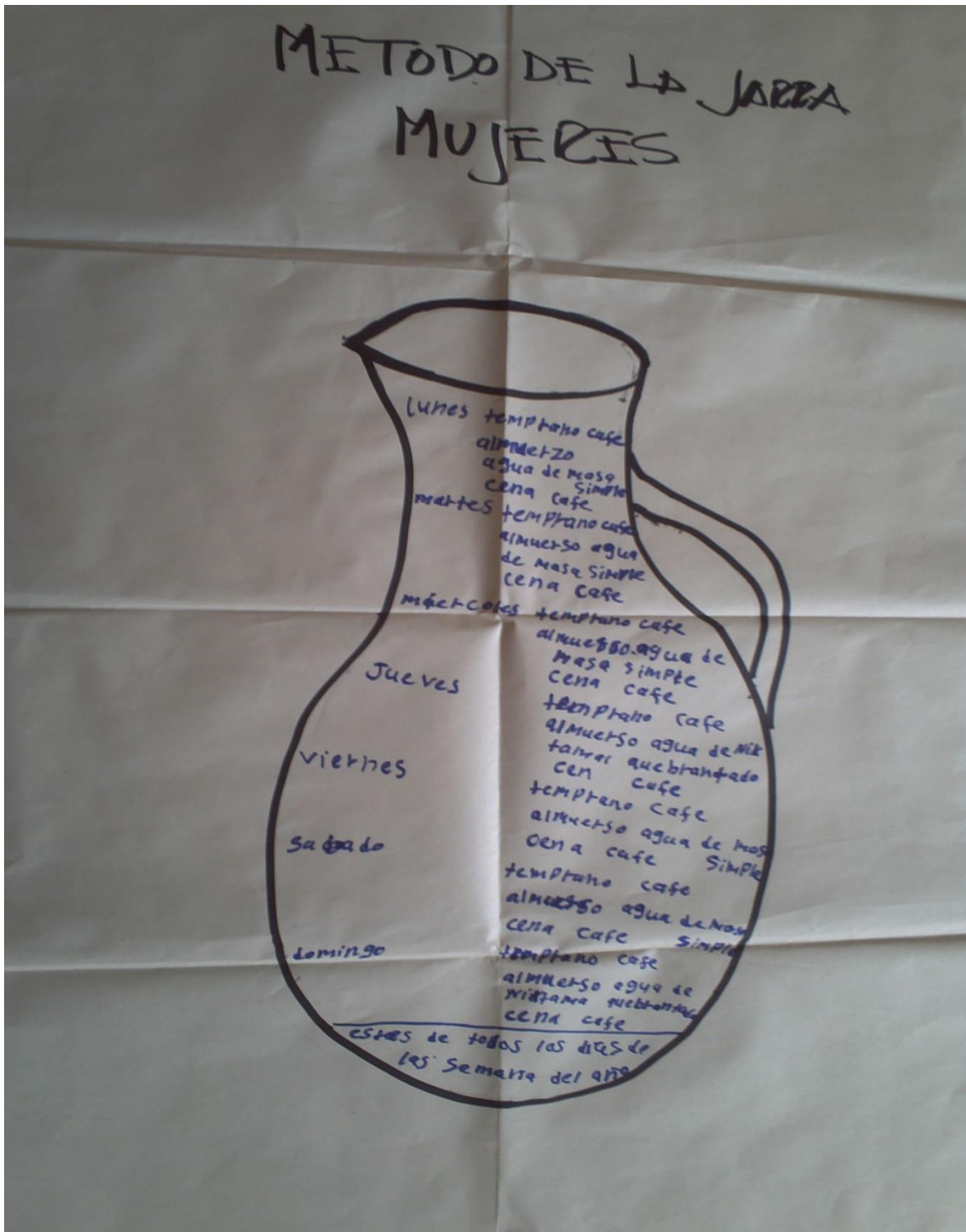


Figura 18: La jarra Mujeres

**Cuadro 10. Información obtenida del método de la olla y jarra**

<b>1</b>	<b>Herramienta utilizada</b>	<b>Información obtenida</b>
	Método de la olla hombres	De lunes a viernes desayunan frijol y hierbas, almuerzo frijol con huevo y cena frijol con chile. Sábado a domingo: Desayunan chirmol con huevo, almuerzo: hierbas y aguacate y la cena pollo o carne de res. Para las actividades de fiesta: Pollo, carne asada, o tamales.
2	Método de la jarra hombres	Lunes a viernes: Desayuno café, almuerzo agua pura y cena atol de masa. Sábado a domingo: Desayuno Café, Almuerzo fresco y cena horchata de arroz.
3	Método de la olla mujeres	El día lunes comemos: Los 3 tiempos con frijol, cuando hay; el día martes: Hierbas en el desayuno, chirmol en la cena y chile en la cena; miércoles los 3 tiempos frijol; el jueves: desayuno queso con chirmol, almuerzo sopa de arroz simple, cena caldito de fideos; el día viernes: Los 3 tiempos con frijol; Sábado: Desayuno tortilla con café, almuerzo patitas de pollo y cena lo que sobro del almuerzo y domingo: los 3 tiempos con frijol.
4	Método de la jarra	De lunes a domingo: Desayuno: Café, almuerzo atol de masa y cena café.

### 1.5.7 Matriz de priorización de problemas (0-10)

En base a los datos obtenidos mediante el uso de las herramientas del diagnóstico rural participativo y la participación de los habitantes de la comunidad se priorizaron los siguientes problemas.

**Cuadro 11. Matriz de problemas**

PROBLEMAS	ECONOMICO	SOCIAL	AMBIENTAL	PUNTO	PIORIZACION
Falta de puesto de salud	8	8	6	22	1
Falta de carretera	8	7	5	20	3
Falta de energía eléctrica	7	9	5	21	2
Falta de prácticas de conservación de suelos	7	7	4	18	5
Falta de diversificación de cultivos	6	8	5	19	4
Muerte de aves por la peste	6	7	4	17	6
Falta de mejoras en la de la escuela	7	7	2	16	7
Falta de techos mínimos	6	6	3	15	8



En base a la priorización de problemas propuestos por la comunidad se determinó que falta de puesto de salud, falta de energía eléctrica, falta de carretera, falta de diversificación de cultivos, falta prácticas de conservación de suelos, muerte de aves por la peste, falta de mejoras en la escuela y techos mínimos. Los problemas en orden de importancia 4, 5 y 6 son de aspectos agrícolas los cuales plantearemos como servicios de la comunidad.

## 1.6 Conclusiones

- Los problemas principales de la comunidad son falta de puesto de salud, falta de energía eléctrica y falta de carretera.
- Dentro del ramo agropecuario los principales problemas son la falta de diversificación de cultivos, falta de prácticas de conservación de suelos y la muerte de aves. Estos problemas lo identifican los hombres y las mujeres
- Las mejoras de la escuela y el techo mínimo son los problemas de menor prioridad para los habitantes de la comunidad.
- La mayoría de agricultores se dedican a los cultivos de maíz y frijol, siendo estos los que ocupan mayor extensión.
- Los agricultores de la comunidad San Vicente, han recibido capacitaciones agropecuarias y les han dado semilla de hortalizas, pero no las han sembrado porque no se les da un seguimiento constante y solamente entregaron las semillas y no realizaron una demostración de siembra.
- La pendiente de la comunidad de San Vicente es del 25% no hay ninguna practica de conservación de suelos.
- Existen diferencias entre los comunitarios debido que unos son avecindados en el municipio de Chicamán y otros al municipio de San Miguel Uspantán. No hay concenso en la solicitud de proyectos.

### **1.6.1 Recomendaciones**

- Promover la organización comunitaria, es la base hacia el camino del desarrollo de la misma.
- Accionar para la diversificación de los cultivos, de manera se pueda aprovechar el recurso suelo de la comunidad.
- Promover la conservación y el cuidado de los recursos naturales: bosque, suelo y agua con ello se garantizará el aprovechamiento de las futuras generaciones.
- Promover las jornadas de vacunación de aves, las cuales son de mucha importancia debido a la muerte de estas por las enfermedades que se presentan en la comunidad.

## 1.7 BIBLIOGRAFÍA

1. Cruz S, JR De la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento, basado en el sistema Holdridge. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.
2. IGN (Instituto Geográfico Nacional, GT). 1980. Diccionario geográfico nacional. Francis Gall Comp. Guatemala. V. 2, 1083 p.
3. Elías Gramajo, S. s. f. El diagnóstico y los servicios en el EPS, guía metodológica. Guatemala, USAC. Facultad de Agronomía. 19 p.
4. Simmons, Ch; Tárano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José De Pineda Ibarra. 1000 p.



## 2.1 PRESENTACIÓN

Cuando se ha roto el equilibrio natural de nuestro cuerpo se produce la enfermedad. Para ello se han utilizado diferentes tratamientos, uno es el uso de las plantas medicinales nativas como de las introducidas, que han resultado efectivas para el tratamiento de diversas enfermedades (9). El proceso de aculturación y el aceleramiento comercial de fármacos han provocado que el conocimiento y uso de plantas medicinales se esté perdiendo y además el manejo de agroecosistemas, ha reducido el número de especies de plantas silvestres medicinales e incluso algunas se han extinguido. Los fármacos tienen precios elevados, por lo cual no pueden ser adquiridos por los habitantes del caserío San Vicente de Paul, Uspantán, El Quiché. Por ende tienen que valerse de sus conocimientos de plantas medicinales para aliviar sus dolencias.

Es por ello que se planteó la siguiente investigación: Estudio etnobotánico de plantas medicinales del Caserío San Vicente de Paul, Uspantán, Quiché. La investigación tuvo fases de campo y de gabinete. En la fase de campo se solicitó el consentimiento libre, previo e informado a las autoridades de la comunidad para la ejecución del estudio. Se aplicaron técnicas cualitativas: entrevistas a profundidad y grupos focales con los y las especialistas de la comunidad, es decir del Ajq'ij (guía espiritual), Ajkun (curandero), Ajiyom (comadrona) y Ajb'aq (huesero). También se realizó un muestreo al azar de las familias. En los muestreos se utilizó como instrumento una boleta en donde se consignó información botánica, agronómica y medicinal.

Se recolectaron especímenes de las plantas. Esto se logró a través del recorrido que se realizó en los huertos, parcelas y bosques del área de estudio. Cuando se realizó esta actividad se acompañó de un especialista antes descrito. Los especímenes fueron perchados y ordenados en la prensa botánica; el secado de plantas se realizó utilizando el transporte y secado de muestras de tejido vegetal. Se utilizó para el efecto prensa botánica y papel periódico. Se realizó un herbario con las especies encontradas en el área de investigación, la cual fue trasladada al herbario de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala para su determinación.

Fase de gabinete: se revisó bibliografía de las especies encontradas y reportadas como plantas medicinales. Para su efecto se obtuvo información como: origen y distribución

geográfica, nombre científico, propiedades medicinales, composición química y nombres vernáculos. Finalmente se tabuló toda la información obtenida a nivel de campo y de gabinete. Con ello se contribuye para que no se pierda el conocimiento de los mayas que habitan en las partes más recónditas de Iximulew (Guatemala).

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

### 2.2.1 Definición de etnobotánica

Es la disciplina que estudia las relaciones mutuas entre los grupos humanos y las plantas en una dimensión temporal, cultural y ecológica (50). Estudia el aprovechamiento de los recursos naturales por las poblaciones locales, tanto nativas como aquellas que han residido por largo tiempo en una determinada región. Los elementos de las interacciones hombre-planta motivo de estudio de la etnobotánica están determinadas por 2 factores: a) el medio, son las condiciones ecológicas y b) por las culturas. Por ello el estudio de estos dos factores a través de la dimensión tiempo. Se puede apreciar que cambian cuantitativamente y cualitativamente: el medio por modificaciones en el componente de dicho ambiente y por la acción del hombre y la cultura debido a la acumulación y a veces la pérdida del conocimiento humano (4).

Según Cáceres (4), el estudio etnobotánico, se realiza a través de un cuestionario a personas nativas de una región que conocen y utilizan plantas medicinales, y puede ser:

- A. General:** En donde se recopila toda la información de cualquier informante.
- B. Regional:** Definida por zona de vida, etnia o grupo lingüístico.
- C. Etnomédica:** Definida por informantes especializados y se busca información para una sintomatología.
- D. Específica o botánica:** Se lleva a cabo sobre un género o especie vegetal para conocer a fondo su uso popular.

Antes de realizar la encuesta el encuestador debe documentarse y recopilar la siguiente información: ubicación geográfica, altura sobre nivel del mar, número de habitantes y etnias, costumbres y prácticas, acceso al sistema oficial de salud, y datos socioeconómicos y educación.

Luego debe de visitar el lugar para contactar a las autoridades locales, centros de salud y educativos para informar sobre la actividad y lograr apoyo y colaboración.



### **2.2.2 Pasos metodológicos para un estudio etnobotánico**

Hernández (10) Pionero de la investigación etnobotánica en Latinoamérica, ha logrado concebir los pasos metodológicos en una secuencia lógica que debe seguir el estudio.

- A. Registrar, ordenar, escudriñar, hilvanar y publicar la información de las relaciones hombre planta en el mismo marco de la cultura del hombre.
- B. Reunir con cuidado e inteligencia el material de propagación inmediato y mediato a los problemas urgentes de la investigación botánica.
- C. Seguir la secuencia de trabajos necesarios para su introducción o incorporación a los bancos de semillas y a colecciones vivas mantenidas bajo técnicas modernas de conservación así como los herbarios.

### **2.2.3 Aspectos botánicos**

Es la colecta, herborización y determinación botánica de las plantas reportadas como medicinales, así como la clasificación cuando sea necesario, la descripción botánica de las plantas, la preservación de los especímenes herborizados, el estudio y la determinación de los órganos vegetales utilizados en la curación y la recopilación de la información bibliográfica sobre las plantas medicinales utilizadas para el grupo humano dado (8).

### **2.2.4 Herbario**

Es una colección de plantas secas de utilidad diversa, en este caso medicinal identificado en orden filogenético, geográfico o alfabético. Su uso principal es facilitar la caracterización de los especímenes botánicos en forma objetiva, a través de un sistema internacionalmente aceptado (4).

### **2.2.5 Herborizar**

Es el proceso de prensar, disecar o montar en formatos especiales, especímenes vegetales que se deseen preservar en un herbario (4).

### 2.2.6 Aspectos agronómicos

Abarca los siguientes aspectos: métodos de selección de material de propagación, cultivo, prácticas culturales, cosecha, preparación y manejo de post-cosecha, almacenamiento y comercialización utilizadas por los agricultores en caso de la planta medicinal ya haya sido sometida a cultivo. Los métodos de colecta, preparación, almacenamiento y comercialización en caso de la planta medicinal sean silvestres. La colecta de material de propagación para su introducción a un banco de semillas y de una colección viva de plantas medicinales y el estudio fenológico de los mismos (50).

### 2.2.7 Planta medicinal

Ocampo (49) argumenta, Son drogas de origen vegetal y se clasifican en 5 categorías.

- A. **Plantas silvestres:** Crecen espontáneamente en selvas o campos abiertos, es decir sin cultivo.
- B. **Plantas toleradas:** Crecen espontáneamente en huertos mixtos o campos cultivados siempre evitando extraerlas en labores de limpieas.
- C. **Plantas fomentadas:** Son todas aquellas que se les proporciona manejo artesanal desde la siembra hasta la cosecha, éstas crecen espontáneamente en los huertos y campos cultivados o bien son propagadas por el hombre.
- D. **Plantas cultivadas:** Son propagadas deliberadamente por el hombre y sobre todo reciben manejo técnico, desde la selección de la semilla, cultivo en general, cosecha y post-cosecha, hasta su almacenamiento e industrialización.
- E. **Plantas mejoradas:** Son todas aquellas plantas que han sufrido cambios genéticos debido que han sido manipulados por el hombre; dada la importancia de tener material uniforme, una vez que hay necesidad de una dosis precisa.

### 2.2.8 Clasificación de las plantas según sus propiedades.

Según la CONCYT (5), las plantas se clasifican según sus propiedades en

- A. **Antiespasmódicas:** Plantas que calman la excitación de los nervios, calman los cólicos y los calambres musculares.
- B. **Astringentes:** Plantas que tienen el efecto de contraer los tejidos, para detener las hemorragias y diarreas, hacen densa la fibra muscular, disminuyen el calibre de los vasos sanguíneos y corrigen la secreción de las membranas secretoras.
- C. **Carminativas:** Plantas que combaten los dolores nerviosos del estómago y de los intestinos expulsando los gases que lo ocasionan.
- D. **Depurativas:** Plantas que purifican y limpian la sangre; expulsan del organismo las sustancias extrañas y tóxicas.
- E. **Diaforéticas:** Son plantas que producen la transpiración cutánea o sudoración.
- F. **Diuréticas:** Plantas que tienen la propiedad de secreción urinaria.
- G. **Emenagogos:** Plantas que producen el flujo menstrual por su acción especial sobre el útero.
- H. **Eméticas:** Plantas que producen vómitos; si las sustancias vomitadas provienen del estómago son alimentos y si vienen del duodeno son bilis.
- I. **Emoliente:** Plantas que desinflan los tejidos o cualquier parte del cuerpo endurecida por abscesos, úlceras, granos y golpes.
- J. **Erinas:** Sirven para aumentar la secreción del moco nasal y son útiles como contrairritantes en la afección crónica de los ojos de la cara y la cabeza, pueden estimular la salida de cuerpos extraños en las vías nasales.
- K. **Estimulantes:** Son plantas que aumentan la función de 1 o 2 órganos.
- L. **Estomacales:** Son plantas que combaten las molestias y enfermedades del estómago.

- M. Expectorantes:** Son plantas que tienen la propiedad de producir la expulsión del moco que obstruye los bronquios, el traque y la faringe.
- N. Febrífuga:** Plantas empleadas para bajar la fiebre, algunas tienen propiedades diuréticas.
- Ñ. Pectorales:** Son las que actúan favorablemente sobre los órganos respiratorios, aliviando sus molestias y enfermedades y previniendo al mismo tiempo resfriados, catarros y otros.
- O. Purgantes:** son las plantas que actúan sobre las evacuaciones intestinales.
- P. Refrigerantes:** Plantas con propiedades de reducción de temperaturas del cuerpo, cuando está aumentado por cuestiones mórbidas.
- Q. Sedantes:** Son todas las plantas que calman los dolores y sosiegan cualquier excitación.
- R. Sialagogas:** Plantas que tienen la propiedad de aumentar la saliva, también se les llama masticatorias.
- S. Tónicos:** Son plantas que utilizadas por un tiempo determinado, restablecen gradualmente el organismo.
- T. Vermífugas:** Son plantas que combaten las lombrices y toda clase de parásitos del intestino.
- U. Vulnerarias:** Plantas que curan heridas, fracturas, contusiones, torceduras y golpes.

### 2.2.9 Principios activos de las plantas medicinales

Volak (61) argumenta, el estudio de los componentes de las plantas medicinales se centra en las sustancias que ejercen una acción farmacológica sobre el ser humano o los seres vivos en general. Los principios activos de las plantas pueden ser sustancias simples (alcaloides), o bien mezclas complejas (resinas y aceites esenciales). Los

compuestos más comunes son los azúcares y heterósidos. Se definen las plantas curativas de la siguiente manera:

**A. Alcaloides:** Son compuestos nitrogenados complejos, de naturaleza básica que, provocan en general potentes efectos fisiológicos; trata en su mayor parte venenos vegetales muy activos, dotados de una acción específica.

**B. Glucósidos:** Son producto del metabolismo secundario de las plantas, están formadas por 2 partes. La primera contiene azúcar, por ejemplo la glucosa, es casi siempre inactiva, pero mantiene un efecto favorable sobre la solubilidad del glucósido y su absorción, así como su transporte a uno y otro órgano.

La segunda parte es la que determina el efecto terapéutico; es la más activa llamada aglucon. Según su composición química se distinguen diversos grupos de glucósidos: tioglucósidos, glucósidos derivados del ácido cianhídrico, glucósidos antraquinónicos, cardioglucósidos y los glucósidos fenólicos.

**C. Saponinas:** Son frecuentes en las plantas medicinales desde el punto de vista químico, también se caracteriza por la presencia de un radical glúcido (glucosa y lactosa). Las saponinas irritan las mucosas, producen un relajamiento intestinal e incrementan las secreciones mucosas bronquiales (expectorantes).

**D. Principios amargos:** Estas sustancias tienen un gusto amargo, excitan las células del gusto, estimulan el apetito y aumenta la secreción del jugo gástrico.

**E. Taninos:** Son sustancias cuya composición química es variable, tienen un carácter común, su capacidad de coagular las albúminas, los metales pesados y los alcaloides son hidrosolubles. Su interés medicinal radica principalmente en su carácter astringente; su propiedad de coagular las albúminas mucosas y de los tejidos, creando así una capa de coagulación aislante y protectora que reduce la irritación, el dolor y detiene las pequeñas hemorragias. Las decocciones y demás preparados a base de drogas son ricas en taninos; se emplean sobre todo exteriormente sobre las inflamaciones de la cavidad bucal, los catarros,

bronquitis, hemorragias locales, quemaduras, heridas, inflamaciones de la piel, hemorroides, y la excesiva transpiración

- F. Aceites esenciales y terpenos:** Son líquidos volátiles, refrigerantes, óptimamente activos, próximos a los aceites, con olor especialmente característico. Se forman como subproductos del metabolismo secundario de un número de plantas. Se extraen de plantas frescas o desecadas, mediante destilación de vapor de agua; por pura simple extracción o por medio de la técnica de presión y absorción por grasas. La utilidad farmacéutica se basa en sus propiedades fisiológicas, por su olor y sabor, su efecto irritante sobre la piel y las mucosas sus propiedades desinfectantes y por su acción bactericida.
- G. Aceites Grasos:** Son líquidos a la temperatura ambiente, el frío los perturba y los solidifica. Son solubles en agua, pero muy solubles en los disolventes orgánicos como el cloroformo y la acetona. Los aceites grasos se utilizan generalmente para la fabricación de remedios con fines alimentarios e industriales.
- H. Glucoquininas (insulinas vegetales):** son sustancias que actúan sobre la glucemia, también se les conoce como fitoinsulinas.
- I. Mucilagos:** Son mezclas amorfas de polisacáridos que en presencia del agua componen sistemas coloidales altamente viscosos. En las infusiones y decocciones de los mucilagos de las plantas medicinales, actúan reduciendo la irritación, tanto física como química. Ejercen una acción favorable contra las inflamaciones de las mucosas, especialmente contra las vías respiratorias y digestivas, atenúan los dolores de las contenciones, aligeran la piel en la aplicación de cataplasma. Reduce el peristaltismo intestinal, su efecto de absorción actúa favorablemente sobre la diarrea.
- J. Hormonas vegetales:** Son sustancias de composición química muy complejas se trata de biocatalizadores que actúan sobre el crecimiento y los intercambios metabólicos.

**K Antisépticos vegetales:** Se trata de sustancias antibióticas producidas por los vegetales superiores, que ejercen una acción antimicrobiana de amplio espectro, casi siempre son inestables y volátiles.

### 2.2.10 Responsables de la salud

Según Guoron (9), los responsables de la salud en las comunidades son los siguientes:

- A. El padre y la madre:** Los primeros responsables sociales de la salud son los padres y madres de familia, quienes cuentan con conocimiento básico sobre medicina preventiva y curativa. Son la primera fuente del tratamiento del mal de ojo o desequilibrio de energía personales causadas por el intercambio entre personas de distintas energías, generalmente entre niños y adultos. También son ellos los conocedores de alimentos fríos y calientes para guardar el balance térmico del cuerpo. Conocedores de medicina para tratar las enfermedades parasitarias y bronquiales.
- B. Ajq'ij o guía espiritual:** Es otra de las personas encargadas de la salud en la comunidad maya. Una de sus funciones principales es mediar entre las fuerzas naturales cósmicas y las personas, con el propósito de mantener o recuperar el equilibrio y la salud personal o colectiva. Para esto el Ajq'ij actúa, en primera instancia, como lo hace el psicólogo, escuchando las personas enfermas, aconsejando y cuando es necesario, mediando a través de una ceremonia. Cuando la enfermedad es muy evidente, la ceremonia se hace acompañar de tratamientos específicos con plantas, cortezas, pomadas o tinturas, según lo amerite el caso.
- C. Ajiyom o comadrona:** Es la persona encargada de la salud de las mujeres y de los niños y niñas recién nacidos. Ella observa y acompaña con tratamientos especiales el embarazo, atiende partos y cuida la salud de la madre y del recién nacido. La comadrona realiza su noble labor, aunque para ello tenga que recorrer grandes distancias bajo el sol, la lluvia o de noche ésa es su misión.

- D Ajkun o curandero:** Es un especialista que tiene un vasto conocimiento sobre medicina, y eso lo convirtió, en los tiempos de la vida maya independiente, en la máxima autoridad sobre el tema. En la actualidad son los encargados de recetar plantas medicinales en las comunidades de acuerdo lo que padezca el paciente.
- E. Ajb'aq o huesero:** Es el encargado de tratar cualquier problema que ocurra con los huesos, sean zafaduras o fracturas. Sus principales instrumentos son las untas, las tablillas y las vendas.

### 2.2.11 Principios de la salud

Las personas están físicamente sanas mientras logran mantenerse en equilibrio con su entorno natural y social; lo cual significa equilibrio entre frío y calor, entre energía positiva y negativa, entre trabajo y descanso. El rompimiento del equilibrio, en cualquiera de sus manifestaciones, ocasiona un trastorno que se cura equilibrando las fuerzas que lo causaron. El ejemplo clásico del rompimiento del equilibrio de energías personales es el mal de ojo. (9)

### 2.2.12 Formas de preparación y uso de plantas medicinales

Según Guoron (9), para el uso de las plantas se recomienda los siguientes procedimientos:

- A. Infusión o tisana:** Es la forma de utilizar plantas medicinales más conocida. Se utilizan cuando se usan semillas, frutas pequeñas, flores y hojas muy olorosas. Con higiene y con el cuidado de usar la dosis adecuada, se pone una cucharada de planta por taza de agua en un recipiente limpio y se le echa agua hirviendo, se cuele, se deja reposar por algunos minutos y luego se toma.
- B. El cocimiento:** Se utiliza cuando se usan hojas, semillas, cascara, raíces, tallos y frutas duras. Se utiliza una cuchara de planta picada por cada taza de agua. Si son hojas se hierven durante 5 minutos; si son cascara o raíces 20 minutos. Reposar por 5 minutos, se cuele y se toma.



- C. Jugo:** En muchos casos, cuando se dispone de plantas frescas, se pueden picar, moler, raspar o exprimir para tomar jugo. Por ejemplo, jugo de limón, naranja, o raspado de zanahoria.
- D. Maceración:** Es dejar en remojo la planta medicinal para extraer de ella sus propiedades medicinales. Esta forma es importante, sobre todo porque hay plantas medicinales que pierden sus propiedades al hervirlas. Cuando el remojo se hace con agua, conviene hervir primero el agua, se tapa y se deja enfriar, luego se vierte sobre la planta machacada, se deja reposar por más de 3 horas, se cuela y se toma.
- E. Tintura:** Permite su almacenamiento más de 1 año. La forma de preparar es muy sencilla. Con las manos limpias, las plantas bien lavadas y secadas. Se machacan hasta que quede lo más desmenuzadas posible. Se hecha en una botella o frasco de vidrio oscuro, se llena la botella con guaro y se tapa; se deja reposar por unos 15 días, dependiendo de la planta y moviéndola de vez en cuando. Luego se cuela y se guarda en frascos limpios con una buena tapa, en un lugar fresco y oscuro para conservarlo bien y consumirlo poco a poco. Es importante poner a las botellas, el nombre de las plantas, el lugar y fecha de elaboración.
- F. Jarabe:** La preparación es fácil, se lavan y se pican las plantas, se ponen a hervir 6 cucharitas de plantas por cada taza de agua, se cuela y se le añade 2 libras de dulce raspado por media botella de cocimiento; se vuelve a hervir para que se disuelva el dulce y luego se enfría. Finalmente guardarlos en frascos limpios y secos, con esta forma se puede conservar la medicina por varias semanas.
- G. Vapores:** Es otra forma de preparar la planta, principalmente cuando se quiere aliviar los padecimientos de los bronquios y pulmones. El vapor entra por la nariz limpiando las vías respiratorias aliviando la enfermedad. Mejor se hace antes de acostarse. Para esta forma se hace el cocimiento de la planta seleccionada; cuando ha hervido, se lleva el recipiente tapado al lugar donde está el enfermo,

quien con mucho cuidado deberá estar sentado en una silla junto a una mesa, con la cabeza tapada con una manta. SE deja salir el vapor para que el enfermo empiece a respirarlo bajo la tela. Es importante que después de la inhalación el enfermo no se exponga al aire.

- H. **Compresa:** Los lienzos, consiste en realizar cocimiento o infusión de la parte medicinal de la planta. Remojar en el líquido caliente un paño limpio, exprimir y aplicar en forma sostenida sobre la zona afectada, teniendo el cuidado que la temperatura del paño no queme la piel.
- I. **Ensaladas:** Es la forma de ingerir las plantas medicinales, en una forma directa y sin modificaciones o transformaciones consecuencia del procesamiento. Se preparan con plantas frescas, usando las hojas, flores y frutos. Se pueden combinar con otros vegetales sazonados con sal, aceite de oliva o limón.
- K. **Lavados:** Es la aplicación de infusiones, cocimientos o tinturas diluidas para tratar típicamente afecciones externas como heridas, agallas, úlceras, hemorroides, vaginitis y otras afecciones de la piel o mucosas. Se prepara realizando infusiones y aplicarlos en el área afectada
- L. **Lavativa o enema:** Es la aplicación de un preparado que se introduce a través del ano con técnica especial que debe haberse practicado antes de usarse. Debe aplicarse en ayunas y en pacientes que permanecerán la siguiente hora acostados. Preparar un cocimiento o infusión cuando éste tibio se pone en un recipiente que este colocado a una manguera, cuyo extremo tiene una cánula apropiada; colocar al paciente acostado sobre el lado derecho, con ayuda de vaselina se introduce la punta de la manguera en el ano y abrir la llave para dejar correr la infusión, la cantidad varía entre 500-1500 mililitros, dependiendo del peso del paciente y el efecto deseado.

### 2.2.13 Instrumentación tecnológica de la medicina

Según Guoron (9), para llevar a cabo a la práctica la ciencia de la salud, se crearon procedimientos técnicas y tecnología entre los que se pueden mencionar los siguientes:

**A. El Tuj o temascal:** Tiene incontables usos y propiedades medicinales: para el aseo personal cotidiano, obteniendo además el beneficio de la transpiración como medio de eliminación de toxinas del cuerpo, mejoramiento del funcionamiento del aparato circulatorio, limpieza del aparato respiratorio con vapor, relajamiento del cuerpo, reducción del cansancio y eliminación del estrés. Para el control prenatal y, muchas veces, en la atención del parto. El calor dilata el cuerpo de la madre y acelera el trabajo de parto haciéndolo menos doloroso. Para la aplicación de masajes en partes afectadas del cuerpo, ayudan a recuperar la salud aprovechando el calor y el vapor que el Tuj ofrece.

**B. El huerto familiar y la colección de plantas con propiedades medicinales:** Son 2 formas utilizadas para proveerse de la medicina natural cuando ésta se necesite. El huerto es un lugar protegido de los animales, ubicado cerca de la vivienda donde se cultivan cilantro, hierba buena, ajeno, ruda, sábila, altamisa, llantén, manzanilla, pericón, tomillo, etc.; Están frescos y dispuestos ayudarnos a recuperar la salud. La recolección de plantas medicinales silvestres se hace en tiempos de luna llena, lo cual asegura que la planta está en óptimas condiciones.

Utilizar la medicina natural en forma de té, apagado, macerado, tintura, jarabe y cataplasma, es hacer uso de procesos y técnicas de la medicina maya.

### **2.2.14 Escritos de medicina maya**

Para los mayas, las causas de las enfermedades podían ser naturales o sobrenaturales. En el primer caso se trataban mediante la aplicación de los conocimientos que tenían sobre los efectos curativos de las plantas. Sobrenaturales, debían de curarse por medio de las ceremonias. Landa observó esta dicotomía, pero sin poder diferenciar, el campo científico del mágico (55).

Se conocen numerosos tratados sobre el tema que datan de los siglos XVIII y XIX, pero algunos deben ser copias tardías de documentos más antiguos. Los llamados Chilambalam de Ixil y Kaua incluyen textos medicinales. Varios manuscritos están enteramente dedicados a presentar recetas contra las enfermedades. Incluso los

españoles se maravillaron de los efectos de las plantas e introdujeron muchas de ellas en la farmacopea de Europa.

Ricardo Osado escribió yerbas y hechicerías del Yucatán.

Pio Pérez escribió recetarios de indios en lengua maya (55).

### 2.2.15 Dosificación en fitoterapia

Para determinar la dosis o cantidad de planta a utilizarse a un paciente es necesario tomar en cuenta los siguientes elementos.

- Importancia y gravedad de la afección.
- Estado de evolución clínica,
- Utilización conjunta de otras terapias.
- Receptividad del paciente por su tolerancia respuesta terapéutica y confianza.

Las dosis de las plantas son parecidas tanto para la administración de los adultos, cuyos rangos de utilización son amplios como el uso pediátrico de rangos más estrechos. El factor importante para la dosificación del paciente es el peso, tomando como base la dosificación media 4 cucharaditas (20 ml) para un adulto de 132-154 libras. Se indican las siguientes relaciones (4)

#### Cuadro 12. Dosis recomendada en función peso edad

Edad del paciente	Peso del paciente	Dosis
Niños de 6-15 meses	Menor o igual a 22 lb.	1/6 dosis del adulto
Niños de 4-6 años	44 lb.	1/3 dosis del adulto
Niños de 7-10 años	66 lb	½ dosis del adulto
Niños de 11-18 años	193 lb	Dosis de adulto

Fuente: Cáceres 1999.

### 2.2.16 Aspectos agroecológicos

Es el registro, ordenamiento, e interpretación de los datos sobre el comportamiento de los factores bióticos (flora y fauna) y abióticos (suelo y clima) del área donde una

determinada planta crece; el estudio de la interpretación de las plantas medicinales, flora y fauna que les rodea y la determinación de la zona de vida en donde crece estas plantas.

### **2.2.17 Conocimientos tradicionales de los pueblos mayas**

Según Köneman (45). Sin la civilización maya, la historia del mundo sería una historia pobre e incompleta, no existirían: Tik'al, Wajxaqtun, Chich'entz'a, Zaqulew e Iximche' y tantas otras ciudades mayas que hoy asombran al mundo, no habría sistema vigesimal, no existiría el cero (0) utilizado por todo el planeta y calendario maya. El mundo no conocería el maíz, el hule y tantas plantas que aquí fueron desarrollados o domesticados para el tratamiento de enfermedades (9). Pero con la llegada de los españoles que no entendía la cosmovisión de los mayas quemaron todo. El obispo Diego de Landa escribió encontramos un gran número de libros, y no contenían nada que estuviera libre de la superstición y de los engaños del diablo, los quemamos todos con grandes lamentos y pesar de los indios (45).

Las culturas nacionales no sólo les roban la identidad lingüística, sino también el pasado. En los textos escolares de Guatemala no se dedica una sola palabra a la historia previa a la invasión española. Los jóvenes mayas saben todo sobre la Revolución Francesa, pero nada quién erigió los edificios de Tik'al. La supresión de la historia maya llega hasta tal punto que sus grandes ciudades son declaradas obras de otras civilizaciones. Los intentos de interpretar los logros de la antigua cultura maya como creaciones de una tribu de Israel, de sacerdotes hindúes o incluso de extraterrestres y alimentan la tesis que quieren separar a los mayas actuales de sus antepasados prehispánicos. Hay quienes califican a los mayas actuales de "indios". Al elegir esta palabra, da a entender que no existe una continuidad de los sujetos históricos y su identidad (45).

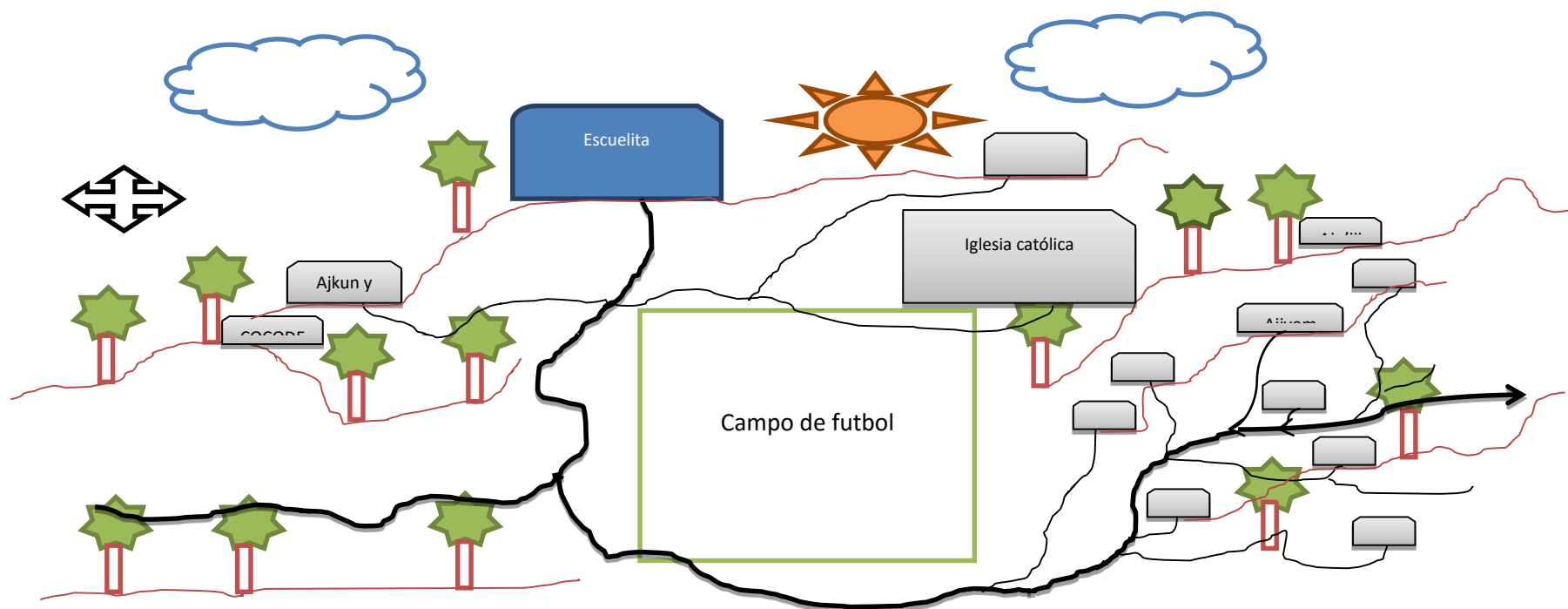


Figura 19: Croquis de la comunidad

## **2.3 OBJETIVOS**

### **2.3.1 Objetivo general**

Contribuir al rescate y valorización de los conocimientos etnobotánicos tradicionales sobre plantas con propiedades medicinales utilizadas por familias de caserío San Vicente de Paul, Uspantán, Quiché.

### **2.3.2 Objetivos específicos**

Identificar las especies con propiedades medicinales usadas por las familias de la comunidad de San Vicente de Paul, Uspantán, Quiché.

Sistematizar y socializar los conocimientos etnobotánicos tradicionales en la comunidad con la finalidad de asegurar su utilización y conservación

Describir la situación de las plantas de uso medicinal en la comunidad.

Identificar, participativamente, las estrategias para la conservación y mejor utilización de las plantas de uso medicinal más importantes en la comunidad.

Elaborar las monografías de las especies de plantas medicinales encontradas en el área de estudio.

## 2.4 METODOLOGÍA

La metodología que se utilizó para el proyecto de investigación denominado Estudio etnobotánico de plantas medicinales en el caserío de San Vicente de Paul, Uspantán, Quiché, fue de la siguiente manera:

2.4.1 Obtención del consentimiento libre previo e informado para ejecutar el estudio en la comunidad.

2.4.2 Identificación de informantes clave: Ajb´aq, Ajq´ij, Ajkun y Ajiyom.

### Cuadro 13. Nombre de los especialistas de la comunidad.

No.	Nombre	Especialidad	Sexo
1	Eustaquio Òrizar Montufar	Huesero	Masculino
2	Pedro Tum	Guía espiritual	Masculino
3	Maximiliano Aguilar Pol	Guía espiritual	Masculino
4	Vicente Gregorio Pacheco	Guía Espiritual	Masculino
4	Ernesto Soto	Curandero	Masculino
5	Andrea Contreras	Curandera	Femenino
6	Natividad Tum Pacheco	Comadrone	Femenino
7	María Tum Pacheco	Comadrone	Femenino

2.4.3 Elaboración de sondeo con informantes clave para conocer las enfermedades más comunes y las plantas utilizadas para su curación para ello se invitaron a los especialistas de la medicina Maya. Para la elaboración de la matriz de la salud comunitaria.

### Cuadro 14. Matriz de salud comunitaria

No.	Enfermedades comunes	A quien consulta	Nombre de la planta	Efecto de la planta	Facilidad de conseguir.



- 2.4.4 Muestreo al azar, este instrumento se utilizó en el resto de la población, en donde no se hizo entrevistas a profundidad. Se entrevistaron 41 personas, distribuidas al azar. Para ello se utilizó la boleta 12.2 del apéndice
- 2.4.5 Se realizaron grupos focales y entrevistas a profundidad con los Ajq'ij, Ajb'aq, Ajkun y Ajiyom para conocer la situación de las plantas y su utilización, así como las estrategias para mejorar su utilización. Para ello se utilizó la boleta 12.1 del apéndice
- 2.4.6 Recorrido comunitario: Se realizaron caminamientos en el área de estudio en donde se observó, ubico y se conoció el estado de conservación de las plantas más significativas (huerto familiar, bosque, cultivos y ríos). Para esta actividad se tuvo de colaboradores a los especialista de la medicina Maya dentro de ellos el Señor Eustaquio Montufar, Ernesto Soto, Maximiliano Aguilar, Natividad Tum Pacheco, María tum Pacheco y Pedro Tum.
- 2.4.7 Herborización, se realizó un herbario con los especímenes encontrados, se pegaron sobre cartulina de 42.5 cms de alto por 29.5 cms de ancho. En el extremo inferior izquierdo se colocó una tarjeta de identificación de especímenes avalado por el herbario de la facultad de agronomía.
- 2.4.8 Revisión bibliográfica, de cada una de las plantas medicinales encontradas, se obtuvo información: Botánicos, origen, distribución geográfica, propiedades medicinales, composición química, nombres vernáculos. Con esto se complementó la información obtenida en el campo, a través de las boletas y experiencias transmitidas por los habitantes de la comunidad de San Vicente, Uspantán, Quiché. La información obtenida sirvió para la monografía de cada una de las especies encontradas.
- 2.4.9 Se socializó la investigación con los habitantes de la comunidad, en donde se presentaron las plantas medicinales, y se les informo que enfermedades alivian, para esta actividad se contó con la presencia del señor Max Aguilar el Ajq'ij, Ernesto soto el Ajkun, María Tum Pacheco y Natividad Tum Pacheco son las Ajiyom y con

don Eustaquio Montufar el Ajb'aq y toda la comunidad. También se aprovechó para establecer las estrategias de conservación de las mismas.

## 2.5 RESULTADOS

Se obtuvo información de 51 especies de plantas reportadas como medicinales. La información fue obtenida a través de los especialistas en la comunidad; Ajq'ij (guía espiritual), Ajiyom (Comadrona), Ajkun (curandero) y Ajb'aq (huesero), como de la encuesta de 41 personas de la comunidad. El documento describe todas las plantas en las monografías. También se presentan cuadros y gráficas, que ayudarán a visualizar y comprender el presente documento.

Se dividieron las plantas utilizadas por cada especialista, como también las monografías, así estar enterado de las plantas utilizadas por cada terapeuta comunitario.

**Cuadro 15. Plantas utilizadas por el Ajkun (curandero) identificando sus nombres comunes, familia, nombre científico, estado del cultivo, hábito, abundancia y origen.**

No	Nombre común	Familia	Nombre científico	Estado de cultivo	Habito	abundancia	Origen
1	Aguacate	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	CL	A	F	N
2	Ajo	Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.	Cm	H	PF	I
3	Albahaca	Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	CL	H	F	I
4	Anís de palo	Rutaceae	<i>Amyris sylvatica</i> Jacq	S	A	PF	N
5	Anís de huerto	Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L.	CL	H	F	I
6	Barba de viejo	Ranunculaceae	<i>Clematis dioica</i> L.	S	Ar	F	N
7	Buganvilia	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	CL	EN	PF	I
8	Café	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	CL	Ar	PF	I
9	Cebolla	Amaryllidaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Cm	H	PF	I
10	Cipres	Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	S	A	F	N
11	Contra hierba	Moraceae	<i>Dorstenia contrajerva</i> L.	S	H	F	N
12	Diente de León	Compositae	<i>Sonchus oleraceus</i> (L.) L.	S	H	PF	I
13	Eucalipto	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	CL	A	PF	I

### Continuación de cuadro 12: plantas utilizadas por el Ajkun (curandero).

No	Nombre común	Familia	Nombre científico	Estado de cultivo	Habito	abundancia	Origen
14	Flor de muerto	Compositae	<i>Tagetes erecta</i> L.	S	H	F	N
15	Guayaba	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	S	A	F	N
16	Güisquil	Cucurbitaceae	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	CL	EN	F	N
17	Hierba de cáncer	Euphorbiaceae	<i>Acalypha aristata</i> Kunth	S	H	F	N
18	Hierba mora	Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	T	H	F	N
19	Izote	Asparagaceae	<i>Yuccagigantea</i> Lem.	CL	Ar	MF	N
20	Jacaranda	Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	CL	A	PF	I
21	Lengua de vaca	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	S	H	MF	I
22	Lima	Rutaceae	<i>Citrus medica</i> L.	CL	A	F	I
23	Limón	Rutaceae	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	CL	A	F	I
24	Llantén	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	S	H	F	I
25	Maíz	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CL	H	F	N
26	Manzanilla	Compositae	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	CL	H	F	I
27	Monte Amargo	Compositae	Senecio sp	S	Ar	F	N
28	Naranja	Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	CL	A	F	I
29	Papaya	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	CL	Ar	F	N
30	Pino	Pinaceae	<i>Pinus pseudostrubus</i> Lindl.	S	A	F	N
31	Sabila	Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	CL	H	PF	I
32	Tè de limón	Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	CL	H	PF	I
33	Taray	Leguminosae	<i>Eysenhardtia adenostylis</i> Baill.	S	A	PF	I
34	Tomate	Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Cm	H	F	N
35	Tres puntas	Compositae	<i>Neurolaena lobata</i> (L.) R.Br. ex Cass.	S	H	PF	N
36	Verbena	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	S	H	F	N

Referencias: **Estado de cultivo:** S=silvestre; CL=cultivado; F=fomentado; T=tolerada; Cm=comprada. **Hábito de crecimiento:** E=Epyphita; EN=Enredadera; H=hierba; A=Árbol; Ar=Arbusto. **Abundancia:** F=Frecuente; PF=Poco frecuente; MF=Muy frecuente.

**Cuadro 16. Plantas utilizadas por las Ajiyom (comadrona) con sus nombres comunes, familia, nombre científico, estado del cultivo, hábito, abundancia y origen.**

No.	Nombre común	Familia	Nombre científico	Estado de cultivo	Habito	abundancia	Origen
37	Apazote	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	T	H	MF	N
38	Cola de caballo	Equisetaceae	<i>Equisetum hyemale</i> var. <i>affine</i> (Engelm.) A.A. Eaton	S	H	MF	N
39	Chilca	Compositae	<i>Senecio salignus</i> DC	S	Ar	F	N
40	Hierba buena	Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	Cm	H	PF	I
41	Hierba de toro	Apiaceae	<i>Eryngium cymosum</i> F.Delaroche	S	H	PF	N
42	Pata de chunto	Piperaceae	<i>Piper flavidum</i> C. DC.	S	Ar	MF	N
43	Ruda	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L	CL,	H	F	I
44	San Antonio	Hypericaceae	<i>Hypericum thesiifolium</i> Kunth	S	H	MF	N
45	Tabaco	Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Cm	H	PF	N

Referencias: **Estado de cultivo:** S=silvestre; CL=cultivado; F=fomentado; T=tolerada; Cm=comprada. **Hábito de crecimiento:** E=Epyphita; EN=Enredadera; H=hierba; A=Árbol; Ar=Arbusto. **Abundancia:** F=Frecuente; PF=Poco frecuente; MF=Muy frecuente.

**Cuadro 17. Plantas utilizadas por el Ajb'aq (Huesero) con sus nombres comunes, familia, nombre científico, estado del cultivo, hábito, abundancia y origen.**

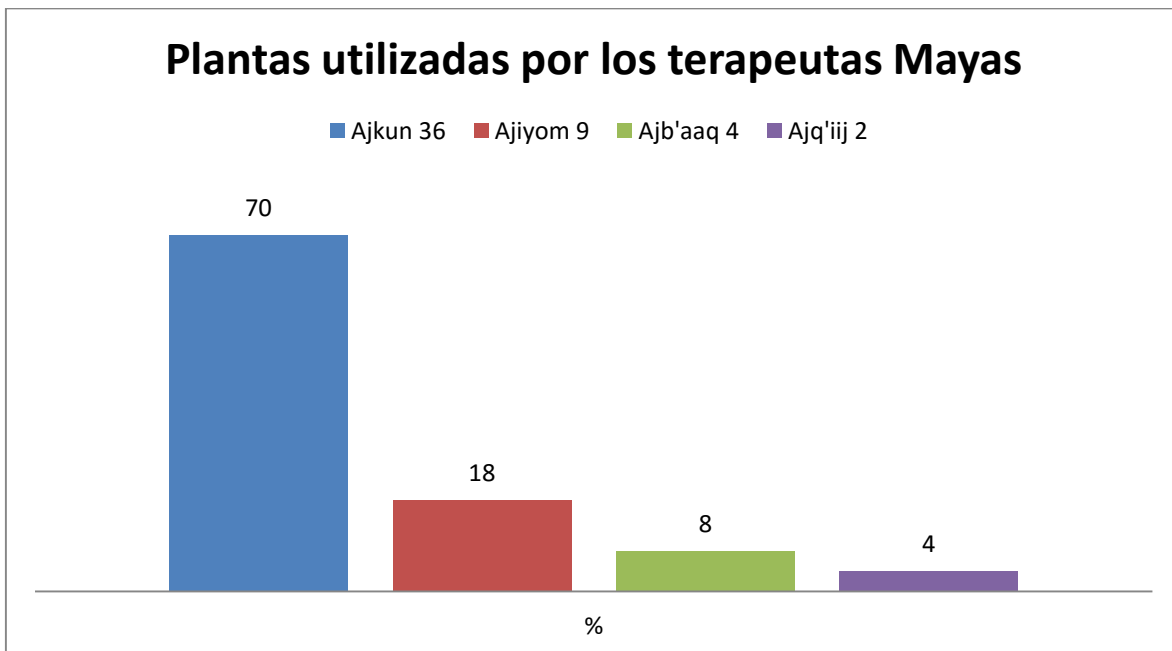
No	Nombre común	Familia	Nombre científico	Estado de cultivo	Habito	abundancia	Origen
46	Árnica	Compositae	<i>Simsia amplexicaulis</i> (Cav.) Pers.	S	H	MF	N
47	Hiedra	Basellaceae	<i>Anredera vesicaria</i> (Lam.) C.F.Gaertn.	T	EN	F	I
48	Nopal	Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	S	H	PF	N
49	Suelta con suelta	Piperaceae	<i>Piper umbellatum</i> L.	S	Ar	F	I

Referencias: **Estado de cultivo:** S=silvestre; CL=cultivado; F=fomentado; T=tolerada; Cm=comprada. **Hábito de crecimiento:** E=Epyphita; EN=Enredadera; H=hierba; A=Árbol; Ar=Arbusto. **Abundancia:** F=Frecuente; PF=Poco frecuente; MF=Muy frecuente.

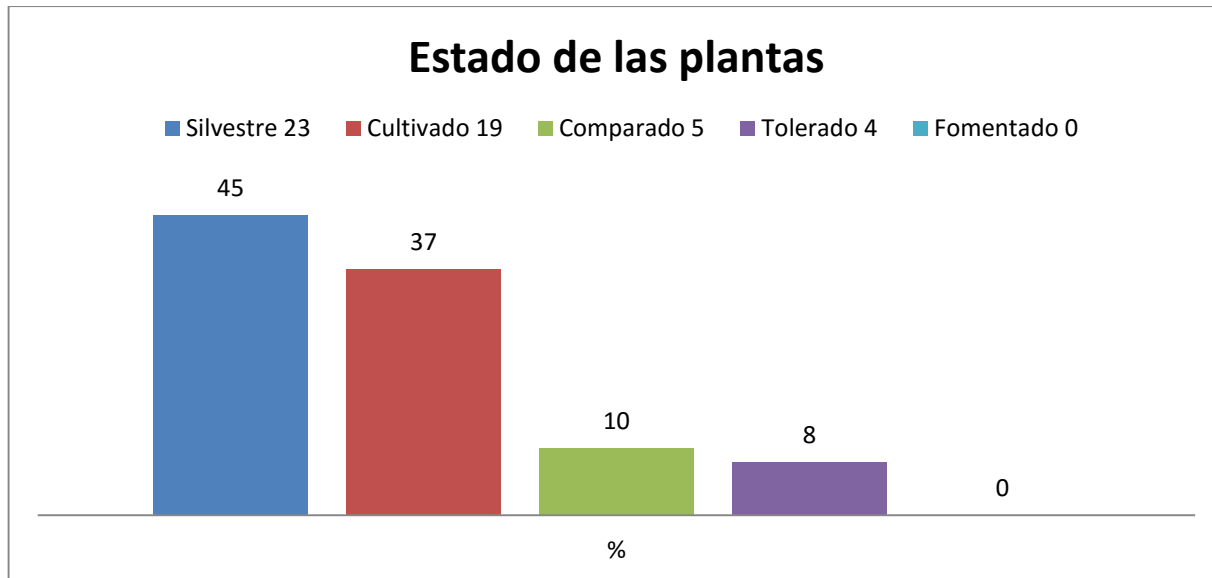
**Cuadro 18. Plantas utilizadas por el Ajq'ij (Guía espiritual) con sus nombres comunes, familia, nombre científico, estado del cultivo, hábito, abundancia y origen.**

No	Nombre común	Familia	Nombre científico	Estado de cultivo	Habito	abundancia	Origen
50	Palo de pito	Leguminosae	<i>Erythrina guatemalensis</i> Krukoff	Cl	A	F	N
51	Palo Pom	Burseraceae	<i>Protium copal</i> (Schltdl. & Cham.) Engl.	Cm	A	PF	N

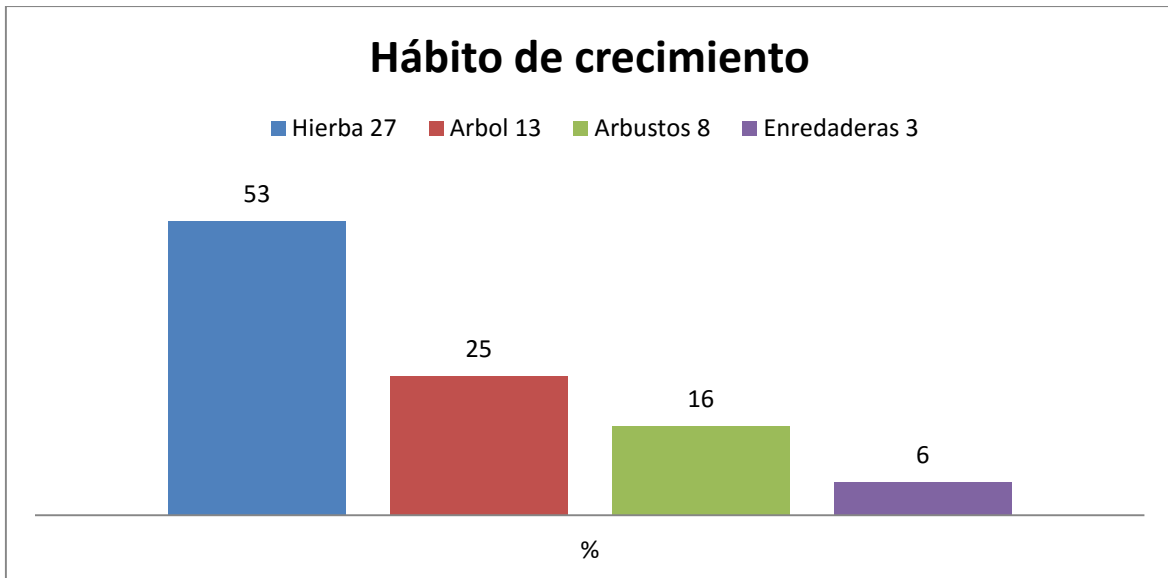
Referencias: **Estado de cultivo:** S=silvestre; CL=cultivado; F=fomentado; T=tolerada; Cm=comprada. **Hábito de crecimiento:** E=Epyphita; EN=Enredadera; H=hierba; A=Árbol; Ar=Arbusto. **Abundancia:** F=Frecuente; PF=Poco frecuente; MF=Muy frecuente.



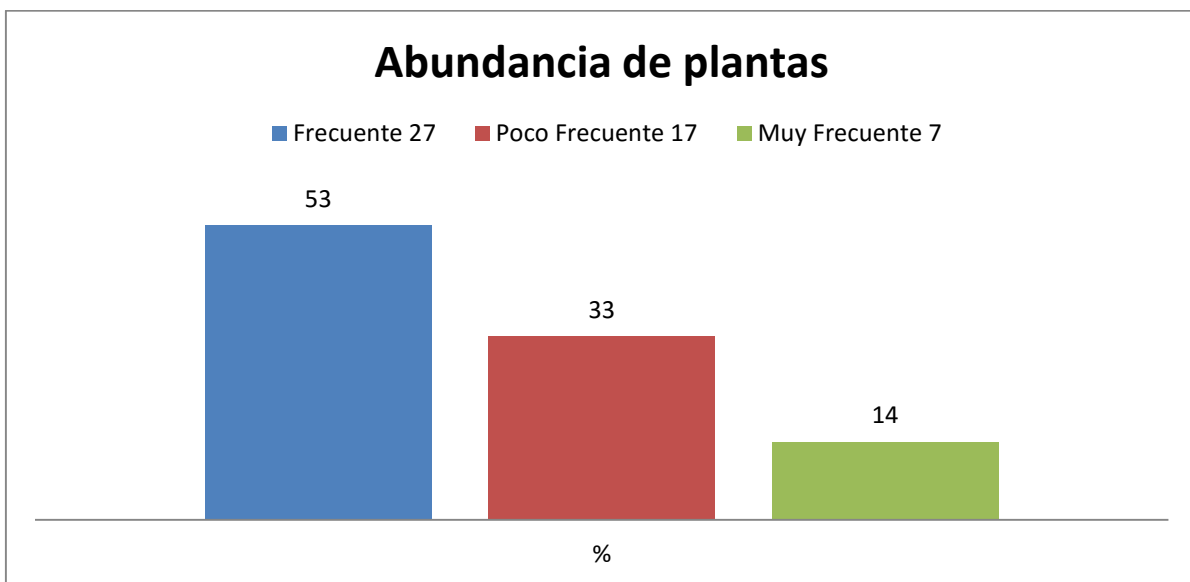
En la gráfica 20, expresa que 36 plantas son las que utiliza el curandero, representa un 70%; 9 plantas son usadas por las señoras comadronas, representa un 18%, 4 plantas utiliza el huesero, un 8% y 2 plantas utiliza el guía espiritual, un 4%.



La figura 21, muestra que 23 Plantas se encuentran de forma silvestre, con un 45%; 19 plantas son cultivadas en la comunidad, las cuales se encuentra en los huertos familiares con el 37%. 5 plantas son compradas, las cuales le sirve de alimentación y medicinal que representa un 10%, 4 plantas son toleradas. Estas pueden provenir de los huertos o parcelas no las eliminan a la hora de las limpias es un 8%.



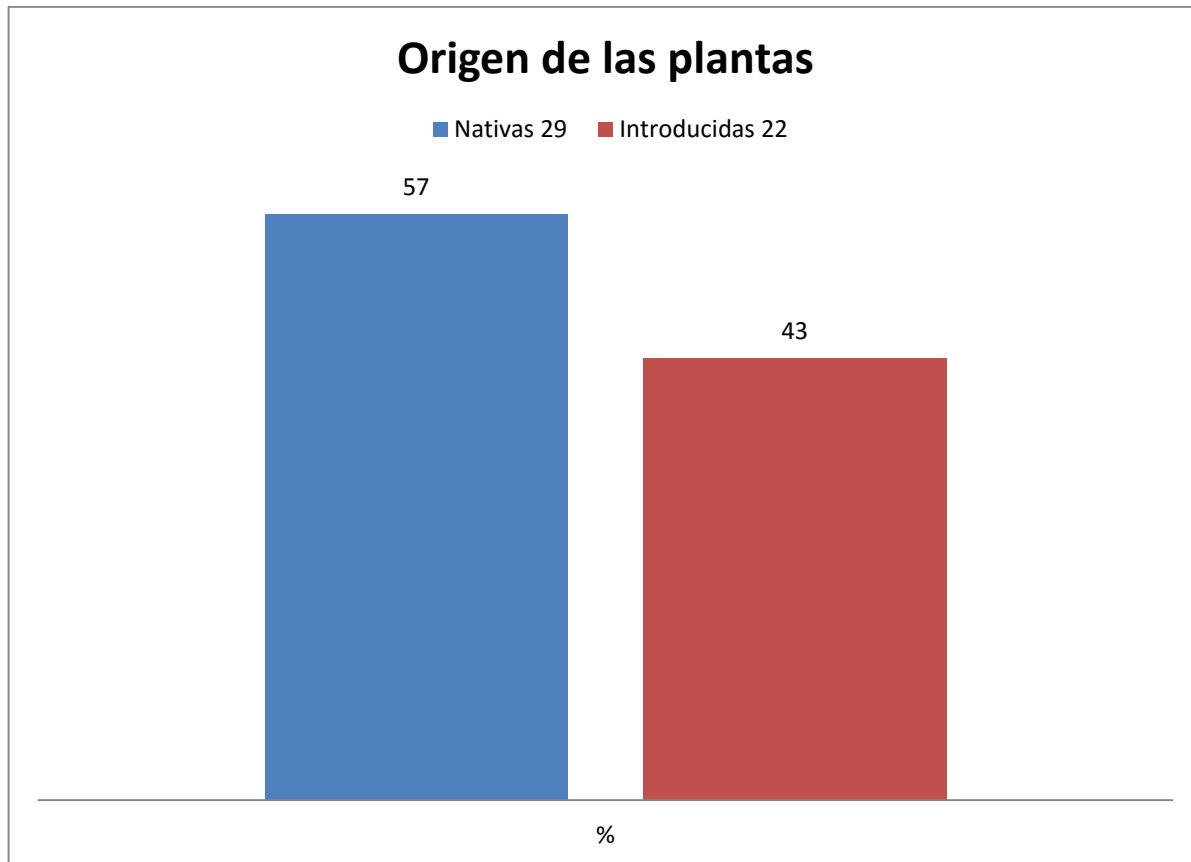
La figura 22: Expresa que 27 plantas son herbáceas, que representan un 53%, 13 son árboles medicinales y representa un 25%. 8 arbustos, representa un 16% y 3 plantas enredaderas que representa un 6%.



En la figura 23: Muestra el uso frecuente de las plantas medicinales en la comunidad, como las de poco uso y las muy usadas. Esta información fue obtenida en las entrevistas con las habitantes de la comunidad y especialistas del área. Las más usadas que existen



en la comunidad son 7 plantas, que representa un 14%, 17 plantas con poco uso. No se encuentran con abundancia en la comunidad que representa un 33% y las usadas con frecuencia son 27 plantas que representa un 53%.



La figura 24: Indica que 29 plantas son nativas del área de estudio, representa un 57% y un 43% se han aclimatado y cultivado en la región son 22 plantas.

Se consensuó con los habitantes y especialistas las estrategias para la conservación y utilización de las plantas de uso medicinal.

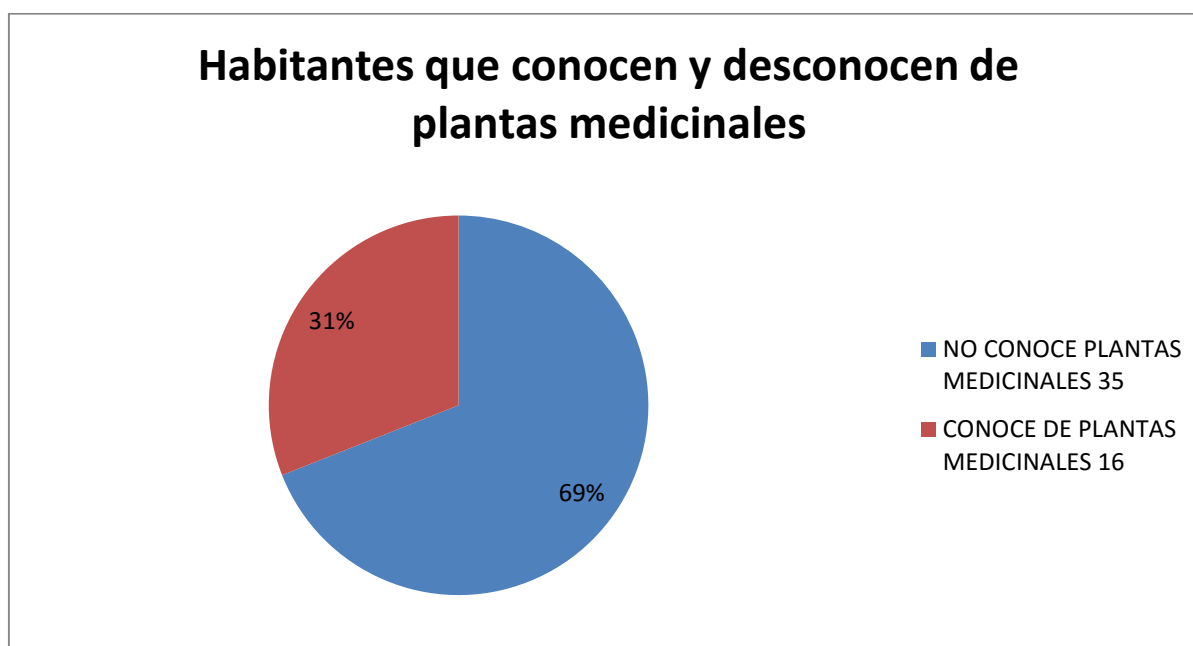
**Cuadro 19. Estrategias de conservación y utilización de plantas medicinales**

No.	Especialistas y habitantes	Estrategias de conservación
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener las especies nativas en su hábitat natural, porque si la trasladan de un lugar a otro puede que se pierda los especímenes.</li> <li>• Las plantas medicinales cultivadas, se debe de dar un buen manejo agronómico, dentro de ellos se mencionan: fertilización, limpias y aplicación de pesticidas orgánicos.</li> <li>• Que los especialistas transmitan a sus hijos los conocimientos de las plantas medicinales y que estas se mantengan de generación en generación en la comunidad de San Vicente de Paul.</li> <li>• Vender plantas medicinales en los mercados de los municipios cercanos a la comunidad.</li> <li>• Tolerar las plantas de uso medicinal en las parcelas de maíz y frijol, las que emergen de forma silvestre en los cultivos.</li> </ul>

**Cuadro 20: Plantas reportadas por los habitantes de la comunidad y especialistas**

No	Nombre común	Familia	Nombre científico	Especialista	Habitante
1	Aguacate	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	X	X
2	Ajo	Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.	X	X
3	Albahaca	Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	X	
4	Anís de palo	Rutaceae	<i>Amyris sylvatica</i> Jacq	X	
5	Anís de huerto	Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L.	X	X
6	Barba de viejo	Ranunculaceae	<i>Clematis dioica</i> L.	X	
7	Buganvilla	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	X	
8	Café	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	X	X
9	Cebolla	Amaryllidaceae	<i>Allium cepa</i> L.	X	
10	Cipres	Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	X	X
11	Contra hierba	Moraceae	<i>Dorstenia contrajerva</i> L.	X	
12	Diente de León	Compositae	<i>Sonchus oleraceus</i> (L.) L.	X	
13	Eucalipto	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	X	X
14	Flor de muerto	Compositae	<i>Tagetes erecta</i> L.	X	
15	Guayaba	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	X	
16	Güisquil	Cucurbitaceae	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	X	X
17	Hierba de cáncer	Euphorbiaceae	<i>Acalypha aristata</i> Kunth	X	
18	Hierba mora	Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	X	X
19	Izote	Asparagaceae	<i>Yucca gigantea</i> Lem.	X	
20	Jacaranda	Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D.Don	X	
21	Lengua de vaca	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	X	
22	Lima	Rutaceae	<i>Citrus medica</i> L.	X	X
23	Limón	Rutaceae	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	X	
24	Llantén	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	X	
25	Maíz	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	X	
26	Manzanilla	Compositae	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	X	
27	Monte Amargo	Compositae	Senecio sp	X	
28	Naranja	Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	X	X
29	Papaya	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	X	X
30	Pino	Pinaceae	<i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl.	X	
31	Sabila	Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	X	X
32	Tè de limón	Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	X	
33	Taray	Leguminosae	<i>Eysenhardtia adenostylis</i> Baill.	X	
34	Tomate	Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	X	
35	Tres puntas	Compositae	<i>Neurolaena lobata</i> (L.) R.Br. ex Cass.	X	X
36	Verbena	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	X	X
37	Apazote	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	X	
38	Cola de caballo	Equisetaceae	<i>Equisetum hyemale</i> var. <i>affine</i> (Engelm.) A.A. Eaton	X	
39	Chilca	Compositae	<i>Senecio salignus</i> DC	X	

40	Hierba buena	Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	X	
41	Hierba de toro	Apiaceae	<i>Eryngium cymosum</i> F. Delaroche	X	
42	Pata de chunto	Piperaceae	<i>Piper flavidum</i> C. DC.	X	
43	Ruda	Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.	X	X
44	San Antonio	Hypericaceae	<i>Hypericum thesiifolium</i> Kunth	X	
45	Tabaco	Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	X	X
46	Árnica	Compositae	<i>Simsia amplexicaulis</i> (Cav.) Pers.	X	
47	Hiedra	Basellaceae	<i>Anredera vesicaria</i> (Lam.) C.F. Gaertn.	X	
48	Nopal	Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	X	
49	Suelta con suelta	Piperaceae	<i>Piper umbellatum</i> L.	X	
50	Palo de pito	Leguminosae	<i>Erythrina guatemalensis</i> Krukoff	X	
51	Palo Pom	Burseraceae	<i>Protium copal</i> (Schltdl. & Cham.) Engl.	X	



La figura 25: Expresa de las 51 plantas medicinales encontradas en la comunidad, solamente 16 personas conocen de ellas, que hace un 31%.

**Cuadro 21. Agrupación por familias botánicas y uso reportado como planta medicinal**

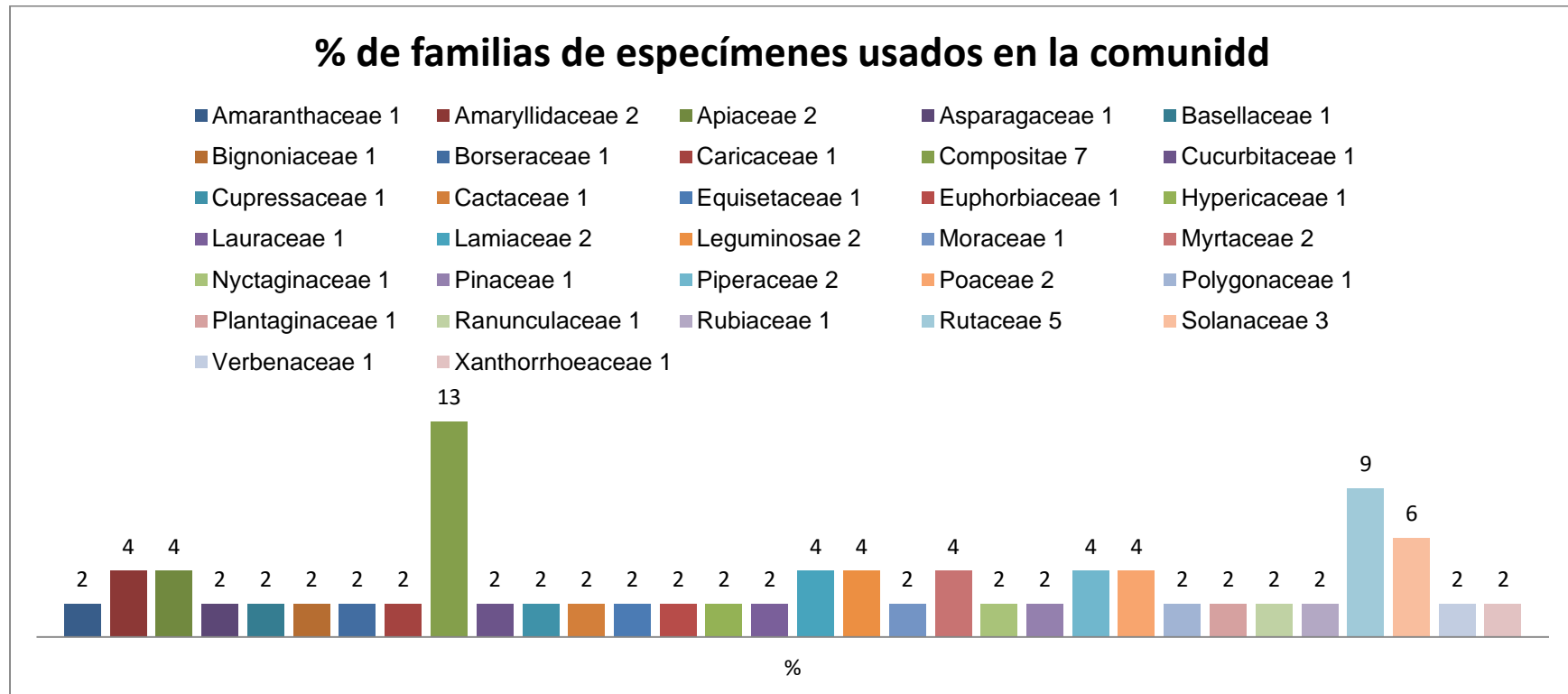
No.	Familia	Nombre común	Nombre científico	Enfermedad que cura	Parte utilizadas
1	Amaranthaceae	Apazote	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Desparasitante y desinfectante	Hojas y tallos
2	Amaryllidaceae	Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	Tos y desparasitante	Bulbo
		Cebolla	<i>Allium cepa</i> L.	Desparasitante y dolor de riñones	Bulbo
3	Apiaceae	Anís de huerto	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Empacho y dolor de estomago	Hojas y tallos
		Hierba de toro	<i>Eryngium cymosum</i> F. Delaroché	Expulsión de placenta	Hojas y tallo
4	Asparagaceae	Izote	<i>Yuccagigantea</i> Lem.	Dolor de oídos	Hojas
5	Basellaceae	Hiedra	<i>Anredera vesicaria</i> (Lam.) C.F. Gaertn.	Pega los huesos	Bulbos aéreos
6	Bignoniaceae	Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Dolor de estómago y amebiasis	Flores y hojas
7	Burseraceae	Palo de pom	<i>Protium copal</i> (Schltdl. & Cham.) Engl.	Diarrea y tos	Corteza
8	Caricaceae	Papaya	<i>Carica papaya</i> L.	Manchas en la cara y amebiasis	Fruto, hojas y semilla
9	Compositae	Diente de León	<i>Sonchus oleraceus</i> (L.) L.	Sistema nervioso	Hojas y tallo
		Flor de muerto	<i>Tagetes erecta</i> L.	Conjuntivitis y dolor de ojos	Hojas y tallos
		Monte amargo	<i>Senecio</i> sp	Fiebre y gripe	Hojas y tallo

		Tres puntas	<i>Neurolaena lobata</i> (L.) R.Br. ex Cass.	Paludismo y diabetes	Hojas y tallos
		Chilca	<i>Senecio salignus</i> DC	Mal de ojo	Hojas y tallos
		Árnica de monte	<i>Simsia amplexicaulis</i> (Cav.) Pers.	Golpes y dolores musculares	Hojas y flores.
		Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Dolor de cabeza, tos y dolores musculares	Tallos, hojas y flores.
10	Cucurbitaceae	Güisquil	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Tos y manchas en la cara	Frutos y hojas
11	Cupressaceae	Cipres	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Dolores de cabeza y tos	Hojas y frutos
12	Cactaceae	Nopal	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Golpes y dolores musculares	Tallos
13	Equisetaceae	Cola de caballo	<i>Equisetum hyemale</i> var. <i>affine</i> (Engelm.) A.A. Eaton	Dolores menstruales y afecciones gastrointestinales	Hojas y tallos
14	Euphorbiaceae	Hierba de cáncer	<i>Acalypha aristata</i> Kunth	Dolores de muelas y diarreas	Hojas y tallos
15	Hypericaceae	San Antonio	<i>Hypericum thesiifolium</i> Kunth	Tonificante y dolor de oído	Hojas, tallos y flores.
16	Lauraceae	Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Dolor de estómago y disentería	Hojas y semilla
17	Lamiaceae	Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Empacho y dolor de estómago	Hojas y tallos
		Hierbabuena	<i>Mentha spicata</i> L.	Dolores menstruales y cólicos	Hojas y tallos
18	Leguminosae	Taray	<i>Eysenhardtia adenostylis</i> Baill.	Dolores de riñones.	Corteza
		Palo de pito	<i>Erythrina guatemalensis</i> Krukoff	Alteraciones nerviosas	Hojas y frutos

19	Moraceae	Contra hierba	<i>Dorstenia contrajerva</i> L.	Fiebre e intoxicaciones por alimento	Rizomas, tallos y hojas.
20	Myrtaceae	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Diarrea y amebiasis	Hojas y tallos
		Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Constipado y resfriado	Hojas y tallos
21	Nyctaginaceae	Buganvilia	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Afecciones gastrointestinales y respiratorias	Hojas y flores.
22	Pinaceae	Pino	<i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl.	Dolores musculares, cicatrizante y succión de objetos	Hojas
23	Piperaceae	Pata de chunto	<i>Piper flavidum</i> C. DC.	Mal de ojo de niños	Hojas y tallos
		Suelda con suelda	<i>Piper umbellatum</i> L.	Golpes de los huesos y dolores musculares	Hojas y tallos
24	Poaceae	Maíz	<i>Zea mays</i> L.	Dolor de riñones y diarreas.	Flor femenina y el fruto.
		Té de limón	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Problemas gastrointestinales y desparasitante	Hojas y tallos
25	Polygonaceae	Lengua de vaca	<i>Rumex crispus</i> L.	Estreñimiento (tapado) y anemia	Hojas y tallos
26	Plantaginaceae	Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Cicatrizante y diarreico	Hojas
27	Ranunculaceae	Barba de viejo	<i>Clematis dioica</i> L.	Constipado y desinfectante	Hojas y tallos
28	Rubiaceae	Café	<i>Coffea arabica</i> L.	Dolor de cabeza y tónico	Hojas y frutos
29	Rutaceae	Anís de palo	<i>Amyris sylvatica</i> Jacq	Empacho y dolor de estomago	Hojas y flores
		Lima	<i>Citrus medica</i> L.	Dolores de la vista y tónico	Frutos y hojas
		Limón	<i>Citrus</i>	Conjuntivitis y	Frutos y

			<i>aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	tánico	hojas
		Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Gripe, tónico y alteración nerviosa	Hojas, frutos y cascara del fruto
		Ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L	Cólicos, diarreas y mal de ojo de niños	Hojas y tallo
30	Solanaceae	Hierba mora	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Tónico y vigorizante	Hojas, tallos y flores
		Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Dolores de ojos e infecciones de la piel	Fruto
		Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Desparasitante y mal de ojo de niños	Hojas
31	Verbenaceae	Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Gripe y resfriado	Hojas y tallo
32	Xanthorrhoeaceae	Sabila	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Dolores musculares, gastritis e infecciones intestinales	Hojas





La figura 26: Muestra la familia Compositae fueron encontradas y recolectadas 7 especímenes, es un 13%. Rutaceae fueron encontradas 5 especímenes, es un 9%. Solanaceae recolectadas 3 especímenes es un 6%. 7 familias, fueron recolectadas de 2 especímenes cada una que representa un 4%. 22 familias, se encontraron 1 espécimen que representa un 2%, no siendo menos importantes.

## 2.5.1 Monografía de plantas utilizadas por el curandero (Ajkun)

### 2.5.1.1 Aguacate.

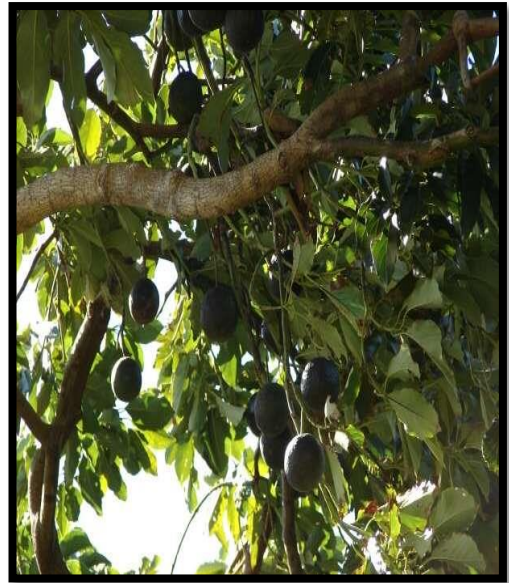
**Nombre científico:** *Persea americana* Mill.

**Nombre común:** Aguacate.

**Nombre conocido en el área:** Ooj. (K'iche').

**Condición agronómica:** Cultivada y silvestre,

**Origen:** México y Centroamérica.



**Figura 27: Planta de aguacate**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se cultiva en las diferentes altitudes y condiciones climáticas dependiendo de la especie (4)

**Descripción botánica:** Árbol de 20 metros de altura, de hojas medianas de 10 a 30 cms de longitud; color verde profundo en el haz, muchas veces lustrosas y pálido glauco en el envés; ovaladas a elípticas y ovado a avaluadas algunas veces; ápice agudo, base desigual y aguda ligeramente redonda; penninervadas glabras o casi glabras en el haz y glabras a pilosas en el envés, especialmente a lo largo de las venas; inflorescencia panícula densa grisácea, pocas o muy pocas al final de las ramas de 5 a 20 cms de largo; fruto pendiente redondo u ovalado entre 10 a 30 cms de largo, cascara corácea de color verde. Mesocarpio verde o amarillo mantequilloso. Semilla única dura ovalada y oleosa (5)

**Partes utilizada de la planta:** Hojas y semilla.

**Uso medicinal reportado:** Contra la disentería, se machacan 10 hojas y una semilla, se hierve en un litro de agua, se deja enfriar y luego se toma 3 vasos al día durante 6 días.

**Propiedades medicinales:** A las hojas y las semillas se le atribuye propiedades antihelmínticas, diuréticas, emenagoga, espasmolítico, expectorante, febrífuga, hipotensiva y pectoral. El extracto acuoso ácido de raíces y semilla demostró actividad contra bacterias Gram positivas y Gram negativas, hongos y micobacterias. El fruto verde es venenoso (4).

**Composición química:** La hoja contiene aceite esencial (cineol, estragol, transanetol, carnitina, protocianidina, metil-chavicol, pineno, alcanfor, ácido enàntico, limoneno y el principio amargo abacatina. El tamizaje fitoquímico de semilla contiene: saponinas, esteroides insaturados, cardenòlicos, bufadienòlicos, flavonoides, leucoantocianinas, taninos y polifenoles. La pulpa y la semilla son ricas en ácidos grasos (oleico, linolènico, palmítico, esteárico, càprico y m̀ristico), esculeno, tocoferol, hidrocarburos y alcoholes alifáticos saturados y terpenicos (4)

**Condiciones agroecològicas:** En el àrea de estudio es comùn ver una planta por cada hogar. Los frutos es para el autoconsumo, se encuentra asociados con otros frutales como los cítricos y bananos. No se practica el manejo agronómico adecuado, en lo referente a la fertilización y riego las plantas crece de forma natural. Lo que sí realizan es la aplicación de cenizas del fuego del hogar, los cuales son puestas alrededor de cada planta. La topografía del suelo en ondulado quebrado ahí crecen y nacen plantas de aguacate, la forma de propagación es sexual.

### 2.5.1.2 Ajo

**Nombre científico:** *Allium sativum* L.

**Nombre comùn:** Ajo.

**Nombre conocido en el àrea:** Axuux.(K'iche').

**Condición agronómica:** Cultivada.

**Origen:** Kirgiz, Siberia y domesticada en China.



**Figura 28: Planta de ajo**

**Distribución geogràfica:** Se cultiva en varias regiones del mundo en sitios en donde hay abundante agua. En Guatemala se cultivan en los Departamentos de Huehuetenango y Sololà (4).

**Descripción botànica:** Hierba perenne, forma un bulbo redondo compuesto por gajos. Tallos cilíndricos de 50 cm, hojas escasas de 30 cm de largo, plantas en su mitad inferior, al florecer se encorva hasta formar un círculo. Flores escasas en un ramillete floral membranoso color lila, 6 estambres más cortos que la cubierta de la flor, 3 de ellos son

apéndices laterales de ambos lados de la punta de la antera; a veces las flores son reemplazadas por bulbitos. Bulbos compuestos por 4-6gajos de sabor acre y picante (5).

**Partes utilizadas de la planta:** El Bulbo.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, es muy utilizada para la tos aguda; Toman 3 a 4 gajos del bulbo lo maceran y luego le agregan 2 vasos de agua caliente, lo revuelven y luego se toma por 4-6 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se usa para tratar afecciones gastrointestinales, respiratorias, nerviosas, escobuto e hipertensión. Se le atribuyen propiedades antihelmíntica, antiséptica, diaforética, emenagoga, espasmolítico, estimulante, expectorante, hipoglicémica, hipotensora, secreto-ratónia, vasodilatadora, vermífuga y virucida (4).

**Composición química:** El bulbo contiene aceite volátil sulfurado (33 compuestos como di, tri y tetrasulfuros), mucílago, esteroides (alifna, alicina), glucósidos (fructosanas), minerales (zinc, cobre, magnesio, selenio), fosfolípidos, vitaminas (A, B y C), nicotilamida, 17 amino ácidos derivados de cisteína y cisteinglicina y antocianinas (4).

**Condiciones agroecológica:** En el área de estudio no se cultiva, solamente se compran en el mercado del municipio proveniente del departamento de Huehuetenango. Porque el ajo se cultiva en suelo suelto, rico, limo-arenoso húmedo, profundo buen drenado. pH 6-8, clima templado o frío, altitudes de 1000 a 2400 msnm, con temperatura ambiente de 15 a 24° C. Se propaga por dientes que se separan del bulbo y que siembran directamente a 2-5 cm de profundidad y entre 10-20 cm entre planta, en terreno soleado de suelo cultivado, un 95% germina a los 12 días, con un poder germinativo de 4 años.

### 2.5.1.3 Albahaca.

**Nombre científico:** *Ocimum basilicum*L.

**Nombre común:** Albahaca

**Condición agronómica:** Cultivada.

**Origen:** Asia tropical.

**Distribución geográfica:** Se ha naturalizado y se encuentra cultivada en todas



**Figura 29: Planta de albahaca**

las regiones del país en jardines y huertos en todas las altitudes del territorio guatemalteco (5).

**Descripción botánica:** es una hierba bienal de 1.5 m de alto, frecuentemente olorosa, erecta, ramificada, hojas opuestas elípticas u oblongas, puntiagudas, de 2 a 4 cm de largo, dentada, verdes o moradas, flores sin tallo, 10mm de largo, separadas en racimos espinosos de 20 a 25 cm de largo, moradas o blancas. Semillas brillantes, café oscuro o negro, oblongas, oleosas, cubierta de mucílago (44).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y flores.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente se usan para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales como lo es la diarrea, el tratamiento para esta enfermedad es el cocimiento de las hojas y flores en un litro de agua, se toma 3 vasos al día durante 3 días. También es utilizada para tratamiento de la presión alta. Para ello se cuecen solamente 20 hojas en un litro de agua, tomar 3 vasos al día durante 10 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** El cocimiento e infusión se usan para tratamientos gastrointestinales (diarrea, disentería, gastralgia y parasitismo), respiratorias (bronquitis, catarro, fiebre, resfrío y tos), nerviosas, dolor de oído y cabeza, halitosis, vértigo, infección renal y reumatismo. Tópicamente se usan en baños y cataplasmas para tratar afecciones dérmicas; la tintura se utiliza para hacer fricciones en gota y reumatismo. Las hojas frescas machacadas se aplica para eliminar miasis nasal del género *Lucila*. El polvo de las hojas secas se aspira para la congestión nasal y el jugo de

hojas frescas para el lavado de los ojos. El cocimiento de la raíz se usa para el tratamiento de la malaria (4).

**Composición química:** La composición química varía según las condiciones climáticas y genéticas. El tamizaje fitoquímico de Ocimum basilicum L. demuestran derivados terpénicos, saponinas y aceite esencial. El aceite está presente en toda la planta, los compuestos mayoritarios se encuentran en las hojas y las flores (44).

**Condiciones Agroecológica:** En la comunidad de San Vicente se encuentra en los huertos familiares y macetas, el manejo agronómico aplicado a esta planta es el deshierbe. Para el desarrollo adecuado requiere clima templado con suelos profundos de fertilidad media, ligera, síliceo-arcilloso, franca y permeable. La multiplicación se hace por semilla o por esqueje. La germinación se hace en el vivero o directo, en la primera el 85 de las semillas germinan a los 15 días, cuando tienen 6 hojas o 10 cm de alto se transplanta; la segunda se hace en fila de 60 a 70 cm y una distancia de 20-30 cm entre planta, las principales plagas del cultivo son los pulgones, hormigas y hongos.

#### 2.5.1.4 Anís.

**Nombre científico:** *Pimpinella anisum* L.

**Nombre común:** Anís.

**Nombre conocida en el área:** Anís de huerto

**Condición agronómica:** Cultivada.

**Origen:** Región oriental del Mediterráneo y norte de África.



**Figura 30: Anís de huerto**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se cultiva en la región del altiplano central y occidental (4).

**Descripción botánica:** Hierba anual, tallo erecto 60 cm de alto, ramificado, pulverulento o pubescente. Hojas pinnadas, las bajas redondas cordadas con incisiones; las medianas trisectadas, segmentos cuneados y lobados; las altas sésiles, escotadas o en segmentos trifidos. Flores pequeñas blancas o amarillas, umbelas compuestas; brácteas lineares;

pétalos pulverulentos. Frutos ovoides piriformes comprimidos lateralmente, pubescentes, angostos en el ápice; mericarpios, costillas finas y pequeñas (4).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas semillas y ramas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad es muy utilizada para el empacho y dolor de estómago, para ello toman hojas y ramas de anís los cuales cuecen en un litro de agua, es tomado 3 veces al día durante 3 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** La infusión o decocción de los frutos se usa para tratar afecciones gastrointestinales (cólera, cólicos, flatulencia halitosis, indigestión, náusea); respiratorias (asma, bronquitis y tos) y nerviosas, trastornos menstruales y facilitar la lactancia. Contraindicaciones no tiene (5).

**Composición química:** Las hojas contienen sesquiterpenlactonas, alcaloides, taninos, triperpenos y aceite esencial. Los frutos contienen además flavonoides (apigenina, isoorientina, isovetexina, rutina, luteolina, quercetina y derivados), cumarinas, aceite esencial (10 a 20%), colina, almidón, azúcares y proteínas (hasta el 19%). El aceite esencial contiene anetol (80-90%), estrangol, metilchavicol, umbelífera, isopimpinolina, bergapteno, spondina y derivados anísicos (4).

**Condiciones agroecológicas:** En el área de estudio se encuentra en los huertos de los habitantes de la comunidad, eliminación de la maleza es la única actividad agronómica que le realizan al cultivo de anís. Se cultiva en clima seco sin frío excesivo y suelos ligeros, sueltos y permeables. Se propaga por semilla sembrada directamente al voleo. Germina el 95% a los 15 días, se siembra en filas de 30-60 cm, con 20 cm entre planta. Es un cultivo demandante de nutrimentos, se recomienda abonar orgánicamente complementando con fósforo y nitrógeno. Las principales enfermedades son pulgones y bacterias, florece desde junio, los frutos se colectan en septiembre por la mañana. Cuando el 50% está maduro y se secan dentro de una bolsa. Al secar se separan los frutos por aporreado y aventado. La planta produce una cosecha por año.

### 2.5.1.5 Anís de monte.

**Nombre científico:** *Amyris sylvatica* Jacq

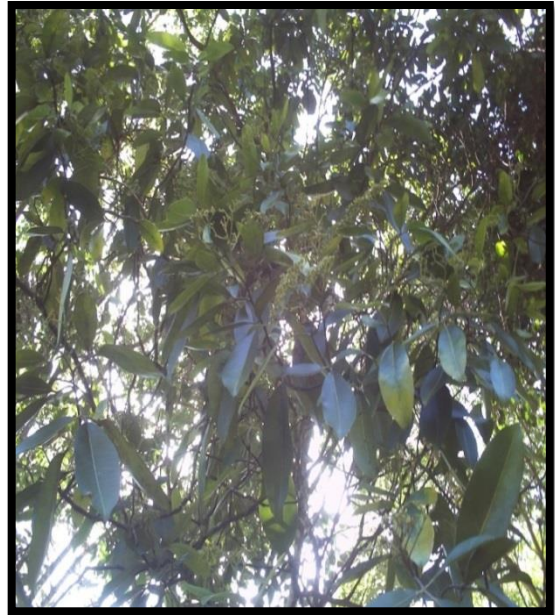
**Nombre común:** Anís de monte o palo de gas.

**Nombre conocida en el área:** Anís de palo

**Condición agronómica:** Silvestre.

**Origen:** México y Centroamérica

**Distribución geográfica:** En el territorio Guatemalteco se encuentra de forma silvestre en las altitudes de 1000 a 1700 msnm (11).



**Figura 31: Anís de palo**

**Descripción botánica:** Árbol que alcanza una altura de 3 a 10 m; ramas pulverulentas; hojas compuestas 3 folíolos de elípticos a orbiculares entre 1 a 3 cm con glándulas negras; inflorescencia terminal en panojo (producen panículas de flores blancas); fruto obovoideo de 7 a 8 mm (12).

**Partes utilizadas de la planta:** hojas

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad es utilizado para el tratamiento de la diarrea. En un recipiente se agrega 1 litro de agua se pone al fuego y cuando está hirviendo se agregan 6 hojas de anís de palo, luego se saca el recipiente, este método es conocido en la comunidad como apagado. Se toma 3 vasos al día durante 6 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Beneficios del aceite esencial de amyris para la Piel, fundamentalmente nos encontramos ante un aceite esencial utilizado exclusivamente para la elaboración de perfumes y aceites de masaje, gracias a su aroma delicado que en ocasiones recuerda a la madera.

**Composición química:** Contiene aceite esencial es particularmente rico en adinol, cadineno y cariofileno (12).



**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad es muy utilizada, se encuentra en forma silvestre en las laderas de las montañas de la comunidad de San Vicente, se localizan a una altitud de 1400 msnm, se encuentran también en las horillas de los ríos por el suelo que presenta el área de estudio.

#### 2.5.1.6 Barba de viejo

**Nombre científico:** *Clematis dioica* L.

**Nombre común:** Barba de viejo, barba de chivo y cabello de ángel

**Nombre conocida en el área:** Risamchi' ma'm (K'iche')

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Nativa de Centroamérica y México.



**Figura 32: Barba de viejo**

**Distribución geográfica:** Desde México a Suramérica. En Guatemala se encuentra en los bosques abiertos, en crecimiento secundario frecuentemente en lugares áridos. Altitudes desde 1000 a 2225 msnm. En el territorio guatemalteco se encuentra en Petén, Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Izabal, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Santa Rosa, Escuintla, Guatemala, San Marcos y Quiché (13).

**Descripción botánica:** Es arbusto delgado, algunas veces trepadoras de algunos árboles, con las flores femeninas y masculinas creciendo en diferentes individuos (dioicas) a veces con pelillos. Pueden alcanzar 25 m de largo. Hojas opuestas. Pecioladas, compuestas generalmente de 3 hojillas llamadas foliolos, pueden llegar a 10 cm de largo y 5 cm de ancho, puntiagudos a veces con el margen escasamente aserrado, con la base redondeada a ligeramente acorazonada con 3 a 6 venas evidentes. Inflorescencia, abundantes flores dispuestas en vistosos racimos ramificados (panículas). Flores unisexuales blanquecinas vistosas, 5 tépalos oblongos o elípticos de hasta 9 mm de largo, cubierto de pelillos suaves, estambres y carpelos numerosos y estilos plumosos (13)

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y ramas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente, esta planta es utilizada para el constipado, el cual es una obstrucción nasal. Para el tratamiento de esta enfermedad se toma un manojo de hojas y ramas de palo de barba de viejo, esta se mete al fuego luego se sacan he inhalan el humo, después de un minuto vienen los estornudos con grandes mocos nasales.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** A las hojas, tallos y flores se le atribuye propiedades desinfectantes o anti-infecciosas, hervidos en agua se aplican para aliviar la hidropesía. Para tratar las caries, dolor de muelas o dientes se coloca un pedazo de tallo u hoja molida en la parte afectada. Es utilizada también para algunas enfermedades respiratorias, como el catarro, se aconseja de frotar el cuerpo antes de acostarse con la planta medicinal descrita. Para la gripe se restriegan las hojas y se inhalan. Contraindicaciones: Contiene una sustancia denominada protoamenomina, este causa, quemaduras en la piel y las mucosas. Si se injiere mucho produce intoxicaciones, caracterizada por salivación profusa, vómitos y diarrea con sangre y en casos extremos convulsiones (14).

**Composición química:** En tallos jóvenes se producen: alcanfor de clematis, mucilago y un principio activo cuyo sulfato cristalizable en agujas hexagonales: la clematina, un principio de reacción débilmente alcalina que cristaliza en agujas transparentes, cortas o en láminas hexagonales delgadas; solubles en agua y alcohol, acuoso e insoluble en alcohol absoluto, éter y cloroformo. Cuya solución precipita en blanco con el sulfocianuro de potasio (14).

**Condiciones agroecológicas:** El caserío San Vicente de Paul, se encuentra dentro de la zona de vida Bosque húmedo subtropical templado, el período de lluvias corresponde a los meses de mayo a noviembre, variando en intensidad. La precipitación oscila entre 1100 a 1349 mm como promedio anual. La biotemperatura media anual varía entre 20 y 26° C. La topografía es de relieve ondulado a accidentado y escarpado. La elevación varía entre 650 msnm hasta los 1700 msnm. La vegetación natural está constituida por pinus sp y Quercus sp son las indicadores de ésta zona. El uso apropiado para estos terrenos es netamente forestal, porque los suelos son muy pobres y de elevada.

### 2.5.1.7. Baganvilia.

**Nombre científico:** *Bougainvillea glabra*  
Choisy

**Nombre común:** Baganvilia

**Condición agronómica:** Cultivada

**Origen:** Brasil

**Distribución geográfica:** Es ampliamente cultivada como planta ornamental en la mayoría de países tropicales y subtropicales de América y del resto del mundo.



**Figura 33: Planta de baganvilia**

hasta los 2400 msnm. En el territorio guatemalteco se cultiva en toda la república (4)

**Descripción botánica:** Es una planta enredadera grande, leñosa, ramas puberulentas o glabras, espinas cortas, recurvadas. Hojas alternas, pecioladas, anchamente ovadas a ovado lanceoladas, 4 a 10 cm de largo, gradual o abruptamente agudas o acuminadas, puberulentas cuando jóvenes, luego glabras. Flores blanco cremosa, 14 mm de largo, brácteas de vistosos colores (morado, rojo, rosado, anaranjado o blanco), anchamente ovadas a ovas, 2.5 a 4.5 cm de largo, algunas veces acuminadas, puberulentas o glabra (4).

**Partes usadas de la planta:** Hojas y flores.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, esta planta es utilizada contra la tos. Toman hojas y flores de baganvilia lo cuecen con medio litro de agua, le agregan miel y 3 pedacitos de ocote, se enfría y luego lo toman antes de acostarse por 7 noches.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** La infusión de hojas tiernas y brácteas se usan oralmente para el tratamiento de afecciones gastrointestinales y respiratorias. La cocción de las raíces se usa para tratar la fiebre y purgante. Se le atribuyen

propiedades antitusígena, expectorante, febrífuga y purgante. Los extractos acuosos y etanolícos de hojas y flores presentan toxicidad para peces (4).

**Composición química:** Las hojas contienen flavonoides, glicósidos, saponínicos, triperpenos, taninos y ácido gentísico. Las flores contienen: flavonoides, glicósidos, saponínicos, y taninos. Las brácteas contienen: alcaloides indólicos (4).

**Condiciones agroecológicas:** La propagación se hace por esquejes, que se enraízan en bolsas con suelo fértil. A los 3 o 4 meses estas dispuestas para el trasplante al campo definitivo, prefieren suelos franco bien drenado y soleado. Se siembras como cercos vivos, dividiendo los campos de cultivo de preferencia con un soporte para la enredadera, ya que esta crece abundantemente. Las brácteas se esconden en las flores son caducas, se colectan al madurar en verano.

#### 2.5.1.8. Café.

**Nombre científico:** *Coffea arabica* L.

**Nombre común:** Café.

**Nombre conocida en el área:** Cape'

**Condición agronómica:** Cultivada

**Origen:** África.

**Distribución geográfica:** Naturalizada y cultivada en



**Figura 34: Planta de café.**

otras regiones tropicales del globo terráqueo. En el territorio guatemalteco se cultiva en 21 Departamentos, menos Totonicapán por las condiciones climáticas que posee dicho Departamento. (52).

**Descripción botánica:** árbol no más de 7 m de altura, hojas medianas, flores en racimo de color blanco, frutos pequeños, primero de color verde, luego rojo y finalmente negro. Hojas de color verde oscuro, brillante, 8 a 13 cm de largo y 4.5 cm de ancho con bordes ondulados, flores pequeñas de color blanco, frutos en bayas que miden 1.5 cm de diámetro por 2 cm de largo, rojos cuando maduran (52).

**Partes usadas de la planta:** Hojas y semillas y

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En el área de estudio es usada para calmar los dolores de cabeza. Se toman 4 hojas y se ponen en el comal o en la ceniza caliente, se deja enfriar un poco, luego se pone en la parte de enfrente de la cabeza, luego se toma un vaso de café fuerte sin azúcar luego se acuesta, el paciente. Este tratamiento se tiene que repetir por 7 noches.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Es estimulante, diurético, cardiotónico, expectorante, antiséptico, antinarcótico y antiemético. La mayor parte de estos efectos se debe a su contenido de cafeína. Si se toma en exceso tiene efectos secundarios como insomnio y taquicardia.

**Composición química:** El carbón de café contiene cafeína, tanino, vitaminas y otras que resultan beneficiosas sin que se conozcan las razones. También contiene sustancias diversas trigonelina, ácido clorogénico, poliaminas, taninos, carbohidratos y aceites (52).

**Condiciones agroecológicas:** En el área de estudio le dan un manejo artesanal, en donde se aplica materia orgánica, limpia y cosecha. Las plantaciones son para autoconsumo porque son pocas las matas que tienen los habitantes de la comunidad de San Vicente de Paul. Para fines comerciales se requiere manejo agronómico adecuado en donde van las podas, sombras y fertiirrigación. Requiere suelos profundos, franco arenosos, franco arcillosos. La topografía va desde plana hasta quebrada. Se propaga por la vía sexual. Se preparan semilleros y luego se trasladan a bolsas de polietileno o simplemente se trasladan al campo definitivo en la época de invierno. 3 años después comienza a ensañar.

### 2.5.1.9 Cebolla.

**Nombre científico:** *Allium cepa* L.

**Nombre común:** Cebolla.

**Nombre conocida en el área:** Sib'ooy (en K'iche')

**Condición agronómica:** Cultivada

**Origen:** Persia.



**Figura 35: Planta de cebolla.**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se cultiva en todo el país principalmente en Zunil y Almolonga, Quetzaltenango, la región del lago de Atitlán, Aguacatán, Huehuetenango, Cunen, Sacapulas. Uspantán, Quiché (4).

**Descripción botánica:** Planta bianual, bulbo con penacho de hojas, tallo erecto, 50 cm de alto, lampiño. Hojas carnosas huecas, cilíndricas, puntiagudas, 15 a 50 cm de largo. Bulbos jugosos, capas membranosas, compuestos de finas telitas transparentes. Flores numerosas, pequeñas, en esferas al final del tallo (5).

**Partes usadas de la planta:** El bulbo.

**Uso medicinal reportada en el área de estudio:** Desparasitante y dolor de riñones. Para el tratamiento contra parasito se toma un bulbo se hace picadillo y se consume durante 5 días. Para el tratamiento del dolor de riñones, se macera un bulbo se agrega un poco de aceite de cocina y se aplica en donde se tiene el dolor esto es para la parte externa, se debe de consumir bulbo crudo picado durante 5 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades antihelmíntica, antiséptica, calmante, colerético, depurativa, digestiva, diurética, emenagoga, emoliente, espasmolítico, estimulante, expectorante, rubefaciente, sedante y vermífuga. El consumo excesivo de cebolla cruda o cocida produce anemia (5).

**Composición química:** El bulbo contiene aceite esencial rico en compuestos de azufre (bisulfuro de alilpropilo y alicina), fructosanos 10 a 40%, flavonoides, aminoácidos, saponinas, azúcar e insulina. El análisis proximal de 100 g de bulbo fresco contiene: 39 calorías, agua (89.6 g), proteína (1.5 g), grasa (0.2 g), carbohidratos totales (8.3 g), fibra (1.0 g), ceniza (0.4 g), calcio (39 mg), fósforo (42 mg), hierro (1.4 mg), caroteno (0 mg), tiamina (0.04 mg), riboflavina (0.04 mg) y ácido ascórbico (13 mg) (4).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad solamente es comprada en los mercados de los municipios cercanos, porque para su cultivo necesita suelos francos arenosos húmedos de (900 a 4100 mm/año, clima templado (14 a 28° C), pH de 6 a 8. Altitudes de 300 a 2000 msnm. Se propaga por semillas, trasplanta o siembra directa al campo definitivo. Se siembra a 20 cm entre hileras y a 10 cm entre planta, se fertiliza con fórmulas compuestas depende del análisis de suelo.

#### 2.5.1.10. Ciprés.

**Nombre científico:** *Cupressus lusitanica* Mill.

**Nombre común:** Ciprés.

**Nombre conocida en el área:** K'isis (K'iche')

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** México y Centroamérica



**Figura 36: Planta de ciprés**

**Distribución geográfica:** Se localiza en la parte central y sur de México, se localiza casi en todo el territorio guatemalteco, se desarrolla a altitudes de 1500 a 3500 msnm (5)

**Descripción botánica:** El ciprés, llega a medir de 30 a 40 m de altura, incluso más en su hábitat natural. Cuenta con un tronco recto de 1,5 a 2 m de diámetro, corteza rojiza marrón en ejemplares jóvenes y grisáceos o blanquecinos en los ejemplares centenarios. La copa es cónica, con ramas extendidas, monopólicas. La corteza es fisurada y el follaje es denso. Las hojas son escamosas, con márgenes lisos y enteros. Los conos son casi redondos, de

12 a 15 mm ubicados a lo largo de las ramas. Fructifica a partir de agosto a enero. La maduración de sus frutos se da de octubre a enero, se abren los conos con gran cantidad de semillas aladas (5).

**Partes usadas de la planta:** Ramas y hojas

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada para los dolores de cabeza y tos. Se toma un manojo de ramitas con hojas, se cuecen en un medio litro de agua se le agrega azúcar por si se tiene, se enfría y se toma es buenísimo para la tos y el dolor de cabeza, cuentan los señores de la comunidad.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se emplea para resolver problemas de aparato digestivo como dolor de estómago y diarrea. Se utiliza también contra la tosferina, tos y dolor de cabeza, para estos casos se emplean ramas se prepara un té y se administra vía oral. Es buena también contra la sarna, hemorroides, para estos casos se realizan baños de la planta descrita utilizando ramas y hojas (5).

**Composición química:** El duramen del tallo contiene nonoterpenos beta y gamma y el compuesto alicíclico beta y los sesquiterpenos nucatín e hidronucatinol. La corteza se ha detectado taninos (5).

**Condiciones agroecológicas:** En el área de estudio se encuentra de forma silvestre, más sin embargo, requiere de las condiciones siguientes para su cultivo y formar bosques puros: clima frío húmedo con suelos profundos y alto contenido de materia orgánica.



### 2.5.1.11. Contracejerva.

**Nombre científico:** *Dorstenia contrajerva* L

**Nombre común:** Contracejerva, hierba de sapo

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Centroamérica y México.



**Figura 37: Planta de contracejerva**

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco se le puede encontrar en los bosques tropical subcaducifolia, caducifolia, subperennifolia y perennifolia, en lugares húmedos sombreados, terrenos ondulados. En selva de alta perennifolia y bosque mesófilo de montaña. Se localiza entre los 40 y los 1800 msnm (16)

**Descripción botánica:** Plantas acaulescentes, los tallos muy cortos; hojas muy numerosas, largamente pecioladas, pinnadas o al menos palmatilobadas esparcidamente escabrosas a purulentas, usualmente rugosas al tacto, los lóbulos agudos y acuminados, ligeramente anchos; receptáculos con largos y delgados pedúnculo, cuadrangulares o débilmente lobado irregulares, acrescentes con la edad y de 2 a 5 cm de ancho escabrosas por debajo (56).

**Partes usadas de la planta:** Tallos y hojas

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En el área de estudio es utilizado para contrarrestar la fiebre fuerte. Para ello los habitantes de la comunidad toman 4 hojas y 4 pedacitos de tallo de contracejerva lo cuecen en un medio litro de agua, lo enfrían y luego se debe tomar medio vaso (cristal), 3 veces durante el día durante 7 días. Es un remedio para la fiebre fuerte.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se utiliza la raíz como antídoto para las mordeduras de víbora, la rabia y por la intoxicación por alimentos. El tratamiento consiste en ingerir el rizoma seco o pulverizado o bien elaborar un con las hojas y el tallo. Otros usos comunes son para malestares relacionados con el aparato digestivo tales como bilis, disentería, vómito, dolor de estómago y mala digestión, así como para tratar las caries. La raíz en cocimiento es utilizada en padecimientos ginecológicos o venéreos. El látex se aplica de manera externa para la cicatrización de las heridas, además de emplearse contra la disípela, erisipela y paperas, mientras que por vía oral se utiliza en casos de tos crónica, diabetes, inapetencia y paludismo. Estimulante tónico diaforético, recomendada en las fiebres (56).

**Composición química:** En la raíz se ha identificado el cardenólido syriogenín y en una muestra de hojas y tallos se detectó la presencia de alcaloides (16).

**Condiciones agroecológicas:** En el área de estudio se encuentra de forma silvestre, crecen sobre rocas cercanos a los ríos, se adaptan a las altitudes que van desde 400 a 1500 msnm.

#### 2.5.1.12. Diente de león

**Nombre científico:** *Sonchus oleraceus* (L.) L.

**Nombre común:** Diente de león. **Nombre común en la comunidad:** Lechuguilla

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Asia o África del Norte



**Figura 38: Planta de lechuguilla**

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco se encuentra desde 200 a 3300 msnm Alta Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Jalapa, Peten, Quetzaltenango, Quiché, Sacatepéquez, San Marcos, Santa Rosa, Sololá, Totonicapán y Zacapa( 52).

**Descripción botánica:** Planta herbácea anual, bianual o perenne de vida corta de 1.2 a 2 m de alto, tallo estriado longitudinalmente, ramificado hacia la parte superior, glabro o casi glabro en la base, pero con frecuencia provisto hacia el ápice de glándulas estipticadas conspicuas, además de una pubescencia densa arenosa blanca. Dispuesta localmente en la cercanía de la cabezuelas. Hojas muy variables en tamaño y forma, por lo general profunda y a menudo pinnatisectas, a veces subalternas, hasta de 25 a 40 cm de largo y de 8 a 14 cm de ancho, con frecuencia con una base pecioliforme alada, margen a menudo espinuloso-dentado, las caulinas casi siempre con aurículas más o menos prominentes y aguadas, las superiores cercanas a la inflorescencia, por lo general ampliamente avada a lanceoladas, poco lobadas, cordado, todas de textura membranaceae, cabezuelas en conjunto corimbiformes, sobre pedúnculos individuales, hasta 5 cm de largo, involucre campanulado, de 6 a 815 mm de ancho, engrosándose con la edad, densamente lanuginosa en la base, sus brácteas de 25 a 35, lanceolado tubuladas, hasta de 12 mm de largo, glabras o con unos cuantos pelos glandulosos largos y finos(17).

**Partes utilizadas de la planta:** Las hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada para calmar el sistema nervioso. Cuando un habitante padece de alteración de nervios, se recogen 7 hojas lo lavan, luego hierven medio litro de agua, agregan las 7 hojas de diente de león, lo sacan del fuego se reposa por un rato, luego se lo dan al paciente. Con ello se le calma la alteración nerviosa.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades diuréticas, carminativa, colagoga, antipirética y en uso tópico, cicatrizante, antiinflamatorio y analgésico. No se encontró contraindicaciones (52).

**Composición química:** Contiene aperigena, orisanthemina, cinarósido, cosmosiina, crepidiásido A, insoinarósido, kaempferol, linarina, linarina, leuteolina-7-O-b-D-glucósido, luteolina-7-O-b-Dglucorónido, macroclinísido A, pirísido B y C taraxasterol, citamina C y glucozaluzanina C (52).

**Condiciones agroecológicas:** En el área de estudio se encuentra de forma silvestre y tolerada, porque cuando se encuentra en medio de una parcela de maíz, de deja no se corta, porque también es consumida como alimento en el almuerzo, el famoso caldo de hierba de lechuguilla. Crecen en áreas ricas en materia orgánica y se adapta a cualquier zona de vida de Guatemala.

### 2.5.1.13. Eucalipto.

**Nombre científico:** *Eucalyptus globulus* Labill.

**Nombre común:** Eucalipto

**Condición agronómica:** Cultivado

**Origen:** Australia



**Figura 39: Planta de eucalipto**

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco crece generalmente en climas templados y cálidos en suelos húmedos. Se ha distribuido alrededor del mundo en climas subtropicales de Europa, África y América (4).

**Descripción botánica:** Las hojas tienen forma de cimitarra. Miden de 10 a 15 cm de largo y 3 cm de ancho; su peciolo es corto y redondeado en la base, con muchas glándulas subéreas transparente. Tanto su sabor como su olor son característicos. Crecen hasta 30 m de altura o más, su tronco es recto, la corteza se le cae fácilmente; las hojas son largas, delgadas, miden hasta 15 cm, olorosas colgantes; las flores son amarillentas y pequeñas en toda la planta, tienen un olor agradable a mentol (5).

**Partes utilizadas de la planta:** Las hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul es utilizada para el constipado, para el tratamiento, se toma 13 hojas de eucalipto se hierve en un litro de agua, se saca un vaso lo enfrían y luego se toma. El resto de la medicina se traslada a un baño grande, el paciente se pone una toalla alrededor de su cabeza y también que cubra el baño con el medicamento, lo inhala durante 15 minutos luego a acostarse, este tratamiento lo debe realizar durante 3 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Es expectorante, antiséptico, antipirético, antispasmodico, estimulante, rubefaciente, descongestionante y febrígo. Contraindicaciones, el aceite debe utilizar con medida y mucho cuidado, porque tiene acción

irritante ha provocado malestar, vómitos y diarreas, para tales casos debe de interrumpirse el tratamiento (4).

**Composición química:** El fruto, las hojas y el tallo contienen aceites esenciales, fluronoides, glucósidos, saponímicos, taninostriterpenos, sesquiterpenlactona. La raíz contiene fluronoides, glucósidos, saponímicos, sesquiterpenlactonas, taninos y triterpenos (4).

**Condiciones agroecológicas:** Árbol perenne, en la región no es común, se puede encontrar en los solares de pocas familias y en los lindero de los lotes, crece rápidamente en asocio de otras plantas de traspatio, no se le hace ninguna práctica agronómica, solo podas de las ramas más bajas, el terreno es arcilloso, con pendientes que va de plana a 350 msnm, el clima es cálido húmedo, su reproducción es por la vía sexual, aunque por el momento se ha comprado en macetas o pilones en el vivero municipal.

#### 2.5.1.14. Flor de muerto

**Nombre científico:** *Tagetes erecta* L.

**Nombre común:** Flor de muerto

**Nombre conocida en la comunidad:** Kutz'ii']  
kamnaq

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Centroamérica y México



**Figura 40:** planta flor de muerto.

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco se encuentra en forma silvestre en todos los departamentos de país (52).

**Descripción botánica:** Tamaño de hasta 1.8 m de alto. Tallo estriado, a veces acostillado, glabro o pubescente. Hojas opuestas en la parte inferior, alternas en la parte superior; hasta 20 cm de largo, pinnados, de 11 a 17 foliolos, lanceolados a linear lanceoladas de hasta 5 cm de largo y 1.5 cm de ancho, agudos a acuminados, aserrados a seberteros, los inferiores de cada hoja frecuentemente setiformes (en forma de hilos), los superiores reducidos, a veces completamente setiformes, con glándulas redondas abundante. Inflorescencia: Cabezuelas solitarias o agrupadas por varias, sobre pedúnculos de hasta 15 cm de largo,

provistos de brácteas pinnadas con segmentos cerdiformes en el ápice. Flores: cabezuela con involucre campanulado, de 13 a 20 mm de alto y 9 a 25 mm de ancho, con 5 a 11 brácteas, glabras y de ápice triangulares con 2 hileras de glándulas, flores liguladas de 5 a 8 o más frecuentemente, amarillas, rojas, sus laminas oblanceoladas a obovadas de 1 a 2 cm de largo. Flores de disco: 150 a 250 en las cabezuelas sencillas, en las dobles muestra diferentes grados de transformación en lígulas. Frutos y semillas, aquenios lineares de hasta 10 mm de largo, glabros o hispídulos en los ángulos, vilano de 1 a 2 escamas acuminadas, de 6 a 12 mm de largo y 2 a 3 escamas, romas de 3 a 6 mm de largo, más o menos unidas entre sí. Muy aromática (52).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas, flores y ramas

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente, es utilizada para el tratamiento de conjuntivitis. Para ello se toman hojas y flores, se macera, luego la masa se pone sobre un trapo limpio, se realizan paños en los ojos.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Contiene propiedades medicinales como: diurética, antiséptica, estimulante, cicatrizante, purgante, vermífugas, emenagogos y antihelmínticas. El extracto acuoso de flores ha demostrado actividad contra bacterias Gram positivas. No se encontró contraindicación alguna (52).

**Composición química:** Contiene aceite esencial, resina, taninos, xantofilas, alfatertienil, lactonas, alcaloides, cuaternarios y no cuaternarios, polisacáridos, leucoantocianinas, saponinas, glucósidos y esteroides; pigmentos no polares, fitofeno, luteína aurotaxantina, alfacriptoxantina (52).

**Condiciones agroecológicas:** Planta que crece de forma silvestre de septiembre a diciembre en la comunidad de San Vicente, es tolerada, es decir que no se elimina cuando se encuentran en las parcelas de frijol y maíz. Para el buen desarrollo necesita suelos francos arenosos, con buen drenaje e infiltración y acumulación de materia orgánica.

### 2.5.1.15. Guayaba

**Nombre científico:** *Psidium guajava* L.

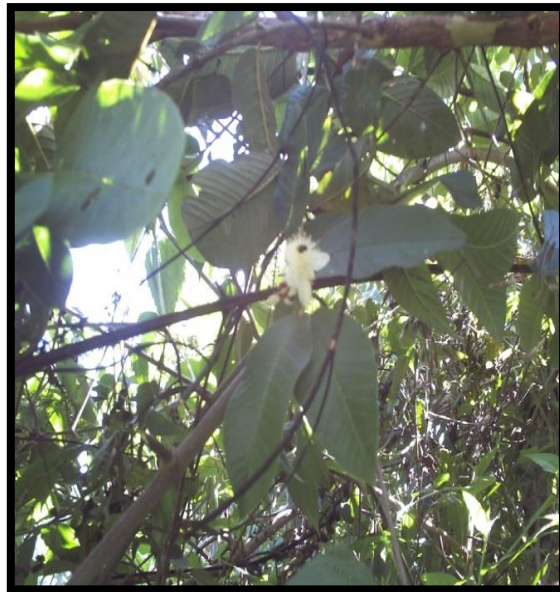
**Nombre común:** Guayaba

**Nombre conocida en la comunidad:**

Ch'amaach'

**Condición agronómica:** Silvestre y cultivado

**Origen:** América tropical



**Figura 41: Planta de guayaba.**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se ha descrito en todo el país, particularmente en: Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, Jutiapa, Quiche, Santa Rosa y Suchitepéquez. (4).

**Descripción botánica:** Árbol de 10 m de alto, tronco de hasta 25 cm de diámetro, corteza suave, pubescente, delgada, roja-café, producen escamas que caen. Hojas verdes, opuestas, peciolo corto, elíptica u oblongas, 5 a 15 cm de largo, redondas en el ápice y en la base, múltiples venas horizontales, conspicuas, provistas de glándulas. Flores axilares, solitarias, blancas, 3-4 cm de ancho, penacho de 275 estambres. Frutos aromáticos, ovales o piriformes, de 2 a 10 cm de largo, cascara amarilla, carnaza rosada o amarilla jugosa con muchas semillas de color café claro, 3-5 mm de largo, redondas y duras (5).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y corteza

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada contra las amebiasis; para el control de las amebas se toman 8 hojas de guayaba y 4 pedacitos de corteza, lo cuecen en un litro de agua durante 15 minutos, se enfría luego toman 2 vasos al día, durante 8 días.

**Propiedades medicinales y contraindicaciones:** La decocción de hojas y corteza se usa por vía oral para tratar afecciones digestivas (amebiasis, diarrea, disentería, cólico, dolor de estómago y parasitismo intestinal), anemia, artritis, hinchazón, uretritis, asma y resfrío. En general se le atribuyen propiedad antibacteriana, antiemética, antiinflamatoria, antihelmíntica, antiséptica, antitusiva, astringente, carminativa, espasmódica y tónica (4).

**Composición química:** La planta es rica en taninos (hojas 9-10%, corteza 12-30%), la hojas contienen grasa (6%), ácido maslínico y elágico, aceite esencial (0.1-0.3%), tripteroides, ácidos orgánicos, flavonoides derivados de quercetina como guayaverina. El tamizaje fitoquímico del fruto indica la presencia de polifenoles, taninos, terpenos, glúcidos, esteroidales (cardenólidos, bufadienólicos y saponinas), antraquinonas. La raíz contiene leucoantocianinas, esteroles y ácido gálico. La corteza contiene 10% de elagitaninos. El extracto etanólico de flores contiene ácido oleonólico, ácido elágico, quercetina y glicóidos flavonoides (5).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra en forma silvestre, es tolerada y se adapta a una gran variedad de climas, desde tropical húmedo hasta mediterráneo, necesita de 1000 a 4500 mm/año de lluvia, aunque resiste hasta 6 meses de sequía. Se adapta desde suelo arcilloso y compacto asta arenoso ligeramente ácido. La propagación puede hacerse por semilla, acodos, injerto, estacas e hijuelos. La semilla conserva su poder germinativo hasta un año.

#### 2.5.1.16. Güisquil

**Nombre científico:** *Sechium edule* (Jacq.) Sw.

**Nombre común:** Güisquil.

**Nombre conocida en la comunidad:** Ch'ima

**Condición agronómica:** cultivado

**Origen:** Indefinido, algunos autores dicen que Centroamérica.



**Figura 42: Planta de güisquil**

**Distribución geográfica:** Frecuentemente cultivado a elevaciones medias desde México hasta Perú, introducida y cultivada en trópicos y subtropical del viejo mundo (4).

**Descripción botánica:** Enredadera vigorosa emerge de raíz engrosada, carnuda y feculenta; tallos glabro, zarcillos fuertes, hojas de peciolo largo, 5-18 cm de largo, 3-5 lóbulos. Inflorescencia 10-20 cm de largo, corola verde claro, glabra. Fruto carnoso, globoso,



a piriforme, 7 a 20 cm de largo de color verde, amarillo o casi blanco, con espinas o sin ellas de tamaño variable. Semillas comprimidas de 3-5 cm de largo, germinando dentro del fruto (5).

**Partes utilizadas de la planta:** El fruto.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente, es utilizado para la eliminación de manchas en la cara producto de una caída. Para eliminar la mancha producto de una costra, se toma el fruto del güisquil, se le quita la cascara y está se coloca en la parte afectada, este tratamiento tiene una duración de 13 días.

**Propiedades medicinales y contraindicaciones:** Se le atribuye propiedades diurética y expectorante, al fruto cicatrizante y emoliente. Las puntas mezcladas con ruda en cocimiento pueden ser abortivas (52).

**Composición química:** El fruto contiene aminoácidos y esteroides, la semilla contiene metionina (4).

**Condición agroecológica:** Enredadera, formando un gran follaje sobre árboles, cuando no hay árboles se le ponen tutores fuertes, formando una cama en donde la planta extiende sus guías. Se siembra en terrenos con mucha materia orgánica, preferiblemente franco arenoso para el aprovechamiento de los frutos, hojas y raíz, conocida en el mercado local como ichintal. La propagación se llega a cabo por la vía sexual, puede sembrarse en cualquier época del año, por si se cuenta con sistema de riego, por lo contrario se realiza en la época de invierno.

#### 2.5.1.17. Hierba de cáncer.

**Nombre científico:** *Acalypha aristata* Kunth

**Nombre común:** Hierba de cáncer

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Sur de México a Sudamérica tropical.

**Distribución geográfica:** En Guatemala se ha descrito en Alta Verapaz, El Progreso, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal,



**Figura 43:** Planta de hierba de cáncer

Quiché, Petén, Retalhuleu, San Marcos, Santa Rosa Suchitepéquez y Zacapa (4).

**Descripción botánica:** Hierba perenne de 50 cm de alto, erecta, simple o ramificada; vástagos vellosos en los nudos. Hojas alargadas, membranosas, ovales, terminales en punta, bordes festoneados, 3 a 7 cm de largo, flores pequeñas, verdes, estigmas rojos, 1-3 cm de largo, espigas delgadas, peludas, compactas y caídas (44).

**Partes utilizadas de la planta:** Tallos y hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada para los dolores de muelas y dientes. Para estas dolencias se toman las hojas y ramitas de hierba de cáncer se maceran y se coloca en la parte donde duele, realizar esta repetición durante 5 días, luego se va al dentista para que le quiten la muela o el respectivo diente.

**Propiedades medicinales y contraindicaciones:** El cocimiento de la planta se usa como tónico y diurético. Por vía oral se usa para tratar afecciones gastrointestinales (amebiasis, cólicos, diarrea, disentería, estreñimiento, gastritis e inflamación del estómago). Alergia, cáncer, dolor de cabeza y menstrual, enfermedades venéreas, reumatismo, resfrió, y dolores del cáncer. Por vía tópica la decocción se usa en compresas, lavados y emplasto, para tratar afecciones de la piel (granos, llagas y pie de atleta) y en lavados para vaginitis, mordeduras de serpiente y animales ponzoñosos, pies cansados y heridos (4).

**Composición química:** Contiene alcaloides no cuaternarios, taninos, antraquinonas, glucósidos, cianogénicos, ácidos diterpenicos, azúcares desoxigenados y polifenoles (44).

**Condición agroecológica:** En la comunidad se encuentra en forma silvestre, se localiza cerca de los caminos, en los bosques a orillas de los ríos. Germinan en el mes de mayo a septiembre. La planta se obtiene exclusivamente por recolección en los campos de crecimiento silvestre en las regiones cálidas y subtempladas del país. Se recomienda su conservación, manejo o cultivo para garantizar su provisión. Su propagación se hace por divisiones. Se recolecta las hojas y flores durante la fructificación y se secan a la sombra.

### 2.5.1.18 Hierba mora

**Nombre científico:** *Solanum americanum* Mill.

**Nombre común:** Hierba mora, quilete y macuy

**Nombre conocida en el área:** Imut'

**Condición agronómica:** Silvestre y cultivado.

**Origen:** América lugar exacto desconocido



**Figura 44: Planta de hierbamora**

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco ha sido descrito en: Chiquimula, El Progreso, Escuintla, Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché, Sacatepéquez, Sololá y San Marcos (52).

**Descripción botánica:** Planta herbácea, erecta o rastrera. De 1 a 1.5 m de altura. Tallo ramificado, con pelos encorvados hacia arriba o casi sin pelos. Hojas a menudo en pares, siendo una más grande que la otra de 8 a 15 cm de largo y 4 a 5.5 cm de ancho, aguda a acuminada en el ápice, entera a sinuado dentado en el margen, cuneado en la base, con pelos contra la superficie en ambas caras o sin pelos. Inflorescencias laterales, en forma de umbelas, pedicelos hasta de 10 mm de largo. Flores con cáliz de 1 a 2 mm de largo, sus lóbulos 5, más o menos del mismo largo que el tubo, ovados a oblongos, doblados hacia abajo en frutos; corola morada o blanca de 4 a 7.5 mm de largo, sus lóbulos triangulares, mucho más largo que el tubo, pubescentes por fuera; anteras de 1 a 2 mm de largo, filamentos de menos de 0.5 mm de largo; ovario sin pelos, estilos pubescentes en su mitad inferior, por lo general más largo que los estambres. Frutos y semillas: fruto globoso, de 4 a 8 mm de diámetro, negro en la madurez, semillas lenticulares, de más o menos 1 mm de diámetro (44).

**Partes utilizadas de la planta:** Tallos y hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada como tónico vigorizante. En el desayuno, almuerzo o cena, se consume como alimento, ellos le agregan 3 gotas de limón, eso hace que salga el hierro de la planta a consumir, dicen ellos que está planta les da mucha fuerza para el trabajo.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades diuréticas, antibióticas, fungicida, desinflamante, emoliente, febrífugas, mineralizante, reconstituyente y sedante (52).

**Composición química:** Tienen una composición compleja como: alcaloides policíclicos insaturados, saponinas, azúcares 2-desoxigenados, taninos, cardenólidos, ácido málico, riboflavina, tiamina, ácido ascórbico y sales minerales (44).

**Condiciones agroecológicas:** Esta planta crece principalmente como maleza entre los cultivos de maíz y frijol, en los campos libres, en los cultivos perennes de café. En la comunidad de San Vicente se encuentra domesticada como cultivo en el huerto familiar como planta alimenticia, se encuentra en suelos francos arcillosos y arenosos, la altitud va de 400 a 2500 msnm. La propagación de la especie se lleva a cabo por semillas o de forma natural.

#### 2.5.1.19. Izote

**Nombre científico:** *Yuccagigantea* Lem.

**Nombre común:** Izote

**Condición agronómica:** Cultivado

**Origen:** Centroamérica y México. **Distribución**

**geográfica:** En el territorio guatemalteco se encuentra descrito en los departamentos: Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula, Quiche, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Sacatepéquez,

Santa Rosa y San Marcos (5).



**Figura 45: Planta de izote.**

**Descripción botánica:** Alcanza hasta más de 10 m de altura, muy ramificada (plantas viejas) hasta con 40 ramas. Hojas hasta de 55 cm x 3,6 cm; lineares oblanceoladas, constreñida cerca de la base, rígida, generalmente áspera en ambas superficies; con numerosos filamentos espiralados de color blanco, fácilmente quebradizos que son más notables en las hojas jóvenes. Florece de fines de abril a fines de mayo (5).

**Partes utilizadas de la planta:** Las hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, se utiliza contra el dolor de oído. Cuando un habitante padece de dolor de oído, se va al lindero a traer una o más hojas de izote, se pone el tronquito en el oído se aprieta la parte del pedúnculo, esta deja caer la savia, la cual ha sido parte de la medicina natural de los comuneros de la comunidad.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se obtienen productos usados como materia prima en la industria farmacéutica para la fabricación de hormonas, donde destaca por su cantidad de zarzapogenina empleado para la fabricación de anticonceptivos.

**Propiedades químicas:** No se encontró ninguna propiedad química.

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad de San Vicente se encuentra en los linderos de los terrenos, que sirven para dividir un terreno del otro, esta especie se adapta a cualquier zona de vida y es muy apetecible porque cuando florecen los habitantes la consumen. Prefieren suelos arenosos, pero se adapta a cualquier tipo de suelo que va desde 500 hasta los 2400 msnm. Se propaga de forma asexual, se siembra por estacas en la época de invierno, por lo general es el método que utilizan los habitantes del área de estudio.

#### 2.5.1.20. Jacaranda

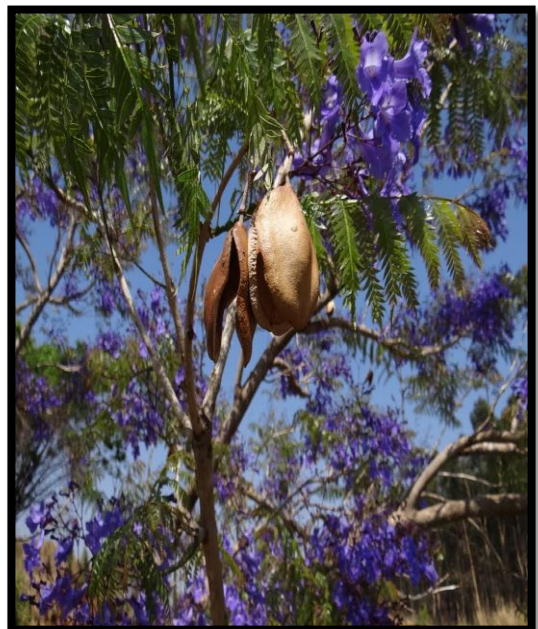
**Nombre científico:** *Jacaranda mimosifolia* D. Don

**Nombre común:** Jacaranda

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Nativa de sur América, de Colombia hasta Argentina.

**Distribución geográfica:** En Guatemala se ha descrito en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Escuintla,



**Figura 46:** Planta de jacaranda

Guatemala, Huehuetenango, Jalapa, Jutiapa, Quetzaltenango, Quiché, Retalhuleu, Sacatepéquez, Sololá, Suchitepéquez y Totonicapán (4).

**Descripción botánica:** Árboles con corteza pálida; copa ancha, ramas glabras, 12 a 15 m de alto. Hojas grandes, compuestas de 20 a 40 ejes laterales, 19 a 45 foliolos, oblongo u oblongolanceoladas, 6 a 8 mm de largo acortadas y mucronuladas sésiles pueden ser glabras. Panículas largas, abundantes flores, 15 a 25 cm de longitud; cáliz de 2 mm de longitud campanulado, denticulado, casi glabro, corola azul, 3 a 5 cm de largo, tomentoso. Fruto en capsula redonda duro suborbicular, glabro, 6 cm de largo, truncado o apiculado en el ápice, abundante semillas aladas (44).

**Partes utilizadas de la planta:** Flores y hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, esta planta es utilizada contra las amebiasis. Una persona que tenga retorcijones en el estómago es señal de amebas; para ello van a cortar 13 hojas y 13 flores lo cuecen en un litro de agua, lo toman 3 veces al día durante 8 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** La infusión y tintura de flores, hojas y corteza se usa por vía oral para el tratamiento de disentería amebiana y otras afecciones intestinales agudas. La jacaranda se le atribuye propiedades antiséptica, antiamebiana, antitumoral y espasmolítico (44).

**Composición química:** Los estudios de los componentes polares de las hojas condujo al aislamiento de una cilcohexanona (jacaranona), un glucósido fenilpropanoide, un verbascósido (acetocido) y un nuevo ester de glucosa (jacaranosa), mientras que la ausencia de iridoides fue total, el follaje de muestra alto contenido de caroteno y su administración produjo altos niveles de Vitamina A (44).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentran el cual es muy valorado esta especie, le dan el único manejo agronómico que consiste en aplicarle materia orgánica alrededor del árbol y también ceniza. Puede cultivarse en cualquier tipo de suelo, pero que este bien drenado. Se adapta a climas húmedos tropicales y subtropicales hasta los 1500 msnm. Se propaga fácilmente por semilla o estacas en semilleros. Las flores y hojas tiernas se colectan en plena madurez y se secan primero al sol y luego a la sombra.

### 2.5.1.21 Lengua de vaca.

**Nombre científico:** *Rumex crispus* L.

**Nombre común:** Lengua de vaca

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Europa y Asia.



**Figura 47: Planta de lengua de vaca.**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se le encuentra en forma silvestre en los Departamentos de: Guatemala, Quetzaltenango, Quiché, San Marcos, Santa Rosa y Zacapa (4)

**Descripción botánica:** Planta erecta, muy ramificada, perenne, de hasta 1,5 m. Hojas estrechas y lanceoladas, normalmente de margen ondulado. Las basales con pecíolos largos, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, de 10 a 30 cm de largo, borde frecuentemente ondulado, con la venación manifiesta, las hojas superiores más reducidas. La inflorescencia con las flores verticiladas y dispuestas en panículas densas, estrechas, alargadas, ascendentes, de 10 a 50 cm de largo, pedicelos florales de 5 a 10 mm de largo, articulados cerca de la base. Segmentos perianticos de fruto acorazonado, entero, con tres (raramente una) protuberancias. Florece en verano (17).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y raíz.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada para el tratamiento de estreñimiento (tapao). Se toman 3 hojas y 2 pedazos de raíz, se cuecen durante 15 minutos, se toman 2 vasos al día durante 5 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se utiliza para el tratamiento de estreñimiento crónico, anemia, en individuos con defensas escasas. Es antianémico, remineralizante, cicatrizante, vitamínico, expectorante, estimulante de las defensas orgánicas, y también se puede atribuir la acción de diurético. Por su contenido en derivados antraquinona debería presentar acción laxante suave, en cambio por su contenido en

taninos también puede ser utilizado como astringente (antidiarreico) y, de hecho, esta es su principal aplicación popular además de hemostasis local (17).

Sobredosis del extracto de la raíz causa diarrea, náuseas y poliuria. Se ha observado la muerte de animales por ingestión de la planta, debido a envenenamiento por nitrato y/o oxalato (17).

**Composición química:** Los estudios químicos realizados sobre este espécimen, indican la presencia de componentes quinoideos en toda la planta; ácido crisofánico, emodín y fisión se han detectado en todos los órganos de la planta, así como 1-8-dihidroxi-3-metil-3-antrona y reocrisín en la raíz (17).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad de San Vicente se encuentran de forma silvestre, se localiza en la orilla de los ríos, caminos y en el bosque. También se hace presente en clima templado entre los 1000 y los 2500msnm. Planta cultivada, crece en lugares húmedos, a orilla de riachuelos, asociada a bosques de encino y de pino.

### 2.5.1.22 Lima

**Nombre científico:** *Citrus medica* L.

**Nombre común:** Lima dulce

**Nombre conocida en el área:** Liim en idioma K'iche'

**Condición agronómica:** Cultivada

**Origen:** Asia.



**Figura 48: Planta de lima**

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco se cultiva por lo general en tierras bajas y algunas veces a 1200 a 1800 msnm (52).

**Descripción botánica:** Árbol similar al limón (*Citrus aurantifolia*), pero inferior en crecimiento, llega a medir 8 metros de altura; ramas irregulares y corteza ligeramente lisa,



de color marrón gris; cuenta con numerosas espinas, de 1.5 a 7.5 cm de largo, el peciolo es claramente alado, y con 29.8 mm de largo, las hojas son compuestas, flores de color blanco, de 2 a 3 cm de ancho, los frutos son avalados de color verde cuando son jóvenes y amarillo en la madurez. La planta comienza a dar frutos a los 5 años, con una producción pico de 10 a 20 años. Se propaga por semilla (44).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y frutos.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizado para calmar los dolores del sentido de la vista o mucho cansancio. Para ello toman un fruto, lo parten y le ponen 3 gotas en cada ojo durante 6 días. Buenísimo dicen los habitantes de la comunidad.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuye propiedades como antiescorbútica, antimicrobiana, antiinflamatoria, antibacteriana. No hay contraindicaciones (59).

**Composición química:** La cáscara del fruto posee un alcaloide isoquinolínico: sinefrina y la raíz tiene cumarina, seselina. En análisis proximal de 100 g de fruto: calorías 30; agua 89.9%, proteínas 0.7%, grasas 0.6%, carbohidratos 8.4%, fibras 1%, cenizas 0.4%, calcio 28 mg, fósforo 20 mg, hierro 0.5 mg, caroteno, tiamina 0.05 mg, riboflavina 0.03 mg, niacina 0.2 mg, ácido ascórbico 48 mg (44).

**Condiciones agroecológicas:** En el área de estudio se encuentra cultivado cercano a las casas de los habitantes, se deshierba y algunas veces se le aplica materia orgánica como fertilizante químico. Prefieren los suelos francos, se adapta a las altitudes de 400 a 1800 msnm.

### 2.5.1.23 Limón

**Nombre científico:** *Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle

**Nombre común:** Limón

**Condición agronómica:** Cultivada

**Origen:** Asia.

**Distribución geográfica:** En Guatemala se cultiva en el norte y sur



**Figura 49: Planta de limón**

del país, especialmente en Baja Verapaz, Escuintla, Suchitepéquez y Zacapa (4).

**Descripción botánica:** Árbol perenne, de unos 5 m de altura, y tronco habitualmente torcido, se ramifica densamente desde muy abajo. Las ramas poseen espinas cortas y duras que surgen de las axilas, con hojas aovadas de entre 2 cm de color verde pálido semejantes a las del naranjo, de ahí su nombre latino "aurantifolia". La flor es (olorosa como todas las del género), son de color blanco amarillento, con una fina línea púrpura en los bordes, nacen de las axilas de las ramas, solitarias o en ramilletes de hasta 7 florecillas (4).

**Partes utilizadas de la planta:** El fruto.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad es utilizado para controlar la picazón del ojo y al mismo tiempo al ojo de color rojo. Se toma un limón se parte, se ponen 3 gotas de limón al paciente en cada ojo. Es dosis única. Es un gran remedio dicen los habitantes de la comunidad de San Vicente de Paul.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades antisépticas, astringente, balsámica, cicatrizante, depurativa, desecante, digestiva, diurética, emenagoga, febrífuga, hipotensora, refrescante, sudorífica, vermífuga (4)

**Composición química** Las hojas, flores, corteza y los frutos son ricos en aceite esencial que contienen derivados terpénicos (limoneno, linalol, felandreno, citral y nerol), principios amargos, flavonoides (hesperósido, eriodictístico, diomósido). El pericarpio del fruto contiene pectina. El fruto contiene de 35 a 45 % de aceite esencial y 7 a 7.6% de ácido cítrico. El

aceite se compone de dlirolilacetato, d–limonero, L-linolol, alcohol dihidrocumonínico, a-pireno, bisaboleno y dipireno (4).

**Condiciones agroecológicas:** En el área de estudio se encuentra cultivado cercano a las casas de los habitantes, se deshierba y algunas veces se le aplica materia orgánica como fertilizante químico. Prefieren los suelos francos, se adapta a las altitudes de 400 a 1800 msnm.

#### 2.5.1.24. Llantén.

**Nombre científico:** *Plantago major* L.

**Nombre común:** Llantén

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Norte de Europa y centro de Asia.



**Figura 50: Planta de llantén.**

**Distribución geográfica:** Abunda en el subtropico del norte, Centro y Suramérica entre los 600 a 1800 msnm. En Guatemala se ha naturalizado en Alta Verapaz, Escuintla, Guatemala, Jalapa, Quetzaltenango, Quiché, Chimaltenango, Santa Rosa y San Marcos (4).

**Descripción botánica:** Es una planta herbácea perenne con el tallo no ramificado. Alcanza los 30-50 cm de altura. Tiene un rizoma corto con muchas raicillas de color amarillo. Las hojas, algo dentadas, salen de una roseta basal con 3 a 6 nervaciones longitudinales que se estrechan y continúan en el peciolo, tiene un limbo foliar oval. Las flores, de color verde blancuzco, se producen en densas espigas cilíndricas que aparecen en mayo-octubre. El fruto es un pixidio. Las semillas son de color pardo (44).

**Parte utilizadas de la planta:** Hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada como cicatrizante. Cuando una persona tiene un corte no muy profundo, toman una hoja de llantén la ponen encima de la herida del paciente. Detiene la hemorragia y cicatriza la parte afectada.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Básicamente astringente, es decir que contrae los tejidos orgánicos, constituye un buen antiinflamatorio, antidiarreico. Es muy útil en el tratamiento de las hemorroides, es depurativo y diurético y puede aplicarse como vulnerario (para curar llagas, heridas o erosiones de la piel), no se encontró contraindicaciones, tiene poca toxicidad en animales (19).

**Composición química:** Toda la planta contiene dos sustancias activas, un glucósido llamado aucubina y mucílago, además ácido cítrico, sales de potasio, flavonoides y enzimas tales como invertasa y emulsina, ácido pentanol, colina y adenina (19).

**Condiciones agroecológicas:** Es muy común en el área de estudio, se encuentra en la orilla de los caminos de la comunidad, cerca de los pozos, atrás de las casas. Es una planta que requiere suelos francos húmedos es por ello que nacen cerca de los chorros de las casa se adapta altitudes que van de 1000 a 2000 msnm.

#### 2.5.1.25 Maíz.

**Nombre científico:** *Zea mays* L.

**Nombre común:** Maíz

**Nombre conocido en la comunidad:** Ixim

**Condición agronómica:** Cultivado

**Origen:** América.

**Distribución geográfica:** En Guatemala se cultiva en los 22



**Figura 51: Planta de maíz**

Departamentos, que posee el territorio guatemalteco, es el cultivo de subsistencia más cultivado en los diferentes tipos de suelos y se adapta a cualquier altitud, utilizando para ello las especies criollas y mejoradas (4).

**Descripción botánica:** El tallo es simple erecto, de elevada longitud pudiendo alcanzar los 4 metros de altura, es robusto y sin ramificaciones. Por su aspecto recuerda al de una caña,

no presenta entrenudos y si una médula esponjosa si se realiza un corte transversal. La inflorescencia; El maíz es de inflorescencia monoica con inflorescencia masculina y femenina separada dentro de la misma planta. En cuanto a la inflorescencia masculina presenta una panícula (vulgarmente denominadas espigón o penacho) de coloración amarilla que posee una cantidad muy elevada de polen en el orden de 20 a 25 millones de granos de polen. En cada florecilla que compone la panícula se presentan tres estambres donde se desarrolla el polen. En cambio, la inflorescencia femenina marca un menor contenido en granos de polen, alrededor de los 800 o 1000 granos y se forman en unas estructuras vegetativas denominadas espádices que se disponen de forma lateral. Las hojas son largas, de gran tamaño, lanceoladas, alternas, paralelinervias. Se encuentran abrazadas al tallo y por el haz presenta vellosidades. Los extremos de las hojas son muy afilados y cortantes. Las raíces son fasciculadas y su misión es la de aportar un perfecto anclaje a la planta. En algunos casos sobresalen unos nudos de las raíces a nivel del suelo y suele ocurrir en aquellas raíces secundarias o adventicias (20).

**Partes utilizadas de la planta:** El fruto y la flor femenina.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente, es utilizada para el tratamiento de dolores de riñones. Toman 4 mazorcas con restos de flores femeninas y 13 granos de maíz lo cuecen en un litro de agua, lo dejan reposar para que se enfríe y luego lo toman tibio es un gran remedio dicen los señores.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Enfermedades renales: Los estilos y semillas de esta planta poseen considerables propiedades diuréticas, muy recomendadas para los problemas de cálculos renales, arenilla renal, cistitis y otras relacionadas, puesto que entre sus beneficios se encuentra el de actuar como sedante urinario. Otro tratamiento para combatir los cálculos renales es hacer un agua con las "barbas" de la mazorca, tomar esto de manera frecuente ayuda a combatirlos y eliminarlos lentamente. También es utilizada en tratamientos contra la gota, inflamación de la vejiga dolores musculares: Para los dolores musculares ocasionados por exceso de ejercicio o por estar mucho tiempo de pie es recomendable tomar una mazorca (maíz tierno) y machacarla lo mejor posible, luego agregar un puñado de flores de sauco y poner a hervir por 8 minutos. Hágase baños en las piernas con este líquido y sentirá como el cansancio desaparece. Para problemas arteriales: El aceite saponificable que encontramos en el aceite de maíz, sirve para tratamientos en contra de la adenomatosis así como también para prevenir

enfermedades biliares. Se ha comprobado que el uso externo de las infusiones de esta planta controla el periodonto clasia. Para úlceras externas: En algunas ocasiones se utiliza la harina de maíz para realizar cataplasmas, los cuales son utilizados en ulceraciones, llagas, edemas e incluso en el reumatismo. No se conocen efectos secundarios o tóxicos de esta planta, lo cual la hace inocua. Posee grandes beneficios para los problemas endocrino, dermatológico y urinario (21).

**Composición química:** las partes principales del grano de maíz difieren considerablemente en su composición química. La cubierta seminal o pericarpio se caracteriza por un elevado contenido de fibra cruda, aproximadamente el 87%, la que a su vez está formada fundamentalmente por hemicelulosa (67%), celulosa (23%) y lignina (0,1%). El endospermo, en cambio, contiene un nivel elevado de almidón (87%), aproximadamente 8% de proteínas y un contenido de grasas crudas relativamente bajo (4).

**Condición agroecológica:** Esta planta necesita todo el proceso agronómico adecuado, comenzando con el tajeado del suelo a 20 cm de profundidad, luego se debe de sembrar en la primera quincena de mayo, Cuando las plantas tienen una altura aproximada de 20 cm se le agrega fertilizante de crecimiento, se le realizan 2 limpiezas y con el aporcado. Para el mes de octubre a noviembre la plantación esta lista para cosecharse. En tierras muy frías se siembra en el mes de marzo y se cosecha en el mes de octubre.

### 2.5.1.26 Manzanilla.

**Nombre científico:** *Matricaria chamomilla* L.

**Nombre común:** Manzanilla

**Condición agronómica:** Cultivado

**Origen:** Europa

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco se encuentra en altitudes que van desde 1500 a 2500 msnm. Se describe en los departamentos de Quetzaltenango, Guatemala, Quiché, Totonicapán, Huehuetenango, prefieren las altitudes elevadas (5).



**Figura 52: Planta de Manzanilla**

**Descripción botánica:** La manzanilla es una planta herbácea, de tallo cilíndrico, erguido, ramoso, de hasta 50 cm de altura. Presenta hojas alternas, bipinnatisectas, con los folíolos. En posición terminal presenta en verano una inflorescencia en forma de capítulo paniculado. Las flores radiales son unos 20 mm, con la lígula blanca, mientras que los del disco son numerosos, hermafroditas; el receptáculo es hueco y carece de escamas. Las flores son un poco amargas y fragantes (5).

**Partes utilizadas de la planta:** tallos y hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada para el tratamiento dolor de cabeza, tos y dolor pulmonar. Se pone al fuego medio litro de agua, cuando este hirviendo se le agrega 8 ramitas de manzanilla. Tomar 2 vasos al día durante 13 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Tiene propiedades antiespasmódicas y sedantes por lo cual está indicada sobre todo en los casos de trastornos nerviosos en los niños y en las mujeres durante el ciclo menstrual (reduce los cólicos menstruales). Además, mejora la digestión, facilita la expulsión de gases intestinales y mitiga los espasmos estomacales que generan hinchazón. Es efectiva, por su ácido salicílico

natural, en casos de cefalea, neuralgias y migraña. Igualmente, al contener azuleno es considerada la manzanilla un excelente antiinflamatorio para los ojos y para combatir los dolores reumáticos y antiséptico excelente pudiéndose emplear en los casos de llagas en la boca. Es importante saber que el té de manzanilla al hervir debe taparse bien, ya que, de lo contrario, se evaporaría el aceite esencial y el té perdería su efecto (5).

**Composición química:** El aceite esencial supone entre un 0,4 y un 1,0% de la planta fresca; contiene terpenoides sesquiterpenoides (1-alfa-bisabolol y derivados: bisabolóxidos A, B y C, bisabonolóxido A), antecotulide, camazuleno, lactona sesquiterpénica lactonas sesquiterpénicas, carburos terpénicos (adineno, cis-espiro-éter y trans-espiro-éter, farneseno), flavonoides (apigenina, luteolina, quercetina y patuletina), cumarinas (dioxicumarina, herniarina, umbeliferona), resinas triacotano, fitosterina, ácido valeriánico y fenoles (5).

**Condiciones agroecológicas:** En los meses Octubre y noviembre se realizan corrales de los restos de las cañas de maíz, porque en esos días salen de forma natural las plantas de manzanilla. El único manejo agronómico dado a la plantación es el deshierbe.

### 2.5.1.27 Monte Amargo

**Nombre científico:** *Senecio sp,*

**Nombre común:** Monte amargo

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** América.

**Distribución geográfica:** Se le describe en Alta Verapaz, Baja



**Figura 53:** Planta de monte amargo

Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, Quetzaltenango Quiché, Santa Rosa, San Marcos, Totonicapán y Zacapa.



**Descripción botánica:** Hierbas anuales, bienales o Planta perennes. Hojas de enteras a pinnatisectas; las basales pecioladas, las caulinares sentadas. Reunidos en inflorescencias corimbosas, rara vez solitarios. Volucro con 1 fila de brácteas, a veces con una segunda fila externa de hojas bracteiformes (calículo) generalmente más cortas que las brácteas involucrares. Capítulos generalmente radiados y heterógamos, con flores externas ígula y femeninas, y flores internas flósculo y hermafroditas; a veces discoideos con todas las flores flosculosas u hermafroditas. Aquenios subcilíndricos, con costillas longitudinales, generalmente cubiertos con pelos o cerdas rígidas y agudas. Vilano formado por pelos algo ásperos (23)

**Partes utilizadas de las plantas:** Hojas y tallos

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, está planta es utilizada contra la fiebre. Forma de preparación, hierben medio litro de agua, luego le agregan 10 hojas de monte amargo, luego lo sacan el recipiente, lo dejan enfriar un momento, luego le dan de tomar al paciente. 2 vasos al día durante 7 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Tienen propiedades cardiotónicas, diuréticas, emoliente y problemas respiratorios.

**Composición química:** Alcaloides, pirrolizidínicos, lo que lo hace potencialmente peligroso, los pirrozidínicos insaturados, son beneficiosos a la salud humana (23).

**Condiciones agroecológicas:** Esta planta se localiza, en las puras montañas, de la comunidad de San Vicente de forma silvestre, se localizó a una altitud de 1477 msnm. Les gusta estar cerca de los pinos y alisos.

### 2.5.1.28 Naranja

**Nombre científico:** *Citrus sinensis* (L.) Osbeck

**Nombre común:** Naranja

**Nombre conocido en la comunidad:** Aranx'

**Condición agronómica:** Cultivado

**Origen:** Asia.



**Figura 54: Planta de naranja**

**Distribución geográfica:** Cultivada abundantemente a bajas o medianas elevaciones hasta los 2000 msnm. Difundida en todos los departamentos (4).

**Descripción botánica:** *Citrus sinensis* es un árbol de hoja perenne, con una altura promedio de 9 a 10 metros, aunque algunos ejemplares muy viejos pueden alcanzar los 15 metros. Sus hojas ovales, dispuestas alternadamente, son de 4 a 10 centímetros de largo y tienen márgenes crenulados. Aunque la naranja dulce presenta diferentes tamaños y formas que varían desde esférica a oblonga, generalmente tiene diez segmentos en el interior, contiene hasta seis semillas y un tejido blanco poroso - llamada médula o, más correctamente, mesocarpio o albedo - líneas de su corteza. Al madurar, la fruta está verde. La corteza irregular grano de la fruta madura puede variar de color naranja brillante de color amarillo-naranja, pero con frecuencia conserva manchas verdes o, en condiciones de clima cálido, permanece totalmente verde. Como el resto de los cítricos, la naranja dulce es no climatérica (44).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y fruto.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada contra la gripe y alteración nerviosa. Cuando alguien padece de esta endemia, toman 8 hojas de naranja en un litro de agua se cuecen y le agregan panela, se deja reposar por unos minutos para que se entibie el brebaje. Se toma 3 vasos al día durante 8 días. El paciente debe de consumir 8 naranjas uno por día, esto es durante todo el tratamiento contra la gripe.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades carminativas, las hojas y las flores son febrífugas, sudoríficas, somníferas, antiespasmódicas; la cáscara de los frutos es tónica y estimulante; las flores son calmantes; la corteza es tónica (4).

**Composición química:** La hoja, flor y corteza de los frutos son ricos en aceite esencial con derivados terpénicos (limoneno, linalol o nerol); también contienen con relativa frecuencia otros 2 monoterpenos, el geranial y el B-pineno, la pulpa de los frutos contiene ácidos orgánicos (cítrico y málico principalmente) y vitamina C. La hoja y el fruto, además de los principios amargos contienen numerosos flavonoides, especialmente heterósidos flavónicos tales como el hesperidósido y flavonas como el diomósido (4).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra alrededor de las casas de los habitantes de la comunidad, las limpias y le aplican materia orgánica como cenizas alrededor de la planta. Crecen en climas subtropical, de propaga por semilla, se siembran en bolsas durante 2 años no requieren de mayor cuidado.

### 2.5.1.29 Papaya

**Nombre científico:** *Carica papaya* L

**Nombre común:** Papaya

**Condición agronómica:** Cultivado

**Origen:** Nativa de laderas bajas de los Andes tropicales, cuenca Amazónica y Centroamérica en clima tropical húmedo (4)



**Figura 55: Planta de papaya**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se cultiva principalmente en la costa atlántica y pacífica (4)

**Descripción botánica:** Planta frutal perennifolio, dioico. Árboles, arbustos o hierbas grandes de 3-10 m de alto. Grande cicatrices foliares; látex fluido y lechoso. Hojas simples, y profundamente lobuladas. Inflorescencias axilares, cimosa-racimosa. Los frutos pueden ser pequeños pero a menudo es muy largo, la pulpa es carnososa, a lo largo de toda la cavidad

interna del fruto posee numerosas semillas, las cuales están recubiertas con una membrana succulenta, rugosa-tuberculada (4).

**Partes utilizadas de la Planta:** El fruto las hojas y semillas

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada contra las manchas en la cara y contra las amebas. El fruto es utilizado contra las manchas en la cara, producto de afección en el hígado. Cuando una persona le salen manchas en la cara, van a los sembradíos de papaya cortan la que esté madura, la pelan y se la dan para que la consuma. Este tratamiento es largo dura aproximadamente un mes. Cuando una persona tiene problemas de amebas, cuecen 3 pedazos de hoja con 7 semillas en un litro de agua, la enfrían y toman 3 vasos al día durante 7 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades amebicida, anodina, antibiótica, bactericida, cardiotónica, carminativa, colagoga, digestiva, diurética, emenagoga, estomática, expectorante, insecticida, fungicida, laxante, pectoral, pediculicida, proteolítica, tónica, vermífuga, además, antiulcerógeno, por activación de plaminógeno, (profibrinolisisina) a plasmida (fibrinolisisina), antineoplásico, antiinflamatorio, antiflogístico (4).

**Composición química:** Las hojas contienen alcaloides, taninos (0.5-0.6%) y glicósidos, no contiene saponinas; la corteza y raíz contiene alcaloides y taninos. Las semillas contienen glucósidos (caricina, carpesemina, sinigrina), una enzima (mirosina), tropaolina y 25% de un aceite con un bajo valor de yodo. La corteza contiene un pentaalcohol (xilitol) y saponósidos (4).

**Condición agroecológica:** En la comunidad de San Vicente se encuentra una matas en unas casas, el único manejo que se le da es el deshierbe. Requiere clima tropical, abundante lluvia pero bien drenado, suelos franco, ligero poroso, rico en materia orgánica, pH 5.5 a 6.7. Se propaga por semillas, a las que se les lava el arilo y se secan, germinan en 2 a 3 semanas, se trasplanta a los 2 o 4 meses a una distancia de 3 metros entre planta y entre surco. Comienza a producir fruto a los 12 meses. Se cosechan cuando el 80% tienen color amarillo. Una planta promedio produce 75 lbs/año durante 4 años.

### 2.5.1.30 Pino

**Nombre científico:** *Pinus pseudostrobus* Lindl.

**Nombre común:** Pino

**Nombre conocido en el área:** Chaaj

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Guatemala, Salvador, Honduras y México.

**Distribución geográfica:** Habita entre los 1300 y 3200 m de altura sobre el nivel del mar, se puede encontrar en las partes altas del departamento de Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Totonicapán, partes de Alta Verapaz, San Marcos y el Quiché (52).



**Figura 56: Planta de pino**

**Descripción botánica:** Árbol de tronco ordinariamente recto, a veces ligeramente combado de 20 a 30 m de altura, desde 0.60 hasta 1.50 m de diámetro corteza de color grisáceo oscuro en la base, hasta morena grisácea en la cúspide en el pie longitudinalmente agrietada. En los ejemplares jóvenes sus ramas se muestran erguidas casi totalmente cubiertas o brevemente arqueadas, colgantes en las ramas horizontales, arqueadas en los dos tercios superiores en las partes antiguas de las ramas ascendentes fascículos de 5 agujas a veces algunos con 4 y 6 flexibles, triangulares catetos internos subcóncavo extremos brevemente convexos, finamente aserrados, de color verde claro con tonalidades azuladas, brillantes que vista a distancias dan la impresión de grisáceo agrietado de 15 a 32 cm de longitud por 1.6 a 2.1 mm de espesor, de color moreno amarillento lustrosas las recientes tornándose oscuras y opacas con la edad (52).

**Partes usadas de la planta:** Resina y las hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada para dolores musculares, cicatrizante y succión de objetos dentro del cuerpo como ejemplo una espina. Cuando hay dolores musculares se hierben 13 hojas (fascículos) se hierven en 1 litro de agua durante 15 minutos, se deja enfriar un poco luego se hacen paños en la parte del musculo en donde duele. Se realiza por 3 días antes de acostarse. Cuando hay accidentes menores por ejemplo un corte de machete algo superficial, toman la resina del pino la colocan en la parte afectada, luego se amarra con un pedazo de trapo limpio,

detiene la hemorragia y cicatriza la parte afectada. Algunas veces por accidente se introducen espinas en la mano, en el pie u otra parte del cuerpo, se toma resina de color blanco, se pone encima donde se encuentra el objeto extraño al cuerpo, lo tapan con trapo limpio, pasados 5 días se quita el trapo y la resina y el objeto extraño.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** En la medicina popular, el pino ha sido siempre reconocido como un poderoso desinfectante bronquial. El aceite de etérico o aceite de pino de montaña es muy eficaz cuando se usa como inhalador para aliviar los problemas de respiración, pues calma las irritaciones de las mucosas. Es también empleado como aditivo para el baño y, junto con otros aceites, para fabricar cremas de masajes. Asimismo, el pino se ha utilizado como antiséptico, expectorante y tónico. El uso del pino también es recomendable en el tratamiento de los problemas de vejiga y de riñón. La colaboración de este árbol, además, puede ser importante para afrontar tratamientos contra la gota, las enfermedades de la piel. Por otro lado, las piñas y las agujas de los pinos se utilizan en decocción, y se añaden al agua del baño para aliviar los problemas de respiración, reumatismo y piel. Las agujas de pino, hervidas en vinagre, fueron empleadas como enjuagues para aliviar el dolor de muelas. En el caso del dolor producido por los problemas reumáticos en las articulaciones o por algún golpe el uso de preparados externos, ayudará a rebajar la inflamación y disminuir el dolor (24).

**Composición química:** En las hojas se encuentran los ácidos ascórbicos, butírico, cafeico, cáprico y clorogénico. En la corteza se encuentra taninos. Flavonoides, luteína y quercitina (25).

**Condiciones agroecológicas.** En la comunidad crecen de forma silvestre en los bosques; para una plantación se requiere de primero un vivero, en donde las bolsas deben estar bien llenas del sustrato requerido y bien compacto. Las semillas se deben de dejar por 12 horas en agua, las semillas que estén encima del agua, estas se desechan, porque no germinarán, las demás se deben colocar en las bolsas de polietileno. Este trabajo se debe de realizar en la época de enero para junio. Cuando las plantas tengan 20 a 30 cm de alto, estas deben de ser trasladadas al campo definitivo. Si el terreno a reforestar es plano, se utiliza el método al cuadrado de 3 por 3 m cuadrados. Si el terreno es pendiente, se utiliza el método tres volio siempre con la distancia de 3 por 3 m.

### 2.5.1.31 Sábila

**Nombre científico:** *Aloe vera* (L.) Burm.f.

**Nombre común:** Sábila.

**Condición agronómica:** Cultivada.

**Origen:** Planta nativa del mediterráneo, particularmente del norte de África o la parte alta del Nilo. (4)



**Figura 57: Planta de sábila**

**Distribución geográfica:** Se cultiva en altura de 400 a 2500 msnm, introducida en América en las cuencas del Caribe. En Guatemala se encuentra plantada en algunos lugares de la boca costa del pacífico, en el oriente y en el altiplano (4).

**Descripción botánica:** Plantas acaulescentes o casi así, producen largos estolones. Hojas grandes de 30-60 cm de longitud, colores verde pálido, angostamente lanceolados, túrgidos, margen con espinas dentadas y Distantes. Inflorescencia sobre un escapo grueso de 1 metro de alto o menos, portando pocas escamas distantes; racimos de 10-30 cm de largo, densos. Las flores de color amarillo, cerca de 2.5 cm de longitud (59).

**Partes utilizadas de la planta:** La penca.

**Usos reportados en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul es utilizada contra las infecciones intestinales, gastritis y dolores musculares. El tratamiento de infecciones intestinales y gastritis, consiste en pelar una hoja como banano, se saca la savia con una cucharada y se toma en ayunas. Durante 13 días. Para el tratamiento de dolores musculares, se toma un trozo de la hoja de sábila se parte en pedacitos, se cuece con un litro de agua, se le agrega sal, y luego con un trapo limpio se realizan paños en la parte afectada.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** se le atribuyen propiedades antiséptica, catártica, colagoga, depurativa, digestiva, emenagoga, emoliente, estimulante,

estomática, febrífuga, insecticida, larvicida, laxante, purgante, refrigerante, tónica y vermífuga. Al gel se le atribuye propiedad antiinflamatoria, humectante y antiséptica. No se recomienda para señoras embarazadas, porque puede ser que les provoque el aborto. En dosis excesiva puede irritar y causar daños a los riñones y en la piel (44).

**Composición química:** Los ingredientes farmacológicos activos en las hojas son: proteína (bradiquinosa) inhibidora de la bradiquinina, lactato de magnesio una sustancia con actividad antiprostaglandínica y anthraquinonas. Además contiene mucílago, ácido rómico, fructuosa y enzimas tipo: oxidasa, catalasa, amilasa, taninos, pectina y vitaminas A y D. La pulpa contiene varios carbohidratos muy variable (arabinosa, galactosa, glucosa, manosa y xilosa), así como enzimas (oxidasa, catalasa, amilasa), resinas. Saponinas, ácido oleótico, crisamínico, crisofánico, galacturónico y urónico, homonataloína, aloesina, aloesona (4).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra en los huertos, se les da el manejo agronómico adecuado, como las limpias y la aplicación de materia orgánica. *Aloe vera* (L) Burm. F. Prefiere climas secos, temperaturas que oscilan entre 18 a 40° C. Precipitación pluvial de 400 a 2500 mm/año, humedad relativa 65 a 85%, suelos pobres soleados y bien drenados, se propaga por mediante retoños de raíces, aunque puede realizarse por semillas con cierta dificultad; no requiere mayores cuidados, se aconseja abonar orgánicamente y químicamente, sus principales enfermedades son los hongos. Se cosecha durante todo el año, se cortan las hojas más bajas se lavan y se almacenan en cuartos fríos. Una plantación comercial puede producir durante 20 años.

### 2.5.1.32 Te de Limón

**Nombre científico:** *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf

**Nombre común:** Te de limón

**Nombre conocida en el área:** Valencia

**Condición agronómica:** Cultivada.

**Origen:** India y sur de Asia.

**Distribución geográfica:** Crecen en clima tropical húmedo soleados, en alturas de 100 a 1500 msnm, cultivadas comercialmente en Asia



**Figura 58:** Planta de té de limón



, Centro y Sud América. *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf fue introducida en Guatemala de la India o Ceilán a finales del siglo XIX (4).

**Descripción botánica:** Hierba densamente macollada, perenne, rara vez o nunca florece en los trópicos de América. Culmos erectos, en grandes grupos, 125 emergiendo desde cortos rizomas, comúnmente de 1-2 metros de alto. Hojas alargadas, de más de 1 metro de largo y de 5-15 mm de ancho, es elongada, generalmente estrechándose a lo largo, margen escabroso, ápice atenuado, base apresada, casi semeando a pecíolos, nervio principal un poco resistente hacia la base. Inflorescencia de 30-60 cm de longitud y decaídas (44).

**Partes utilizadas de la planta:** Las hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada contra problemas gastrointestinales y desparasitante. Para estos 2 problemas se realiza lo siguiente: Se toma 4 hojas de té de limón, se hacen trocitos de ella, y luego se colocan en un sartén, se le agrega una cucharada de aceite y se fríe. Es una purga que sirve para adultos y niños.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades antipiréticas, diaforéticas, carminativas, digestivas, hipnóticas y ansiolíticas. Es atóxica, en investigaciones farmacológicas realizadas en cura se ha determinado un efecto hipotensor. También tiene propiedades aromáticas, astringente, diurética, espasmolítica, estimulante, estomática, febrífuga, pectoral, rubefaciente, sudorífica y tónica (4)

**Composición química:** las hojas contienen aceite esencial (0.5-0.7%), triterpenoides (cimbopogona, cimbopogonol) y flavonoides (luteolina, isoorientina y derivados). El aceite esencial contiene: Citral (65-72%), mirceno (12.7%), acetato de geranilo (3.0%), metil hiptenona (2.6%), geraniol (1.8%), elemol (1.2%) y elementos menores (44).

**Condiciones agronómicas:** En la comunidad se encuentra dentro del huerto familiar, le dan el manejo artesanal que consiste en el deshierbe y aplicación de materia orgánica. El espécimen requiere campo soleado, lluvia fuerte ocasional, clima caliente tropical, temperatura de 23 a 37° C y humedad relativa alta, aún en la época seca. Los suelos volcánicos y las pendientes arenosas son muy favorables para su crecimiento. Se propaga por semillas o cortes de raíz. Se prefiere la forma vegetal para garantizar las características de los clones.

### 2.5.1.33 Taray

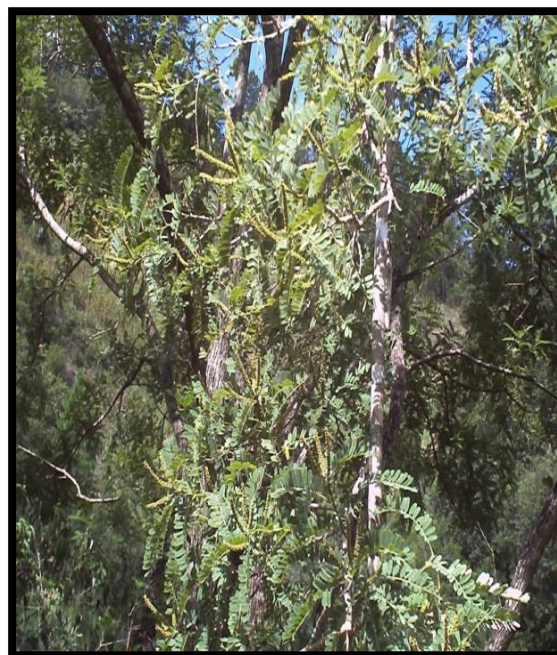
**Nombre científico:** *Eysenhardtia adenostylis* Baill.

**Nombre común:** Taray

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Europa, Asia y África.

**Distribución geográfica:** Selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperennifolia. 500-2000m. México (Chiapas), Guatemala y El Salvador (26).



**Figura 59: Planta de taray**

**Descripción botánica:** Esta especie puede alcanzar un crecimiento en altura de 12 metros. Su desarrollo diamétrico llega a los 30 cm. El tipo de fruto de esta especie es un/una Legumbre. El largo promedio del fruto es de 1.8 cm. Y el ancho promedio es de 0.6 cm. El número de semillas que se encuentran dentro del fruto es de 1. Las semillas presentan un largo promedio de 7 mm (26).

**Partes utilizadas de la planta:** Tallo y hojas

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, esta planta es utilizada contra los dolores de riñones. Modo de preparación, se hacen 13 pedazos de astillas de taray de 10 cm de largo por 2.5 cm de ancho, luego se llena un recipiente con 1 litro de agua, al recipiente se le agregan los 13 pedazos de taray. Se le da al paciente cuando el agua toma el color café, durante 13 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se usa en problemas renales incluyendo el mal de orín, los cálculos (V. mal de piedra) y como desinflamatorio. En el remedio se utilizan las hojas y tallos en cocimiento y se toma una taza antes de cada comida, hasta que el paciente ya no sienta las molestias causadas por los cálculos renales. En algunos casos es usado como desinfectante de ojos, para lavar heridas y contra la

diabetes. Popularmente se le atribuyen propiedades diuréticas y anticonceptivas, el exceso del tratamiento, traen problemas en la visión (27).

**Composición química:** En el tallo han identificado los flavonoides dimetoxi-metilendioxi-pterocarpan y dehidrorotenona, el esteroles beta-sitosterol y un componente de estructura no determinada, el agustlegorretoside. En la corteza del tallo se han detectado los mismos componentes además del triterpeno beta-amirina. En el duramen el flavonoide hidroximetoxi-isoflavona, y en la madera del tronco, los flavonoides coatline A y B y la cumarina flemichaparín C (27).

**Condiciones agroecológica:** En la comunidad se encuentra de forma silvestre en laderas dentro del bosque. Son utilizadas para los problemas renales, requieren altitudes de 500 a 2000 msnm. En la comunidad no se le da ningún manejo agronómico, se reproduce por generación natural y la época de la floración es de julio a octubre. También en la comunidad se le dan otros usos, se utilizan como horcones, postes, reglas y tablas, son muy duras no se pudren fácilmente, la duración que tiene la madera es de 20 años aproximadamente.

#### 2.5.1.34 Tomate

**Nombre científico:** *Lycopersicon esculentum* Mill.

**Nombre común:** Tomate.

**Nombre conocido en la comunidad:** Pii'x

**Condición agronómica:** Cultivado.

**Origen:** Planta de origen americano, concretamente de la zona andina de Perú, Ecuador, Colombia, Bolivia y Chile (52).



**Figura 60: Planta de tomate**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se describe en las regiones del altiplano de país, son las mayores productoras de este producto (52).

**Descripción botánica:** Planta herbácea, erecta o decumbente de hasta 3 metros de altura. Hojas pinatífidas, con folíolos aovados-oblongos, márgenes dentados con ápices agudos.

Flor con cáliz segmentado y lanceolado, corola amarillas de 10 a 16 mm de longitud. Fruto en baya globosa, roja, de 1-1.5 cm de diámetro (52).

**Partes utilizadas de la planta:** El fruto.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul es utilizada para las infecciones de la piel y para los dolores de los ojos. Cuando a una persona se le afecta una herida, el tratamiento es fácil, se limpia bien la infección de la herida con jabón y agua, se parte un tomate y le echan el jugo en la parte afectada. Lo deben de realizar durante 3 días. Para el dolor de ojos, se toma un tomate se parte y dejar caer 3 gotas por ojo dosis única.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades como antisépticas, vulnerarias, cardiotónicas, antidiurético, antihistamínicas, antiinflamatorias, vermífugas, antiasmáticas, antigripales, sedante cardiaco. No se encontró contraindicación alguna.

**Composición química:** La planta contiene alcaloides, glicósidos, saponímicos, taninos y triterpenos, el fruto contiene alcaloides, flavonoides, sesquiterpenlactonas y taninos (69). Dentro de características nutritivas del tomate resalta que es rico en vitaminas A, B y C y hace un modesto aporte de fibra y vitamina D a la alimentación. En promedio un tomate mediano aporta 23 calorías. El mayor valor reside en su riqueza de magnesio, debido a que contiene más que cualquier otro alimento corriente (44).

**Condiciones Agroecológicas:** En la comunidad de San Vicente, el producto es comprado en los mercados de los municipios de Chicaman y Uspantán. Para el mantenimiento de plantación de tomate, requiere de mucho trabajo e inversión económica. Preparación del suelo, aplicación de materia orgánica, siembra de pilones a 70 cm entre planta y 90 cm entre surco. 3 días después se debe de aplicar positrón es un fungicida de alta acción contra la roya. 15 días después se aplica la primera abonada química. Cuando se siembra en la época de inviernos se debe de fumigar a cada 5 días. En la época de verano a cada 15 días. Es por ello la diferencia de precios. Algunas veces es altamente rentable otra veces son grandes pérdidas económicas. Se adapta a cualquier tipo de suelo, lo que se requiere es el mantenimiento y manejo agronómico adecuado.

### 2.5.1.35 Tres puntas

**Nombre científico:** *Neurolaena lobata* (L.) R.Br. ex Cass.

**Nombre común:** Tres puntas

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** México, Centroamérica y Panamá



**Figura 61: Planta tres puntas.**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se ha descrito en Alta Verapaz, Chiquimula, Escuintla, Izabal, El Petén, El Progreso, Quetzaltenango, Quiché, Retalhuleu, San Marcos, Santa Rosa y Suchitepéquez (4).

**Descripción botánica:** Planta herbácea, erecta, de 1-4 m de altura, esparcidamente ramificada, de tallos estriados surcados, densamente pubescente cuando son jóvenes. Hojas alternas, grandes, cortamente pecioladas o sésiles, con márgenes dentados y trilobadas en el ápice. Las inflorescencias son corimbos-paniculados con cabezuelas numerosas, discoideas, con cerca de 20 flores en cada una. Corolas amarillo anaranjadas, involucros de 6 mm, márgenes dentados (4).

**Partes utilizadas de la planta:** Las hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada contra el paludismo. Jóvenes y hombres migran hacia Petén los meses de octubre y noviembre a la tapisca de maíz en ese departamento, cuando regresan unos traen la enfermedad. Para el tratamiento se cuecen 8 hojas de tres puntas en un litro de agua, se deja enfriar, y se toma 2 vasos por día por 6 días. En un gran remedio dicen los habitantes de la comunidad.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuye propiedades antibióticas, antimalárica, aperitiva, carminativa, diurética, espasmolítica, febrífuga, hipoglicémica, hipotensora, analgésico, antiespasmódico, antipirético y tónica. El extracto de hojas y tallo ha mostrado cierta toxicidad (4).

**Composición química:** Las hojas y tallos contienen un principio amargo constituido por sesquiterpenlactonas (germacranólidos) derivados del timol y 11 flavonoides, 5 derivados de quercetagenina, cuatro kampferoles y dos luteolinas (5).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra de forma silvestre en las orillas de los ríos, caminos en los bosques se aliso. La topografía es accidentada, muy ondulada, característico de los suelos amay.

### 2.5.1.36 Verbena

**Nombre científico:** *Verbena litoralis* Kunth

**Nombre común:** Verbena.

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Norte, Centro y Sud América

**Distribución geográfica:** Se encuentran como hierba en bosques de pino y encino. Altitudes de 85 a 3100 msnm. En Guatemala se han descrito en Alta Verapaz, Chimaltenango, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jalapa, Quetzaltenango, Quiché, Santa Rosa y Sololá (5).



**Figura 62: Planta de verbena.**

**Descripción botánica:** Es una hierba perenne aromática, semileñosa, erecta, hasta 1.5 m de alto; tallos cuadrangulares, peludos en los ángulos. Hojas opuestas, sin peciolo, lanceoladas oblongas, 3-10 cm de largo, puntiagudos en el ápice, angostos a la base, irregularmente dentados. Flores de 5 lóbulos, 2-3 mm de ancho azul o purpura, caedizas; inflorescencia ramificada, capsula de semilla cuadrangular, separadas en 4 segmentos, cada una con una semilla (4).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y tallos.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente es utilizada para la gripe y el resfriado. Para las personas que padecen de estos malestares se le preparan 13 hojas y 4 pedacitos de tallo de 5 cm, los cuecen en un litro de agua, se toma tibio 3 vasos al día durante 7 días.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** La infusión o decocción de la planta se usa por vía oral, para tratar afecciones hepáticas, digestiva (diarrea, disentería y

dolor de estómago), respiratorias (asma, bronquitis, catarro, fiebre, gripe y resfrió). La verbena se le atribuyen propiedades depurativas, desinflamante, astringente, diurética, emenagoga, emoliente, espasmolítica, estimulante, estomacáica, febrífuga, galactagoga, purgante, tónica y vulneraría (4).

**Composición química:** Existe poca información sobre la composición química, sin embargo todas las especies del género tienen un glucósido (verbenatina) y materia amarga. Del extracto etanólico de *Verbena litoralis* se aisló verbascósido y 2 glicósidos iridoides (verbenalina y brasósido) (4).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra en forma silvestre, en las orillas de los caminos, en los linderos, orillas de los ríos, en los bosques.

## 2.5.2 Monografía de plantas utilizadas por la Ajiyom (comadrona)

### 2.5.2.1. Apazote

**Nombre científico:** *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants

**Nombre común:** Apazote

**Nombre conocida en el área:** Sik'aj (K'iche')

**Condición agronómica:** Silvestre y cultivada

**Origen:** Nativa de América tropical.



**Figura 63: Planta de apazote**

**Distribución geográfica:** En el territorio Guatemalteco se ha descrito en Alta Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Jalapa, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Sacatepéquez, San Marcos, Sana Rosa, Totonicapán, y Zacapa (4).

**Descripción botánica:** Hierba de fuerte fetico, ramosa, arbustífera, tallo acanalado, rojizo, de 60 a 150 cm de altura. Hojas alternas, casi sin tallo, 2 a 9 cm de largo, oblongo a lanceoladas; superiores pequeñas, enteras; inferiores finamente dentadas; conspicuamente

venosas, punteadas por glóbulos de aceite, flores pequeñas, amarillas, en espigas largas, delgadas, axilares y terminales. Semillas pequeñas lentiformes brillantes, contenidas en un cáliz que huele al secarse (44).

**Partes utilizadas de la planta:** Tallos y hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad es utilizada como desparasitante y desinfectante. Cuando los niños tienen lombrices, se toma un manojo de 7 ramitas apazote se le agregar una cuchara de manteca de cerdo, se cuecen durante 10 minutos en un medio litro de agua. Esperar que se ponga tibia el agua, luego se le da de tomar un vaso de agua al niño, a esperar que salgan las lombrices en las heces. Cuando hay heridas en la piel y estas se infectan, hacen lo siguiente: Toman un manojo de apazote lo cuecen en un litro de agua, esperaran a que se entibie el agua, se realizan paños en la parte afectada, y desinfecta la parte afectada.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades antisépticas, antifúngica, antiparasitaria, cicatrizante, colagoga, desinflamante, diurética, emenagoga, sudorífica, tónica y vermífuga. Presenta efectos secundarios como dolor de cabeza y nauseas, la intoxicación se manifiesta por vómitos, convulsiones, debilidad, disturbios cardiacos y respiratorios, postración y estupor. La planta puede ser abortiva (4).

**Composición química:** El análisis proximal de 100 gr de hoja fresca contiene: 42 calorías, agua (85.5 g), proteína (3.8 g), grasa (0.7 gr), carbohidratos totales (7.6 g), fibra (1.3 g), ceniza (2.4 g), calcio (304 mg), fosforo (52 mg), hierro (5.2 mg), carotenos (242 mg), tiamina (0.06 mg), riboflavina (0.28 mg), niacina (0.6 mg) y ácido ascórbico (11 mg) (4).

**Condiciones Agroecológica:** En el área de estudio crece de forma silvestre y tolerada en parcelas de maíz y frijol. Para el crecimiento óptimo de la plantación requieren las condiciones siguientes: suelos arenosos y arcillosos húmedos, pendiente medianas. Prospera también en suelos pobres de nutrimento como en los suelos ricos en nutrientes. Se propaga por semilla y esquejes, directamente al campo definitivo. Las hojas se colectan al inicio de la floración, se secan a la sombra para la obtención de aceite esencial.



### 2.5.2.2 Cola de caballo

**Nombre científico:** *Equisetum hyemale* var. *affine* (Engelm.) A.A. Eaton

**Nombre común:** Cola de Caballo

**Nombre conocida en el área:** Uj'ee kej

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Asia, Europa y América.



**Figura 64: Planta de cola de caballo**

**Distribución geográfica:** Crecen en lugares húmedos, arenosos y pantanosos hasta los 2000 msnm, aunque se presentan en algunas islas del Caribe. En Guatemala se han descrito en todo el país, pero principalmente en el altiplano (4).

**Descripción botánica:** Son plantas perennes, de tallo rollizo, hueco y cabezuelas con esporas. El *Equisetum hyemale*, tiene un tallo siempre verde de 0.5 a 1.0 m de largo, hinchados en los nudos, rugoso una sola rama, hojas reducidas a fundas, 10 a 30 dientes, puntas terminales de 10 a 15 mm de largo (4).

**Partes utilizadas de la planta:** Tallos y hojas

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** Cuando les duele mucha la costumbre de las mujeres (menstruación) mucha hemorragia e infecciones urinarias. Se toma una planta de cola de caballo se cuece en un litro de agua, se deja que se enfríe, luego se toman 3 vasos al día durante 3 días. Dice la comadrona que es un buen remedio la cola de caballo para las mujeres.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** La decocción de tallos y hojas frescos o secos o el polvo macerado en vino, se usan por vía oral, para tratar afecciones gastrointestinales (colitis, diarrea, disentería, diverticulitis, flatulencia, hemorroides e inflamación anal), respiratorias (amigdalitis, asma, catarro, gripe, pólipos nasal, tos y tuberculosis) y genitourinarias (cistitis, disuria, flujo, gonorrea, hemorragia, hidropesía, inflamación renal y retención urinaria). Se le atribuye propiedades astringente, depurativa,

diurética, emoliente, estomacica, hemostática, remineralizante y vulneraria, el exceso del tratamiento produce ceguera (4).

**Composición química:** En las partes aéreas de *E. hyemale*, se han identificado los carotenoides alfa y beta caroteno, luteína su epóxido, licofíl, violaxantín y zeaxantín; los flavonoides triglucopiranosidos de herbacetín y camferol; y los alcaloides nicotina y palustrina (4, 44).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad crecen de forma silvestre, en las partes húmedas cerca del río. La propagación es a través de cortes del rizoma o esporas, las hojas y tallos se usan frescos.

### 2.5.2.3 Chilca.

**Nombre científico:** *Senecio salignus* DC

**Nombre común:** Chilca

**Nombre conocida en el área:** Richaaj wakx

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Desde el sur de Arizona hasta Guatemala, El Salvador y honduras.



**Figura 65: Planta de chilca**

**Distribución geográfica:** En Guatemala crecen en pendientes abiertas, bosques de encino a la altura de 1300 a 3100 msnm, se encuentran en Baja Verapaz, Jalapa, Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango. Escuintla, Quiché, Quetzaltenango, Totonicapán y San Marcos (5).

**Descripción botánica:** Arbusto erecto muy ramificado, hojas medianas de forma linear, inflorescencia panícula, carimbosa multicapitada terminal, alrededor de a0 cm de largo, flor de 5 a 6 cm de largo, las del radio, alrededor de 15 a 20 flores del disco (5).

**Partes utilizadas de la planta:** Las hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, es utilizada exclusivamente contra el mal de ojo de los niños. Cuando un niño tiene problemas de mal de ojo, viene la comadrona, toma 13 hojas de chilca las macera una parte con la mano, y otra parte con los dientes, después lo pasa sobre todo el cuerpo del niño, mágicamente el niño deja de llorar, vomitar constante mente y comienza a dormir.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Contra el mal de ojo, artritis y dolores musculares por mucho esfuerzo realizado. Tiene propiedades occitánicas y metrorragia. Precaución; muchas especies de senecio se utilizan como medicinales, pero contienen sustancias hepatotóxicas (dañinas para el hígado), llamadas alcaloides pirlizidínicos. Causan necrosis y cirrosis del hígado en el ser humano y para los animales domésticos (5).

**Composición química:** En las ramas se han identificado dos sesquiterpenos derivados del furano eremofilano: el alcaloide de pirlizidina y el flavonoide quercetina y en la raíz, cuatro sesquiterpenos también derivados del furanoeremófilano. Estos estudios se han realizado en muestras de la planta obtenidas de México (5).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra de forma silvestre y tolerada en las casas en donde sale de forma natural. Se propaga sexualmente, las flores salen a partir de marzo a mayo, existen 2 colores una amarilla y otra blanca.

#### 2.5.2.4 Hierbabuena

**Nombre científico:** *Mentha spicata* L.

**Nombre común:** Hierbabuena

**Nombre conocida en el área:** Alwiin (K'che')

**Condición agronómica:** Cultivado

**Origen:** Europa

**Distribución geográfica:** Ampliamente naturalizado en lugares soleados,



**Figura 66: Planta de hierbabuena**

húmedos y templados de Europa y Norte América de 1500 a 2700 msnm, cultivado en Guatemala en el altiplano central (4).

**Descripción botánica:** Hierba aromática perenne, tallo rastrero cuadrangular, pubescente, 1 m de largo, hojas verdes brillantes, sin peciolo elíptico oblongas, lanceoladas, ápice puntiagudo, 3 a 8 cm de largo, dentadas. Inflorescencia delgadas, flores funeliformes, 4 lóbulos, 3 a 4 mm de largo, lavanda o rosadas, brácteas delgadas, al final de las ramas. Presenta 4 semillas, aunque la mayoría son abortadas (5).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y tallos.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente, es utilizada por las femeninas, cuando padecen de fuertes dolores menstruales. Se toman de 10 a 13 hojas de hierbabuena, lo cuecen en un litro de agua, se deja reposar por un instante, para que se pueda ingerir vía oral, 2 vasos al día durante 3 días; tiene su complemento, se maceran de 10 a 13 hojas de la planta, bien macerada se pone en la parte íntima de la femenina, durante los 3 días de costumbre dicen las señoras a la menstruación.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** En la infusión o decocción de la planta se usa por vía oral para tratar afecciones digestivas (cólicos, indigestión, diarrea, flatulencia, náuseas y vómitos), dolores, reumatismo y neuralgia. Se le atribuye propiedad analgésica, antiséptica, antiemética, calmante, carminativa, diaforética, digestiva, diurética, emenagoga, espasmolítica, estimulante, estomacica, expectorante, febrífuga, hipotensora, sudorífica y vermífuga (4).

**Composición química:** El tamizaje fitoquímico demuestra alcaloides, ácidos orgánicos, derivados diterpénicos y aceite esencial. El aceite esencial de la hoja contiene 1-carvona (50-70%), 1-limoneno (13 a 20%), felandreno y alcohol octílico (44).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra en los huertos familiares, para un buen desarrollo requiere de suelo medio, profundo, húmedo, se propaga por estolones que se siembran a 10 cm de profundidad y distancia entre planta 35 a 60 cm, forma masas que luego se dividen para propagación. Su crecimiento es relativamente rápido, se debe de fertilizar con materia orgánica química.

### 2.5.2.5 Hierba de toro

**Nombre científico:** *Eryngium cymosum*

F. Delaroche

**Nombre común:** Hierba de toro

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Centroamérica y México



**Figura 67: Planta hierba de toro**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se encuentra en los bosques de pino y encino que tengan una altitud de 1500 msnm. Se le encuentra en Quiché, Totonicapá, Quetzaltenango y San Marcos.

**Descripción botánica:** Planta herbácea perenne, sin pubescencia, erecta. Tamaño: De 15 a 40 cm de alto. Tallo: Ramificado, con las ramificaciones casi horizontales (divaricadas). Hojas: Las basales dispuestas en una roseta densa, los peciolo alados con la base envainante, con frecuencia espinosos, de 2 a 8 cm de largo, láminas oblongas a obovadas, de 8 a 15 cm de largo y de 3 a 5 cm de ancho, profundamente pinatífidas a bipinnatisectas con divisiones lanceoladas, rígidas, espinosas, con el ápice obtuso, la base atenuada, la nervación pinnadamente reticulada; las hojas que se presentan en el tallo son semejantes a las basales, las superiores se presentan opuestas y sin peciolo (sésiles), profundamente partidas. Inflorescencia: Ramificada o varias veces trifurcada, compuesta de cabezuelas cilíndricas, de 1 a 2 cm de largo por 6 a 8 mm de diámetro, de color azul, violeta o blanco, en la base de la cabezuela se presentan de 6 a 8 brácteas (el involucre) rígidas, extendidas o curvadas hacia atrás, lanceoladas u oblanceoladas, con el haz amarillento; las cabezuelas se componen de numerosas flores sésiles acompañadas, cada una, por una solabractéola en su base (el involucelo). Flores: Pequeñas, de simetría radial, blancas, azules o moradas; cáliz unido al ovario, con 5 lóbulos agudos y mucronados, recorridos por un nervio grueso, ovado-lanceolados, de 1.5 a 2 mm de largo, con el margen entero; los pétalos son 5 libres, espatulados, de 1 a 2 mm de largo, poco evidentes y pronto caedizos; los estambres son 5, alternados con los pétalos; el ovario ínfero, con 2 estilos un poco más largos que los sépalos. Frutos y semillas: El fruto es un esquizocarpo (es decir un fruto indehiscente formado por un gineceo de dos carpelos unidos que en la madurez se separan) globoso-

ovoide, de 2 a 4 mm de diámetro, algo aplanado lateralmente, formado por 2 mericarpos (es decir cada una de las partes separables de un fruto) cada uno con una semilla, su cara ventral es amplia, plana o ligeramente cóncava y su cara dorsal densamente cubierta por escamas blancas o amarillentas. Raíz: Grande, tuberosa (28).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y tallos.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, esta planta es utilizada para la expulsión de la placenta. Cuando una señora va a parir, la comadrona alista un brebaje de hierba de toro. Cuece 3 hojas y un pedazo de tallo de 10 cm de largo en un medio litro de agua, deja que se enfríe, después del parto la señora toma medio baso del brebaje y placenta afuera.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Propiedades antifúngicas, contra *saporothrix schenckii*, de extractos etanólicos de 20 plantas medicinales, de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Siendo los de la hierba de sapo (*Eryngium carlinae*) las más efectivas con un 90 y 100% de inhibición, bajo cultivo in vitro respectivamente (29).

**Composición química:** Se ha identificado el principio activo de la planta, el cual es cariofileno (28).

**Condición agroecológica:** Se le encuentra en las altitudes de 1500 a 3500 msnm, cercanos a los bosques de pino y aliso, se propaga por semilla.

#### 2.5.2.6 Pata de chunto

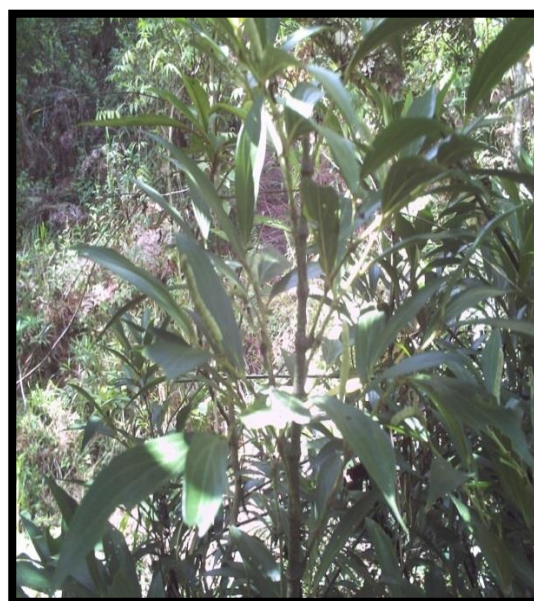
**Nombre científico:** *Piper flavidum* C. DC.

**Nombre común:** Pata de chunto

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** México

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco se encuentra en la orilla de los ríos que se encuentran a una altitud de 750 a 1500 msnm.



**Figura 68:** Planta pata de chunto.

**Descripción botánica:** Es un arbusto aromático, las ramas tienen prófilos caedizos, generalmente adnatos al peciolo y que al caer, dejan una profunda cicatriz anular en los nudos. Las hojas son alternas, pubescentes, simples de margen entero y con limbo de conspicua, nerviación lateral, generalmente de implantación basal o bien parcialmente pignada. Las flores se organizan en inflorescencia, espiciformes, más o menos alargada, generalmente opuestas a las hojas. Flores sésiles, carecen totalmente de perianto, son en su mayoría unisexuales dioicas, poseen brácteas pequeñas. El fruto es una drupa pequeña (30).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y tallo

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente, es utilizada para controlar el mal de ojo de los bebés. Cuando un niño llora demasiado, no toma leche, vomita y tiene diarrea. Dicen las comadronas tiene mal de ojo. La comadrona toma 10 hojas y 3 pedazos de tallo de la planta, lo tritura con los dientes y luego lo pasa encima del bebé frotándolo con la planta con la mano en el pecho, espalda y estómago del niño. Increíblemente después el niño duerme.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuyen propiedades cicatrizantes, antiséptico, antihemorrágicos, en infusión para evacuar cálculos biliares, para aliviar enfermedades del tracto respiratorio, antiinflamatorio, expectorante y dolencias gastrointestinales (31).

**Composición química:** Esta planta contiene numerosos compuestos químicos como: cumarinas, flavonoides, alcaloides, monoterpenos, triterpenos, saponinas, safrol y fenoles (31).

**Condición agroecológica:** Se le encuentra en la orilla de los ríos, se propaga sexualmente de forma natural, la época de floración es de mayo a octubre, se adaptan bien a las altitudes de 750 msnm a 1400 msnm.

### 2.5.2.7 Ruda

**Nombre científico:** *Rutachalepensis* L

**Nombre común:** Ruda.

**Nombre conocido en la comunidad:** Aruur.

**Condición agronómica:** Cultivada.

**Origen:** Nativa de Mediterráneo y Asia Menor.



**Figura 69: Planta de ruda**

**Distribución geográfica:** Introducida y cultivada en la mayor parte del continente americano y el caribe. En Guatemala se cultiva en huertos y jardines familiares de todo el país, principalmente en las regiones del altiplano de clima templado y en las Verapaces (4).

**Descripción botánica:** Hierba perenne hasta de 1 m de alto, fuertemente olorosa, erecta glauca. Hojas alternas, doblemente divididas, segmentos angostos, oblongas u ovadas, 1 a 2 cm de largo, en espigas terminales, redondeadas en el ápice enteras o lobuladas. Flores amarillo verdoso, pequeñas, pétalos de 7 a 9 mm de largo, en espigas terminales. Cápsulas de semillas ovoides, 7 a 9 mm de ancho, con lóbulos puntiagudos (4).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y tallo

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, la planta es utilizada para el tratamiento de enfermedades de cólicos, diarrea y mal de ojo de los niños. Para los cólicos y diarrea, se cuecen 10 hojas y 2 ramitas en medio litro de agua, se deja enfriar un momento y tibio se lo dan a los niños. Para el tratamiento de mal de ojo, trituran las hojas y tallos con los dientes las comadronas, luego lo frotan en frente de la cabeza, pecho y estómago.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** La decocción de la planta, se usa oralmente para tratar afecciones gastrointestinales (cólicos, diarrea, gastritis, meteorismo y parasitismo), nerviosas (epilepsia, mareos, neuralgia y palpitaciones) y respiratorias (fiebre y sarampión), conjuntivitis dermatitis, leucorrea, escarlatina, dolores de cabeza y menstruales, hemorragia uterina, meningitis, gota reumatismo, problemas cardiacos y vasculares. Se le atribuyen Propiedades analgésica, carminativa, diurética, emenagoga, espasmolítico, estomaquica, sudorífica, estimulante y vermífuga (4).



**Composición química:** El tamizaje fitoquímico de las hojas presentan, flavonoides, cumarinas, taninos aceite volátil, esteroides y triterpenos, aceite amargo, cumarinas y alcaloides derivados de acridona, quinolina. Las raíces contienen alcaloides y cumarinas. La semilla seca contiene 26.4% de proteína y 33.2% de grasa (4).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad crecen en los huertos. El manejo agronómico que se le da a las plantas es el deshierban y la aplicación de materia orgánica. Para fines comerciales requiere de suelo bien drenado arcilloso o arenoso pH 7.00 sol, se propaga por cortes o por semillas. Las semillas son viables por 2 a 3 años, germinan en unos 25 días, requiere nutrientes orgánicos y químicos, limpieza de hierbas indeseables y calzado de las matas. Se cosecha al inicio de la floración, haciendo un corte de 12 a 15 cm del suelo y secado a la sombra.

#### 2.5.2.8 San Antonio

**Nombre científico:** *Hypericum thesiifolium*

Kunth

**Nombre común:** San Antonio

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** América.

**Distribución geográfica:** Se localiza frecuentemente a altitudes medias a elevadas de 3400 msnm. Se encuentra casi



**Figura 70: Planta de San Antonio**

en todos los hábitats excepto en los bosques húmedos, rara vez en lugares pantanosos densos. En Guatemala se ha encontrado en los departamentos de: Alta Verapaz, Chimaltenango, Quiché, Huehuetenango, Totonicapán, Quetzaltenango y San Marcos(48).

**Descripción botánica:** Plantas anuales, pero algunas veces persisten por más de un año. Posee una raíz perpendicular o varias raíces corpulentas, erguidas simples o usualmente ramificadas, siendo la mayoría de veces 50 cm de alto aproximadamente. Hojas lineares o casi lineares, la mayoría de 1 a 2 cm de largo, agudas u obtusas y apiculadas, angostas en

la base sésil, con un nervio punticulado, pálidas por el envés, esparcidas o ascendentes, usualmente aplanadas, pero algunas veces revoluta; Flores usualmente numerosas, subcurimbosas, a lo largo de cortas o alongadas ramas secundarias, sésiles o cercana a eso, sépalos lineares lanceolados, largos y atenuados, estriados, apuntados, pétalos amarillos, profundo un poco más largo que los sépalos, aproximadamente 20 estambres, libres; 3 estilos, cápsula lancea oblonga de 5 a 6 mm de largo; numerosas semillas ovales, parduzcas, apenas de 0.5 mm de largo bastante suaves (48).

**Partes utilizadas:** Tallos y hojas

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, es utilizada en los niños al cumplir un año. Dicen las comadronas que albañar los niños con San Antonio les da fuerza en los pies, así comenzaran a caminar alegremente. El método consiste en cocer 7 plantas de San Antonio en una tinaja de agua, dejan que se entibie, luego bañan al niño con ello. También es utilizada cuando los niños tienen gripe, se le da 5 cucharas en la boca, santo remedio dicen las que saben en la comunidad.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se utiliza contra la diarrea, dolor de oído, quemadura en la piel, tónica del hígado, gripe, neumonía, antidiabética y antipirética.

**Composición química:** Pocos estudios se reportan de esta especie, en particular en su composición química, sin embargo, se ha aislado de la planta ulginosina A y ulginosina B, ambos bencenoides, que se encuentran en toda la planta, en una concentración de 0.3 y 0.4% respectivamente.

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra de forma silvestre. Se localiza frecuentemente a altitudes medias a elevadas de 3400 msnm. Se encuentra casi en todos los hábitats excepto en los bosques húmedos, rara vez en lugares pantanosos densos, la propagación es sexual.

### 2.5.2.9. Tabaco

**Nombre científico:** *Nicotiana tabacum* L.

**Nombre común:** tabaco

**Condición agronómica:** Cultivado

**Origen:** Zona Andina entre Perú y Ecuador.

**Distribución geográfica:** En Guatemala se le encuentra en los departamentos de Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa, Chiquimula, Zacapa, El Progreso y Guatemala (33).



**Figura 71: Planta de tabaco.**

**Descripción botánica:** Es una hierba anual, bienal o perenne, pubescente-glandulosa, robusta, de 50 cm hasta 3 m de altura. La raíz es larga y fibrosa. El tallo es erecto, de sección circular, pilosa y viscosa al tacto. Se ramifica cerca de su extremo superior, produciendo hojas densas, grandes (30-40 cm de largo por 10 a 20 de ancho), alternas, sésiles, ovado a lanceoladas, apuntadas, de color verde pálido; al tacto comparten la viscosidad del tallo. Son frágiles, y despiden un olor ligeramente acre y narcótico, debido a la nicotina, un alcaloide volátil de sabor agresivo y olor intenso. Las flores, actinomorfas, hermafroditas, brácteadas y pediceladas son verde-amarillentas o rosadas según la variedad, con un pequeño cáliz de 1 a 2 cm y una corola pubescente, de cinco lóbulos aovados, de hasta 5 cm. El ovario es glabro. La polinización es entomofilia y entomófila, siendo himenópteros y lepidópteros los principales polinizadores. Aparecen a comienzos del verano, y hacia octubre dan un fruto cápsula botánica ovoide y coriácea de 1,5-2,5 cm de largo (35).

**Partes utilizadas de la planta:** Las hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad es utilizada, para desparasitar a los niños y el mal de ojo. El tratamiento como desparasitante, hierven medio litro de agua, luego le agregan una hoja de tabaco, después, sacan el recipiente, lo enfrían luego se lo dan al niño de boca a boca. (Primero toma el brebaje en la boca la mamá, luego lo pasa a la boca del niño). Para el mal de ojo, trituran una hoja de tabaco con los dientes, luego untan el cuerpo del niño con el tabaco.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** A nivel digestivo es recomendado para los tratamientos de parásitos intestinales, esto gracias sus propiedades paraticidas y antihelminíticas. Uso externo: los emplastos con las hojas son aconsejables para las contusiones, golpes e incluso en tratamientos para el reumatismo o el cáncer . También se utiliza frecuentemente en casos de erisipela. Beneficios a nivel dermatológico, endocrino, urinario, cardiovascular, reumatológico y digestivo (34).

**Composición química:** Glúcidos 40%, sales minerales (15 a 20%), y ácidos fenoles, principios activos alcaloides piridínicos (2 a 15%), el principal es la nicotina, líquido oleoso, volátil, soluble en agua y solventes orgánicos (4).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad solamente compran las hojas de tabaco en los mercados cercanos del área en mención. Para una buena producción de tabaco requiere de las condiciones siguientes: La temperatura óptima es de 18 a 28° C, prefieren los suelos francos tirando a sueltos, profundos que no encharquen, el pH apropiado es el neutro.

### 2.5.3 Monografía de plantas utilizadas por el huesero (Ajb'ak)

#### 2.5.3.1 Árnica Silvestre.

**Nombre científico:** *Simsia amplexicaulis* (Cav.)

Pers.

**Nombre común:** Árnica Silvestre

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Guatemala y México.



**Figura 72: Planta de árnica**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se encuentra en los matorrales húmedos, de Alta Verapaz, Izabal, Huehuetenango, Quiché, Quetzaltenango y Totonicapán (36).

**Descripción botánica:** Hierba anual, erecta o ramificada. Tamaño; de 10 cm hasta 2.5 m. Tallo: A veces purpúreo, glanduloso-pubescente o hispido con pelos de hasta 3 mm de largo. Hojas: Inferiores opuestas, las superiores alternas. Ovadas, deltoides y lanceoladas en el mismo individuo, frecuentemente trilobadas de cierto nivel para arriba, de 12 cm de ancho por 20 cm de largo, sésiles o con pecíolos de hasta 6 cm de largo, que pueden ser angostos, o bien, alados y a menudo dilatados en la base, ápice agudo, margen crenado a aserrado, base cuneada a cordada, pelos aplicados y tuberculados en la base. Inflorescencia: Cabezuelas generalmente agrupadas en panículas bracteadas, sobre pedúnculos de hasta 12 cm de largo, con pubescencia análoga a la del tallo. Cabezuela/Flores: Cabezuelas con involucro campanulado, de 8 a 10 mm de alto, sus brácteas 20 a 40, en dos series, de tamaño subigual, linear-lanceoladas a oblongas, acuminadas en el ápice, hispidas a glanduloso-pubescentes; paleas de 8 a 9 mm de largo; flores liguladas de 8 a 12, amarillas a anaranjadas, sus láminas de 9 a 20 mm de largo, de elípticas a obovadas; obovadas; flores del disco 30 a 60, sus corolas amarillas, de 5 a 6 mm de largo pubérulas al menos en el tubo. Frutos y semillas: Aquenios (36)

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y flores

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** Es la comunidad de San Vicente de Paul, es utilizada contra los golpes y dolores musculares. Se cuecen 7 hojas y 10 flores en media tinaja de agua, le agregan un puño de sal y listo. Luego se realizan lienzos en la parte afectada, durante la noche por 7 noches.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se utilizan contra los golpes y dolores musculares y contra la tos (36).

**Composición química:** No existe información sobre su composición química.

**Condiciones agroecológicas:** La planta se adapta bien a altitudes de 1418 msnm, se les encuentra en los bosques en forma dispersa, el método de propagación es sexual, florece de mayo a noviembre, prefiere suelos francos arcillosos y limosos. En la comunidad se encuentra de forma silvestre.

### 2.5.3.2 Hiedra

**Nombre científico:** *Anredera vesicaria*  
(Lam.) C.F. Gaertn.

**Nombre común:** Suelda con Suelda

**Nombre conocido en la comunidad:** Pega huesos y hiedra

**Condición agronómica:** Silvestre.

**Origen:** Norte de África.



**Figura 73: Planta de hiedra**

**Distribución geográfica:** En Guatemala se describe en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, El Progreso, Quetzaltenango, Quiché y Totonicapán (53).

**Descripción botánica:** Planta trepadora voluble, hasta 8 m de largo, muy ramificadas, tallos lisos de hasta de 2.5 cm de grueso cerca de la base, tubérculos en o bajo la superficie del suelo y aéreos presentes en las axilas de las hojas, hojas alternas, enteras ovadas o ampliamente elípticas, ápice obtuso a acuminado, base aguda a truncada (53).

**Partes utilizadas de la planta:** Bulbos aéreos.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, la planta es utilizada para pegar huesos, se juntan 13 bulbos aéreos se macera, luego la masa se pone en la parte afectada, se amarra con un trapito limpio, luego se reposa por 13 días y verán que se ha pegado el hueso, dicen el señor huesero.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Tratamiento de fracturas óseas en bovino, fracturas y huesos rotos en los seres humanos y luxaciones (53)

**Composición química:** Contiene saponinas, triterpenos, boussingoside y momordina (38).

**Condiciones agroecológicas:** Se adapta a altitudes de 1400 msnm, crecen en los arboles enredándose en todo tallo, llegando a tener un largo de 8 metros o más. En la comunidad es muy apreciada porque para ellos tiene un gran valor terapéutico.

### 2.5.3.3 Nopal

**Nombre científico:** *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.

**Nombre común:** Nopal

**Nombre conocido en la comunidad:** Tuna

**Condición agronómica:** Silvestre.

**Origen:** Centroamérica



**Figura 74: Planta de nopal**

**Distribución geográfica:** Crece en lugares secos, planicies y laderas rocosas a menudo en matorrales a menos de 2230 msnm.

**Descripción botánica:** Planta arbustiva, de 3 a 5 m de alto. Tronco distinto, con articulaciones de 30 a 60 cm de largo y 20 a 40 cm de ancho, flores amarilla, con una raya verde o rojiza a la mitad, de 6 a 7 cm de largo de 5 a 7 cm de diámetro, partes sepaloides del perianto rotáceas; estilo verdoso. Fruto de 5 a 10 cm de largo y 4 a 9 cm de diámetro, carnosos blanco verdosos a amarillos, café amarillento o morado rojizos, dependiendo de la variedad, semillas de color blanco (37).

**Partes utilizadas de la planta:** tallos (cladodios).

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, esta planta es utilizada contra los golpes y dolores musculares, Toman un cladodio, lo pelan, le sacan la savia, la cual es aplicada y untada en la parte del dolor producto de una caída, huesos rotos, luxaciones, dice, el señor huesero.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Los mayas antiguos de México y Guatemala, utilizaban sus tallos suculentos, para tratar heridas y contusiones, este remedio se ha investigado en la actualidad y estudios científicos, corroboraron sus propiedades cicatrizantes, y para tratar heridas en la piel (37).

**Composición química:** Las frutas del nopal contienen agua 92%, carbohidratos 4-6%, proteína 1-2%, minerales 1% y una cantidad moderada de vitaminas, principalmente A y C

De acuerdo con estos datos, los frutos son altos en carbohidratos y moderados en proteínas, minerales y vitaminas (37).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra de forma silvestre, sobre rocas, se adaptan a cualquier lugar difícil de establecerse, pero esta especie es un lugar óptimo para su crecimiento. La altitud encontrada fue de 1538 msnm. El método de propagación se hace vía sexual y asexual.

#### 2.5.3.4 Suelda con suelda

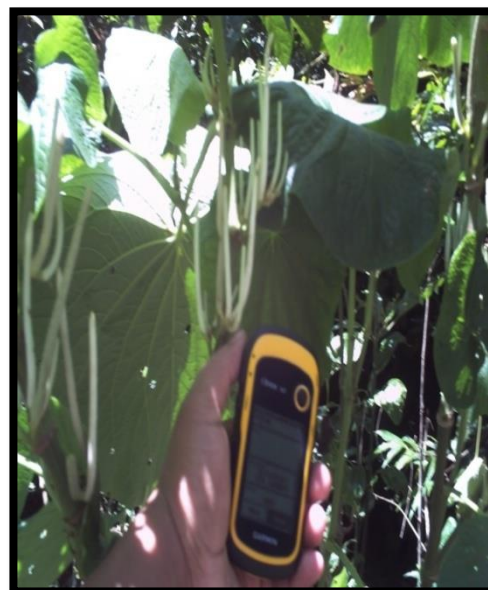
**Nombre científico:** *Piper umbellatum* L.

**Nombre conocido en la comunidad:** Hoja para huesos

**Condición agronómica:** Silvestre.

**Origen:** Malasia.

**Distribución geográfica:** Se encuentra en los departamentos de Alta Verapaz, Chiquimula, Jalapa,



**Figura 75: Planta de suelda**

Jutiapa, Escuintla, Guatemala, Chimaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, Quetzaltenango, San Marcos, Sur de México, desde Honduras a El Salvador y Panamá y Sur América. Se encuentra en bosques húmedos a 1,500 o menores elevaciones sobre el nivel del mar (39).

**Descripción botánica:** Hábito y forma de vida: Hierba o subarbusto erecto, generalmente algo leñosa hacia la base. Tamaño: De hasta 2 m de alto. Tallo: Esparcidamente ramificado. Las ramas jóvenes cubiertas de abundantes pelillos suaves. Hojas: Alternas, delgadas, flácidas, ovado-circulares, de hasta 30 cm de largo y de ancho (a veces más anchas que largas), cortamente puntiagudas, con la base profundamente acorazonada, con abundantes pelillos suaves (a veces sin pelillos), a veces más pálidas en la cara inferior, con puntos glandulares, con aproximadamente 13 venas evidentes partiendo desde la base. Los pecíolos de hasta 20 cm de largo o más cortos, plegados hacia la base. Inflorescencia: Varias espigas de hasta 15 cm de largo y aproximadamente 4 mm de grueso, de color verde pálido o blancuzco, agrupadas en la punta de un pedúnculo cortó. Flores: Las flores



diminutas, sin cáliz ni corola, solitarias, en la axila de una bráctea peltada; estambres 2, anteras más largas que el filamento; ovario súpero con 3 estigmas sésiles y recurvados. Frutos y semillas: Frutos diminutos (de menos de medio milímetro de largo), globosos. Raíz: En suelos ligeros forma una raíz principal, en suelos pesados forma raíces laterales algo carnosas. También puede formar raíces adventicias de los nudos. Características especiales: La planta es ligeramente aromática (40).

**Partes utilizadas de la planta:** Hojas y tallo.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente, esta planta es utilizada, contra los dolores de tobillo, pies, piernas, brazos y manos. Para estas dolencias, el huesero toma 7 hojas de suelda con suelda, las macera con la mano, y luego unta la parte afectada. Esto es uno de los remedios conocidos por toda la comunidad.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se utiliza para distintos remedios. La fricción en una zona del cuerpo dolorida actúa como calmante, también se suele aplicar a heridas. Las hojas se utilizan como purgante, y contra diversas molestias digestivas, al igual que la raíz. Se utiliza en ceremonias y en baños para combatir la hechicería, envenenamientos, fiebre y migrañas. Las hojas son la parte de la planta más empleada. En el caso de las quebraduras (41).

**Composición química:** Sólo se han realizado estudios químicos de las hojas y la raíz. Las hojas contienen un aceite esencial en el que se han identificado los monoterpenos borneol, su acetato, delta-cadineno, canfeno, alcanfor, car-3-ene, 1-8 cineol, para-cimen-8-ol, para-cimeno, limoneno, linalol, mirceno, alfa y beta-felandreno, alfa- y beta-pineno, sibineno, alfa- y gama-terpineno, terpinoleno y alfa-tuyeno; los sesquiterpenos acadina-1-4-dieno, beta-bisaboleno, beta-bourboneno, óxido de batacariofileno, alfa-copaeno, alfa-cubeneno, delta-elemeno, humuleno, muroleno, espatuleno; y los compuestos fenílicos elimicin, eugenol y safrol. Otros componentes detectados en la hoja son el flavonoide 3'-hidroxi-4'-7-dimetoxi-flavona, el esteroide beta-sitosterol y el diterpeno trans-fitol. En la raíz se han identificado los alcaloides de isoquinilona cefaradionas A y B y los componentes fenílicos 1-allyl-2,3-(metilendioxi)-5-metoxi-benzeno y su derivado propenílico, dilapiol y safrol (54).

**Condiciones agroecológicas:** Esta planta se encuentra de forma silvestre en la comunidad en la orilla de los ríos, esta planta se localizó a 1345 msnm. Prefieren suelos, el método de propagación se realiza vía sexual.

## 2.5.4 Monografía de las plantas utilizadas por el guía espiritual (Ajq'ijj)

### 2.5.4.1. Palo de pito.

**Nombre científico:** *Erythrina guatemalensis*  
Krukoff

**Nombre común:** Palo de pito.

**Nombre conocido en la comunidad:** Tz'ete

**Condición agronómica:** Silvestre y cultivado.

**Origen:** Guatemala



**Figura 76: Planta de palo de pito**

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco, se encuentra en los linderos de los terrenos y de forma silvestre, se encuentra en Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, Quetzaltenango, Quiche y Totonicapán (52).

**Descripción botánica:** árbol pequeño; espigas cortas vigorosas; foliolos coráceos y anchamente ovados o rómbicos de 5-10 cm de largo, agudos o cortamente acuminados en el ápice, perdiendo rápidamente la pubescencia. Cáliz coriáceo tubular de 19 a 30 mm de largo, en el lado coronal de 16 –22 mm y en el lado vexilar de 8-10 mm de ancho, el ápice densamente pubescente con tricomas cortos color café; estandarte rojo profundo y obtuso de 6.8-8 cm de largo y de 11-18mm de ancho; alas de 14-19 mm de diámetro, conspicuamente más largas que la quilla. Legumbre algo leñosa cerca de 17 cm de largo y de 1.5 cm de grueso, largamente estipitada y con constricciones entre las semillas. Semillas escarlatas de dos a muchas y con una línea negra extendida desde el hilo (52).

**Partes utilizadas de la planta:** El fruto y las hojas.

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** De uso medicinal, se utilizan las hojas, contra alteraciones nerviosas, se le hace un té con una hoja de esta planta, es un buen calmante. El uso principal de esta planta es el de los frijoles rojos, con ello el guía espiritual averigua por qué una persona se mantiene muy enferma.

Paso 1. El paciente le tiene que dar su fecha de nacimiento (con ello se averigua el nawal).

Paso 2. Conocido el nawal, viene el guía espiritual, saca todos sus instrumentos, y enciende sus 4 velas; en el oriente pone la vela de color rojo, significado: es en donde nace el sol; al poniente coloca una vela de color negro, significado: muere el día, descanso; en el norte pone una vela de color amarillo significado; nacimiento del viento y al sur coloca una vela de color blanco, significado: es donde recorre el viento.

Paso 3. Luego saca los 260 granos de frijol rojo (260 días del calendario sagrado Maya)

Paso 4. El paciente le hace la pregunta al guía espiritual.

Paso 5. El guía espiritual revuelve todos los frijoles (260 granos), y toma un puño lo separa de los demás, y forma grupos de 4 frijoles del puño. Si todos los frijoles tomados del puño, forman 4. La respuesta es positiva, caso contrario, no es positivo de la pregunta que realizó, el paciente.

**Propiedades medicinales atribuidas y contraindicaciones:** Se le atribuye propiedades calmantes, antinerviosas, antihemorrágicas y antidesinterico.

**Composición química:** Es una planta poco estudiada, por lo que se puede decir mucho de su composición química, solo se sabe que tiene alcaloides (52).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad se encuentra los linderos de los terrenos, se adapta bien a las altitudes de 1400 msnm, se propaga de forma asexual y por esquejes.

### 2.5.4.2 Palo de pom

**Nombre científico:** *Protium copal* (Schltdl. & Cham.). Engl.

**Nombre común:** Palo pom

**Condición agronómica:** Silvestre

**Origen:** Centroamérica

**Distribución geográfica:** En el territorio guatemalteco se encuentra en las altitudes que van desde 800 a 1500 msnm.



**Figura 77: Planta de pom**

**Descripción botánica:** Árbol hasta 20 m de alto, con copa piramidal, irregular y ramas ascendentes. Diámetro del tronco hasta 40cm, la corteza café grisácea, con manchas blancas. Con exudado resinoso incoloro, al contacto con el aire se vuelve lechoso. Las hojas de 15 a 40 cm se disponen en espiral, son compuestas formadas por 5 a 9 hojas secundarias o folíolos opuestos y un folíolo en la punta. Los folíolos miden de 5 a 19 cm de largo y de 1.5 a 8 cm de ancho, redondeados, con el margen entero y el ápice o punta aguda, la base es ancha o asimétrica. El color de los folíolos es verde brillante muy oscuro en la cara al sol y verde pálido en la cara contraria. Si se estrujan se percibe un fuerte olor resinoso. Esta especie no tira las hojas. Las flores son axilares a las hojas, aglomeradas en las puntas de ramas cortas, de 6 a 15 cm de largo, la forma de la flor es estrellada de 4 mm de diámetro, de color verde amarillento de 3.5 a 5 mm de largo, florece entre diciembre a abril. Los frutos son cápsulas de forma ovoide de color rojo oscuro, lisas de 1.5 a 2.5 cm de largo, que abren en 3 o 4 valvas, contienen de 1 a 4 semillas de 1.5 cm de largo (42).

**Partes utilizadas de la planta:** La corteza y la resina

**Uso medicinal reportado en el área de estudio:** En la comunidad de San Vicente de Paul, la corteza es utilizada contra la diarrea, y la tos, para estas molestias. El especialista toman un puño de corteza de pom lo cuecen en medio litro de agua, lo entibia, luego debe de tomar 2 vasos al día durante 7 días el doliente. Pero para el guía espiritual, le tiene el significado siguiente:

**Composición química:** La composición química del aceite esencial de la cascara del fruto de protium copal es: Pireno 9.2%, sabinero 18.6%, mirceno 23.9%, felandreno 1.1%, terpineno 0.3%, cimeno 0.5%, limoneno 8.8%, felandreno 15.5%, terpineno 0.7%, terpinoleno 0.4%, terpinenol 1.8, no identificado 16% (47).

**Condiciones agroecológicas:** En la comunidad no se encuentra el copal, se encuentra en la parte norte del país de forma silvestre, en los departamentos de Alta Verapaz, Izabal, Petén y Zacapa. Se propaga por semilla.

### **Listado de ofrendas del guía espiritual y su significado**

Según de león Chic (46), significado de ofrendas en las ceremonias mayas.

**Copal pequeño:** Alimento de nuestra madre tierra, comida de los bosques.

**Copal grande:** Alimento del espíritu de nuestras vidas, alimento del espíritu de la vida de los hijos e hijas.

**Candela blanca:** Representa la vida, representa el lugar del norte de donde viene la vida. Del norte de Tulan vinieron los primeros padres.

**Candela amarilla:** Signo de la presencia de los abuelos y abuelas difuntos en nuestro trabajo.

**Candela de cebo:** Representa la vida de los abuelos y abuelas difuntos.

**Chocolate:** Sirve para endulzar el corazón de nuestra madre tierra.

**Azúcar:** Sirve para endulzar el alimento, del frió, del viento y del espíritu de nuestra madre naturaleza.

**Huevos:** Alimento del espíritu y protector de la vida de las personas nacidas en tormenta, en mujer, en red y en perro. Absorbe el mal de la persona para protegerla.

**Licor:** Con el sagrado licor se alimentan los barrancos. También es signo de alegría y de fiesta con el licor se revienta el corazón y saca todo lo que hay en él. No tiene pena de contar todo lo que hay en el corazón.

**Pino verde:** Es el signo de la hospitalidad y de la fiesta. Signo de respeto a la autoridad de los mayores. Signo de la unidad y de la convivencia familiar.

**Flores:** Signo del fruto de la vida de los abuelos y abuelos difuntos. Nosotros somos retoños y flores de los abuelos por lo tanto nos representa a nosotros, es signo que nos ofrecemos a ellos en ofrenda.

**Ramas de espina:** Al quemarse despiden un aroma agradable y simboliza al amor a Ajaw y a los abuelos y abuelas. Es alimento del frío y del viento.

**Caramelos:** Sirve para endulzar el corazón de Ajaw para que nos conceda la paz.

**Gallo:** Un regalo para Ajaw como signo de agradecimiento por la vida, por los frutos que nos regala nuestra madre tierra y por el aliento que nos da el frío y el viento. Cuando en el ocaso, el cielo se pone rojo, decimos que Ajaw está comiendo gallo, o sea, que Ajaw está contento por nuestro sacrificio. Es signo de ofrenda de paz.

**Incienso:** Es el que nos comunica con el corazón del cielo, porque su aroma sube hasta El De acuerdo con algunas entrevistas realizadas con guías espirituales y ancianos En la comunidad de San Vicente; las celebraciones ceremoniales no se realizan por costumbre o tradición, es parte fundamental de la cultura, como actos de agradecimiento a *Ajaw*, acciones de gracias por la vida, la salud, el sol, el aire, la lluvia y el alimento, para mantener la vida en total armonía con el universo.

### 2.5.5 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El caserío de San Vicente de Paul, se ubica en el interior del Municipio de San Miguel Uspantán, Quiche. Sus habitantes conocen y experimentan el uso de importantes especies medicinales. Es por ello que se registró y documentó la información obtenida, de las entrevistas a profundidad con los especialistas de la medicina Maya: Curandero (Ajkun), la comadrona (Ajiyom), huesero (Ajb'aq) y guía espiritual (Ajq'ij). También se realizaron entrevistas al azar a 41 personas de la población finita. De toda la información obtenida podemos mencionar que existen plantas muy conocidas por la población guatemalteca Sábila (*Aloe vera* (L.) Burm.f.), ajo (*Allium sativum* L.), cebolla (*Allium cepa* L.), etc. Sin embargo, se reportan nuevas especies con características medicinales nuevas o hace falta investigar. Dentro de ellas podemos mencionar: Anís de palo (*Amyris sylvatica* Jacq), Hierba de toro (*Eryngium cymosum* F. Delaroché) Izote (*Yucca gigantea* Lem), y pata de chunto (*Piper flavidum* C. DC). En el caso de pata de chunto es una planta exclusiva que utilizan las comadronas contra el mal de ojo, (los caxlanes dicen enfermedad mitológica o cultural), es por ello que no coincide la información obtenida que la que ha sido reportada en otros estudios.

De 51 plantas reportadas como medicinales, 36 plantas son usadas por el curandero (Ajkun) 70%, 9 plantas son usadas por las comadronas (Ajiyom) 18%, 4 plantas son usadas por el huesero (Ajb'aq) 8% y 2 plantas son utilizadas por el guía espiritual (Ajq'ij) 4%. Se puede mencionar también que 29 plantas son de origen nativo 57% y 22 plantas fueron introducidas como productos el 43%. Las plantas colectadas en el área. Fueron 23 de forma silvestre es el 45%, plantas cultivadas 19 especímenes 37%, compradas 5 especies es un 10%, 4 plantas toleradas que es un 8% y 0% fomentadas. El hábito de crecimiento de los especímenes del Caserío de San Vicente de Paul son: 27 herbáceas es un 53%, 13 árboles representa un 25%, 8 arbustos es el 16% y 3 enredaderas es un 6%.

El 90% de las plantas medicinales, coincide la información bibliográfica con la reportada del área de estudio. Las familias más utilizadas son Compositae: recolectadas 7 especímenes, es un 13%; Rutaceae fueron encontradas 5 especímenes, es un 9%; Solanaceae recolectadas 3 especímenes es un 6%. Fueron recolectadas 7 familias de 2 especímenes cada una que representa un 4%. De 22 familias, se encontraron 1 espécimen que representa un 2%, no menos importante para las endemias de la comunidad.

El conocimiento que tienen los especialistas comunitarios sobre el uso y manejo de plantas medicinales es enorme. Mucho se ha perdido, pero estamos a tiempo a recopilar la información y mantener estos conocimientos milenarios que se obtuvieron a prueba y error por muchos años. Del mismo modo se puede mencionar que los habitantes de la comunidad, conocen sobre plantas medicinales, posiblemente por la lejanía que queda la comunidad del puesto de salud u hospital. Es por ello que es común el uso de ellas para aliviar las dolencias y enfermedades que padecen.



## 2.6 CONCLUSIONES

- Se identificaron 51 plantas medicinales de los cuales los curanderos utilizan 36 especies, las comadronas utilizan 9, el huesero 4 y los guías espirituales 2. La comunidad de San Vicente de Paul, sigue utilizando plantas medicinales en sus terapias de salud corporal y espiritual, además existe una especialización entre los diferentes terapeutas Mayas sobre plantas que deben de utilizar para las diferentes enfermedades.
- Se socializó la información en la comunidad, con lo cual se transmitió la información de campo y de los especialistas en medicina popular.
- En el área de estudio el 45% de las especies fueron encontradas en forma silvestre, 8% toleradas, 37% cultivadas y 10% compradas.
- Se consensuó con los habitantes y especialistas las siguientes estrategias de conservación: Mantenimiento de las especies nativas en su hábitat natural e ir a él para su utilización; las plantas medicinales cultivadas se les debe dar el manejo agronómico respectivo; transmitir los conocimientos medicinales de generación en generación de forma oral.
- Se elaboraron 51 monografías de especies de plantas medicinales encontradas en el área de estudio cada uno consta de fotografía, nombre vernáculo, nombre científico, origen, distribución geográfica, descripción botánica, partes utilizadas de la planta, uso medicinal reportado, propiedades medicinales, composición química y condición agroecológica.
- La utilización de plantas medicinales en la comunidad de San Vicente de Paul, se produce mediante un proceso de transmisión del conocimiento tradicional basado en la cultura y tradición oral.

### **2.6.1 RECOMENDACIONES**

- Seguimiento de los estudios etnobotánicos en las comunidades, con el fin que no se pierda el conocimiento milenario que tienen los especialistas en el ramo de la medicina tradicional Maya en todos los recónditos del territorio guatemalteco.
- Crear mecanismos o estrategias, para la creación de asociaciones de la medicina ancestral Maya con los guías espirituales, comadronas, hueseros y curanderos, con el objetivo de difundir sobre la medicina natural, con ello se evitara la pérdida del conocimiento, que han venido rastrando desde miles de años.
- Proteger y manejar de forma sostenible el entorno natural para asegurar la sobrevivencia de las plantas medicinales de importancia en la cultura de los pueblos Mayas y comunidades rurales del país.

## 2.7 BIBLIOGRAFÍA

1. ALTERTEC (Alternativa Tecnológica, GT). 1993. Cultivo, aprovechamiento de las plantas medicinales. Guatemala. 63 p.
2. Ardón Manchamé, CE. 2008. Descripción y usos de especies con propiedades medicinales en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedad de la cuenca del río Chancó del municipio de San Juan Ermita, departamento de Chiquimula. Tesis Ing. Agr. Chiquimula, Guatemala, USAC, CUNORI. 93 p.
3. Barreno Ortiz, FM. 2012. Estudio etnobotánico medicinal, en 11 municipios de la Reserva de Usos Múltiples, cuenca del lago de Atitlán, Sololá. Tesis Lic. Biól. Guatemala, USAC. 273 p.
4. BotanicalOnline.com. 2014. Propiedades del pino (*Pinus silvestris*) (en línea). Consultado 20 ago 2014. Disponible en [www.botanical-online.com/medicinalspino.htm](http://www.botanical-online.com/medicinalspino.htm)
5. Cáceres, A. 1996. Plantas de uso medicinal en Guatemala. Guatemala, USAC, Editorial Universitaria. 402 p.
6. Cecalli, AF. 2014. Suelda con suelda (en línea). Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://cecalli85.blogspot.com/2014/04/suelda-con-suelda.html>
7. CentredeArtigos.com. 2014. Naranja, la información y la terminología botánica, variedades, atributos, historia, cultivo, producción, jugo y otros productos, etimología (en línea). Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://centrodeartigos.com/articulos-enciclopedicos/article\\_83908.html](http://centrodeartigos.com/articulos-enciclopedicos/article_83908.html)
8. Choc Cac, VH. 2011. Productos agrícolas de Guatemala (en línea). Guatemala. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://victorhugocc.choccac.com/2011/07/productos-agricolas-de-guatemala/>
9. CONABIO, Malezas de México, MX. 2011a. Asteraceae = Compositae: *Senecio salignus* DC., (= *Barkleyanthus salicifolius* (Kunth) H. E. Robins. & Brett.), asomiate amarillo (en línea). México. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/senecio-salignus/fichas/ficha.htm>
10. \_\_\_\_\_. 2011b. Asteraceae = Compositae: *Simsia amplexicaulis* (Cav.) Pers., Acahualillo (en línea). México. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/simsia-amplexicaulis/fichas/ficha.htm>
11. \_\_\_\_\_. 2011c. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/apiaceae/eryngium-comosum/fichas/ficha.htm>

12. \_\_\_\_\_. 2011d. Piperaceae (*Piper umbellatum* L.), (= *Lepianthes peltata* (L.) Raf.), cordoncillo (en línea). Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/piperaceae/piper-umbellatum/fichas/ficha.htm>
13. \_\_\_\_\_. 2011e. Ranunculaceae: *Clematis dioica* L., barbas de chivo (en línea). México. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/ranunculaceae/clematis-dioica/fichas/ficha.htm>
14. CONCYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, GT). 1999. Etnobotánica de las plantas medicinales usadas por la cultura K'aqchikel en el departamento de Guatemala. Guatemala. 205 p.
15. Coronado Vargas, JA. 2006. Estudio etnobotánico del árbol del pom (*Protium copal* (Schelcht. et Cham) Engler), en el municipio de Cahabón, Alta Verapaz. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 56 p.
16. Cruz S, JR De la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento, basado en el sistema Holdridge. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 42 p.
17. Fernández Cardona, HF. 1972. Etnobotánica de los recursos fotogénicos de uso medicinal presentes en 8 municipios de área de influencia Mam, del departamento de Huehuetenango. Tesis de Ing. Agr. Guatemala, USAC. 221 p.
18. Freddy, J. 2009. El maíz (en línea). Cundinamarca, Fusagasuga, Colombia. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://f10freddy10.blogspot.com/2008/09/botanica.html>
19. Guorom Ajquijay, P. 2001. Ciencia y tecnología Maya. Guatemala, Saqil Tz'ij. 117 p.
20. Hernández Xolocotz', H. 1985. Xolocotzia México: exploración etnobotánica y metodológica. México, Universidad Autónoma de Chapingo. tomo 1, p. 162-188.
21. Jean Pierre, N. 2013. Manual de plantas medicinales del altiplano de Guatemala para el uso familiar. Quiché, Guatemala, Médicos Descalzos. 260 p.
22. Köneman, V. 2000. Los mayas, una civilización milenaria. Trad. Mariona Gratacos, Marciano Villanueva, Lidia Álvarez y Ambrosio Berasain. Barcelona, España, BonnerStrabe. 480 p.
23. León Chic, E. 2003. El corazón de la sabiduría Maya. Guatemala, Maya Na'oj. 234 p.
24. López Orizabal, MC. 1999. Extracción y caracterización preliminar del aceite esencial del *Protium copal*, a nivel de laboratorio. Tesis Ing. Químico. Guatemala, USAC. 64 p.
25. Lorenzana González, LF. 2003. Actividad biocida de seis plantas de uso medicinal en el municipio de Tacaná, San Marcos, Guatemala. Tesis Lic. Quím-Biól. Guatemala, USAC. 53 p.

26. MiSabueso.com. 2014. Usos medicinales del maíz (en línea). Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://www.misabueso.com/salud/Ma%C3%ADz>
27. \_\_\_\_\_. 2014. Usos medicinales del tabaco (en línea). Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://www.misabueso.com/salud/Tabaco>
28. Naturalista.org. 2014a. Contrahierba (*Dorstenia contrajerva*) (en línea). México. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://conabio.inaturalist.org/taxa/161987->
29. \_\_\_\_\_. 2014b. Palo de gas (*Amyris sylvatica*) (en línea). México. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://conabio.inaturalist.org/taxa/287313-Amyris-sylvatica>
30. \_\_\_\_\_. 2014c. Pimientas (género *Piper*) (en línea). México. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://conabio.inaturalist.org/taxa/Piper>
31. \_\_\_\_\_. 2014d. *Piper flavidum*, un miembro de Pimientas(género *Piper*) (en línea). México. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://conabio.inaturalist.org/taxa/278354-Piper-flavidum>
32. Ocampo, RA. 1986. Jardines para la salud. Cartago, Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica. 32 p. (Serie Informativa Tecnología Apropiada).
33. Pérez Jerónimo, M. 2001. Estudio de la etnobotánica medica Mam en los municipios de Todos Santos Cuchumatán, San Juan Atitlán, San Rafael Petzán y Chiantla del departamento de Huehuetenango, Guatemala. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 239 p.
34. Ramírez C, V. 1999-2007. Importancia de las plantas medicinales (en línea). US. Consultado 11 set 2013. Disponible en <http://www.botanicalonline.com/plantasmedicinalesimportancia.htm>
35. Rodríguez Escobedo, RD. 2008. Estudio de las plantas medicinales conocidas por la población de la comunidad de primavera, Ixcán, Quiché, utilizando técnicas etnobotánicas, Guatemala. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 155 p.
36. Rodríguez Flores, OR; Torres Centeno, EA; Valenzuela Betanco, RA. 2005. Plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades de los animales domésticos, reserva natural el Tisey, Estelí. Nicaragua. Tesis Téc. Sup. Agropec. Nicaragua, Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco "Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda". 142 p.
37. Rojas Barrios, ER; García González, R de los A; Morales Medrano AJ. 2010. Actividad de extractos vegetales sobre larvas de insectos de importancia de entomología médica. Guatemala. Tesis Quím.Biol. Guatemala, USAC. 101 p.
38. Ruiz, A. 1993. El pueblo maya. Guatemala, Salvat. 237 p.
39. Samayoa Peláez, M. 2008. Actividad inhibitoria de cinco extractos de arbustos contra *M. tuberculosis* y *M. smegmatis*, Guatemala. Tesis Quím-Biol. Guatemala, USAC. 53 p.

40. Simmons, Ch; Tárano, JM; Pinto, JH. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José De Pineda Ibarra. 1000 p.
41. Solares, AM. 2007. Informe final de diagnóstico, investigación y servicios realizados en las comunidades arroceras de los municipios San Luis, Poptún, La libertad, Sayaxché, del departamento de Petén, Guatemala. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC. 137 p.
42. Terra Nostra. 2011a. CAPEBA - *Piper umbellatum* (en línea). Montevideo, Uruguay. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://terranostra-terranostra.blogspot.com/2011/05/capeba-piper-umbellatum.html>
43. \_\_\_\_\_. 2011b. CAPEBA - *Piper umbellatum* (en línea). Montevideo, Uruguay. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://terranostra-terranostra.blogspot.com/2011/05/capeba-piper-umbellatum.html>
44. The Plant List.org. 2013. A working list of all plant species (en línea). US. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://www.theplantlist.org/>
45. TierrAmor. MX. 2010. Cultivo y uso de las plantas medicinales y aromáticas un camino hacia la salud integral. Michoacán, México. 80 p.
46. Us Maldonado, JA. 2010. Monografía Uspanteka. Guatemala, Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. 193 p.
47. Vaca, RA; Golicher, JD. 2014a. *Amyris sylvatica* Jacq. 1763 (en línea). México, ECOSUR, Proyecto REDDEAM: 'Riesgo de Extinción Determinado por Distribución de Árboles Mexicanos'. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://geoserv.ecosur.mx/Informe/FichasSp/Amyris\\_sylvatica.html](http://geoserv.ecosur.mx/Informe/FichasSp/Amyris_sylvatica.html)
48. \_\_\_\_\_. 2014b. *Eysenhardtia adenostylis* Baill. 1870 (en línea). México. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://geoserv.ecosur.mx/Informe/FichasSp/Eysenhardtia\\_adenostylis.html](http://geoserv.ecosur.mx/Informe/FichasSp/Eysenhardtia_adenostylis.html)
49. VerArboles.com. 2013. Copal (*Protium copal*). México. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://www.verarboles.com/Copal/copal.html>
50. Volak, J; Stodola, T. 1989. Plantas medicinales. Trad. TSNP Martín. 2 ed. Checoslovaquia, USAETA. 319 p.
51. Wikipedia.org. 2014a. *Citrus limetta* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://en.wikipedia.org/wiki/Citrus\\_limetta1](http://en.wikipedia.org/wiki/Citrus_limetta1)
52. \_\_\_\_\_. 2014b. *Clematis dioica* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Clematis\\_dioica](http://es.wikipedia.org/wiki/Clematis_dioica)
53. \_\_\_\_\_. 2014c. *Senecio brasiliensis* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Senecio\\_brasiliensis](http://es.wikipedia.org/wiki/Senecio_brasiliensis)

54. \_\_\_\_\_. 2014d. *Cupressus sempervirens* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Cupressus sempervirens](http://es.wikipedia.org/wiki/Cupressus_sempervirens)
55. \_\_\_\_\_. 2014e. *Eryngium carlina* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Eryngium carlina](http://es.wikipedia.org/wiki/Eryngium_carlina)
56. \_\_\_\_\_. 2014f. *Nicotiana tabacum* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Nicotiana tabacum](http://es.wikipedia.org/wiki/Nicotiana_tabacum)
57. \_\_\_\_\_. 2014g. *Opuntia ficus-indica* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Opuntia ficus-indica](http://es.wikipedia.org/wiki/Opuntia_ficus-indica),
58. \_\_\_\_\_. 2014h. *Piper adundum* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Piper aduncum](http://es.wikipedia.org/wiki/Piper_aduncum)
59. \_\_\_\_\_. 2014i. *Rumex crispus* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Rumex crispus](http://es.wikipedia.org/wiki/Rumex_crispus)
60. \_\_\_\_\_. 2014j. *Tamarix* (en línea). España. Consultado 20 ago 2014. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Tamarix>

## 2.8 APÉNDICE

### 2.8.1 Boleta de encuesta que se utilizará en el muestreo dirigido.

Nombre del informante: \_\_\_\_\_

Especialidad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_

#### Cuadro 22. Boleta de encuesta de muestreo dirigido

No.	Nombres comunes de la planta	Enfermedades que cura	Forma de preparación	Dosis que se usa	Frecuencia

### 2.8.2 Boleta de encuesta que se utilizará en el muestreo al azar

Nombre del informante: \_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

#### Cuadro 23. Boleta de encuesta de muestreo al azar

No.	Nombres comunes de la planta	Enfermedades que cura	Forma de preparación	Dosis que se usa	Frecuencia



**2.8.3 Boleta agroecológica de la planta**

Fecha de colecta \_\_\_\_\_

Número de colecta \_\_\_\_\_

Lugar de colecta \_\_\_\_\_

Altitud \_\_\_\_\_

Coordenadas \_\_\_\_\_

Localización de espécimen: Orilla de río \_\_\_\_\_

Orilla del camino \_\_\_\_\_ Bosque \_\_\_\_\_

Huerto familiar \_\_\_\_\_ En la parcela \_\_\_\_\_

Sobre rocas \_\_\_\_\_ En el río \_\_\_\_\_

Datos botánicos

Nombre común \_\_\_\_\_

Hábito de crecimiento \_\_\_\_\_

Altura de la planta \_\_\_\_\_

Color de la flor \_\_\_\_\_

Color y forma del fruto \_\_\_\_\_

Época de floración \_\_\_\_\_



**Figura 78: Huesero dándole un masaje a la paciente**



**Figura 79: Huesero trabajando en el brazo de paciente**



**Figura 80: Entrevistas a profundidad con los especialistas**



**Figura 81: Intervención del Ing. Silvel Elías en las entrevistas a profundidad**



**Figura 82: Búsqueda de especímenes medicinales con el señor Curandero Ernesto Soto**



**Figura 83: Caminamiento por la comunidad con las comadronas Natividad Tum Pacheco y Doña María Tum Pacheco.**



**Figura 84: Socializando la información del estudio etnobotánico el Guia espiritual y curandero Max Aguilar**



**Figura 85: Socializando la información la comadrona Natividad Tum Pacheco.**



**Figura 86: Nueva generación de curandero y huesero**



**CAPÍTULO III**

**INFORME DE SERVICIOS REALIZADOS EN LA COMUNIDAD DE SAN VICENTE DE PAUL, USPANTÁN, QUICHE, GUATEMALA, C.A.**

### 3.1 PRESENTACIÓN

El territorio guatemalteco, dado su relieve y fisiografía, mayoritariamente de vocación forestal. El crecimiento demográfico, hace que se expanda la frontera agrícola, sembrando los cultivos de subsistencia en áreas no factibles para el desarrollo de las mismas, se hace esta aclaración debido al porcentaje de pendiente del área de estudio 25% (San Vicente). Es por ello se implementó prácticas de conservación de suelos como uno de los servicios en la comunidad. En donde los habitantes llegaron a la capacitación e implementaron las mismas en sus parcelas.

La seguridad alimentaria, es la disponibilidad de los alimentos durante los 365 días del año ricos en proteínas y vitaminas para el buen desarrollo de la niñez guatemalteca. Lamentablemente no se cumple debido a la falta de implementación e introducción de alternativas de producción. Por la pobreza y falta de asesoría técnica en la comunidad. Por lo tanto se realizaron huertos familiares en cada casa de los comuneros, la cual fue otro de los servicios ejecutados.

Los habitantes de la comunidad de San Vicente poseen aves de patio fuente de carne, huevos e ingreso económico. Pero la mayoría de las aves mueren por las enfermedades por la falta de vacunación. Por lo cual se realizaron vacunación de aves cada 3 meses y además se les donó 3 pollos por familia para la obtención de huevos y carne en las familias de escasos recursos en la comunidad

Se realizaron los servicios antes descritos. Con los 3 servicios ejecutados no se eliminará la pobreza y extrema pobreza, pero sí da un aliento de ánimo, en donde los comunitarios observaron que existen otras alternativas de producción. Además aprendieron sobre el, mantenimiento de los suelos y a evitar la mortandad de las aves mediante la vacunación.



## 3.2 Prácticas de conservación de suelos

### 3.2.1 Objetivos

Capacitar a los habitantes de la comunidad de San Vicente sobre prácticas de conservación. de suelos.

Realizar 2 métodos de estructuras de conservación de suelos en el área de estudio.

### 3.2.2 Metodología

- ❖ Se realizó una reunión con todos los habitantes de la comunidad la cual fue realizada en la escuela de la misma en donde se les hablo de la importancia de las prácticas de conservación de los suelos.
- ❖ Se realizó 2 grupos de 5 miembros, cada grupo elaboró el nivel en A, luego se trazó curvas a nivel con la herramienta. Para esta práctica se cortaron 3 palos de 2 m cada una, luego se amarro hasta quedar en forma de A, después se amarro una piedra con una pita y luego se calibro.
- ❖ Cada grupo trazó las curvas a nivel, para ello se buscó la parte más pendiente del terreno a trazar
- ❖ En la práctica se utilizó el termino suavizar, la cual consiste en mover las estacas para formar una curva, ya que al momento del trazado no quedan bien, es por ello que se hace la corrección.
- ❖ El primer método de conservación de suelos que se practico fue la de barreras vivas, para ello se sembró izote de castilla (Yucca elephantipes) y yuca (Manihot sculenta) a lo largo de la curva a nivel.
- ❖ El segundo método utilizado fue el de barreras, en donde se determinó que tendría una altura de 60 cm y el largo del terreno.

### **3.2.3 Resultados**

21 agricultores capacitados en prácticas de conservación de suelos, los cuales realizaron las estructuras dentro de los cuales podemos mencionar barreras muertas y barreras vivas. Durante el transcurso de las capacitaciones y prácticas, los participantes se motivaban al ver que les salía la curva a nivel al motivante para ellos porque los demás participantes se animaron en realizar el trazado de las curvas a nivel el cual fue una buena experiencia para los participantes y el facilitador (practicante).

### **3.2.4 Evaluación**

Se realizó 2 hectáreas de conservación de suelos en la comunidad, lo cual ratifica que es necesario la capacitación y asesoría técnica en las comunidades; porque los habitantes dan el tiempo y terreno para la construcción de las prácticas de conservación de suelos. La cual mejora las condiciones de los suelos, y con ello pondremos un grano de maíz para el desarrollo de las comunidades como parte importante para el avance de las mismas. Para la obtención de buenos resultados es necesaria la buena comunicación con los líderes de la comunidad, ellos son los que facilitan la ejecución de todas las actividades en la comunidad.



**Figura 87. Realizando prácticas del trazado de la curva a nivel con los líderes de la comunidad: Ernesto Soto, Delfino Gregorio y don Vicente Jax.**



**Figura 88. Trazado de las curvas a nivel en la comunidad de San Vicente.**



**Figura 89: Barreras muertas**



**Figura 90: Estructura de barrera muerta**



**Figura 91: Supervisando la acequia de un participante en conservación**

### 3.3 Huertos familiares

#### 3.3.1 Objetivos

- ❖ Fomentar la diversificación de cultivos en la comunidad de San Vicente de Paul del municipio de Uspantán.
- ❖ Capacitar a los habitantes de la comunidad de San Vicente de Paul, Uspantán sobre los huertos familiares.

#### 3.3.2 Metodología

- ❖ Reunión con líderes y comunidad en general para hablarles sobre huertos familiares.
- ❖ Circulación del área de los huertos familiares 10 m<sup>2</sup> el cual se realizó, con varas de rastrojo o con material disponible para la circulación.
- ❖ Preparación de tabloncillos, para los huertos familiares, en esta etapa de preparación se le aplicó abono orgánico al suelo, para la obtención de una buena producción.
- ❖ Siembra de los diferentes tabloncillos con semillas hortícolas (Repollo, brócoli, zanahoria, rábano, y Suchinni), finalizada la siembra se le cubrió con molch.
- ❖ Aplicación de insecticidas organofosforados (Bolathon, malathion, Teodan, ambush). Para combatir la mariposa blanca en los huertos familiares.
- ❖ Cosecha de los huertos familiares para consumirlos y vender el excedente.

#### 3.3.3 Resultados.

Se capacitó y se realizaron prácticas sobre huertos familiares y el respectivo manejo agronómico de las semillas de repollo, brócoli, zanahoria, rábano y suchinni. Se realizaron 28 huertos familiares, en donde se obtuvieron buenos resultados. Los insumos fueron donados por la municipalidad de Uspantán.

### 3.3.4 Evaluación

Por medio de las capacitaciones y entrega de insumos los comuneros mostraron interés en la diversificación de cultivos y para la siembra de zanahoria, rábano, brócoli y repollo, los habitantes aportaron tiempo, espacio de terreno para la siembra de los huertos, los cuales sirvieron para el consumo y venta del excedente. Cuando se realizaron las visitas de supervisión por huerto familiar se logró atención personalizada y solucionar dudas sobre el manejo agronómico de los cultivos. Por ello su obtuvieron resultados de calidad lo cual mostraremos en las figuras siguientes.



**Figura 92: Líder comunitario pasando asistencia en la capacitación de huertos familiares**



**Figura 93: Agricultores sembrando en las parcelas destinadas a los huertos familiares.**



**Figura 94: Supervisando las parcelas de huertos familiares.**





**Figura 95: Agricultor en la parcela del huerto familiar**



**Figura 96: Cosechando productos del huerto familiar para la niñez guatemalteca**



**Figura 97: Supervisando la cosecha**



**Figura 98: Habitantes de la comunidad cosechando productos de alta calidad en los huertos familiares implementados.**



**Figura 99: Familia feliz y cosechando en el cultivo del huerto familiar**

### **3.4 Vacunación de aves**

#### **3.4.1 Objetivos Específicos**

- ❖ Prevención y control de enfermedades infecciosas en las aves de patio de la comunidad de San Vicente de Paul, Uspantán.
- ❖ Protección de la avicultura de patio, para evitar las enfermedades comunes en el área de estudio.

#### **3.4.2 Metodología.**

- ❖ Reunión con líderes y comunidad en general sobre la capacitación de vacunación de aves
- ❖ Capacitación sobre los tipos de vacunas y formas de aplicación en las aves de patio.
- ❖ Vacunación, está se realizó a cada 3 meses, durante el ciclo del EPS, se realizaron 3 vacunaciones ocular y muscular.
- ❖ Se aplicó vacunas triple aviar, durante las 3 vacunaciones, todas teniendo new castle, está es la más perjudicial en la comunidad.

#### **3.4.3 Resultados**

Se realizaron 3 jornadas de vacunación en la comunidad de san Vicente, en donde los habitantes llevaron: pollos, gallinas, gallos, patos y chumpipes, en total se vacunaron 1500 aves, la cual fue una gran fiesta para los habitantes porque nunca había llegado una institución a vacunar, lo cual se manifiesta hasta la fecha no han muertos aves vacunadas, algunas las han matado para las fiestas y otras las han vendido para generar dinero para el hogar. Con la vacunación de aves disminuyó la mortandad de aves, lo cual favorece a las familias campesinas de la comunidad y controlar las enfermedades virulentas del área de estudio.

### 3.4.4 Evaluación.

La participación fue del 100% en las 3 jornadas de vacunación, el cual se reflejó en la mortandad de aves de patio. En cada jornada de vacunación se aplicaron vacunas inyectadas intramuscular y ocular, todos los servicios fueron financiados por la municipalidad de Uspantán, comandadas por el señor Alcalde Municipal Ing. Agr. Víctor Hugo Figueroa Pérez, la cual se le agradece por el apoyo incondicional para el desarrollo de las comunidades del Municipio.



**Figura 100: Aplicación de vacunas en la comunidad**



**Figura 101: Participación de hombres y mujeres en las jornadas de vacunación programadas.**



**Figura 102: Prevención de enfermedades de las aves de patio en la comunidad**

### 3.5 BIBLIOGRAFÍA

1. Guorom Ajquijay, P. 2001. Ciencia y tecnología Maya. Guatemala, Saqil Tzij. 117 p.
2. Herrera Sajche, C. 2008. Manejo y control sanitario para aves de corral, cunicultura y ganado menor. Guatemala, CEIBA. 88 p.
3. León Chic, E. 2003. El corazón de la sabiduría Maya. Guatemala, Maya Na'oj. 234 p.
4. Rodríguez Flores, OR; Torres Centeno, EA; Valenzuela Betanco, RA. 2005. Plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades de los animales domésticos, reserva natural el Tisey, Estelí. Nicaragua. Tesis Téc. Sup. Agropec. Nicaragua, Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco "Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda". 142 p.