

UNICA

Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias Naturales y Matemática
Escuela de Biología



Inventario de Plantas Alimenticias
de uso Tradicional en el municipio
de Cacaopera, Departamento de Morazán

TRABAJO DE GRADUACION

PRESENTADO POR:

Victorina Benitez Varela

PARA OPTAR AL GRADO DE

Licenciado en Biología

Ciudad Universitaria, San Salvador, febrero de 1996



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA



INVENTARIO DE PLANTAS ALIMENTICIAS
DE USO TRADICIONAL EN EL MUNICIPIO
DE CACAOPERA, DEPARTAMENTO DE
MORAZAN, EL SALVADOR.

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:
VICTORINA BENITEZ VARELA

PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADO EN BIOLOGIA

CIUDAD UNIVERSITARIA, EL SALVADOR, FEBRERO DE 1996.



UNIVERSIDAD DE ELSALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICA
ESCUELA DE BIOLOGIA



INVENTARIO DE PLANTAS ALIMENTICIAS
DE USO TRADICIONAL EN EL MUNICIPIO
DE CACAOPERA, DEPARTAMENTO DE
MORAZAN, EL SALVADOR.

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:

VICTORINA BENITEZ VARELA

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADO EN BIOLOGIA

ASESOR PRINCIPAL: M.Sc. NOHEMIY ELIZABETH VENTURA CENTENO

ASESOR ADJUNTO: LIC. BERTHA ALICIA HERNANDEZ DE LOPEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, EL SALVADOR, FEBRERO DE 1996.

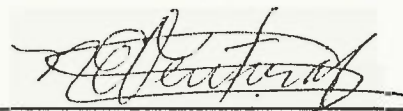
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICA
ESCUELA DE BIOLOGIA

TRABAJO DE GRADUACION
INVENTARIO DE PLANTAS ALIMENTICIAS DE USO TRADICIONAL EN EL
MUNICIPIO DE CACAOPERA, DEPARTAMENTO DE MORAZAN, EL
SALVADOR.


PRESENTADO POR:
VICTORINA BENITEZ VARELA.

PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADO EN BIOLOGIA

ASESORES:



M. Sc. NOHEMY ELIZABETH VENTURA CENTENO



LIC. BERTHA ALICIA HERNANDEZ DE LOPEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, FEBRERO DE 1996.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

DR. JOSE BENJAMIN LOPEZ GUILLEN

SECRETARIO GENERAL

LIC. ENNIO ARTURO LUNA

FISCAL

DR. JOSE HERNAN VARGAS CAÑAS

DECANO DE LA FACULTAD

ING. JOSE FRANCISCO MARROQUIN

COORDINADOR DE LA ESCUELA

LIC. FRANCISCO ANTONIO CHICAS BATRES

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, FEBRERO DE 1996.

DEDICATORIA

Después de varios años de estudio, de esfuerzo y sacrificio; hoy al coronar con plena satisfacción el ideal que ayer me propuse, dedico este trabajo de grado a quienes de una u otra manera me ayudaron a obtenerlo, especialmente:

A mi padre: Marcos Varela, de grata recordación.

A mi madre: Ofelia Benítez, por su apoyo incondicional.

A mi tío: Felícito Varela (Q.D.D.G.), por guiarme sabiamente y hacer de mi una persona de provecho.

A mi esposo: Jorge Antonio Delgado, por su comprensión, tolerancia y singular apoyo legado a coronar con éxito esta meta.

A mis hijos: Amalia Eunice, Albertina Elisabet y Josué Daniel, por comprenderme siempre e incentivar me a seguir adelante.

A mis hermanos, familiares, profesores, compañeros y amigos.



AGRADECIMIENTOS

Al concluir este trabajo fruto de una tesonero y ardua jornada, quiero de manera especial agradecer a Dios todo poderoso por iluminarme en la realización de esta investigación y por permitirme hacer realidad uno de mis más grandes sueños.

También quiero manifestar mis más sinceras muestras de agradecimiento a las siguientes personas:

Licenciadas: Nohemy Elizabeth Ventura Centeno y Bertha Alicia Hernández de López, por dirigir y orientar de buena voluntad la asesoría de esta investigación.

Lic. José Ramón Juárez Chavarria, por sus acertadas observaciones y sugerencias como asesor particular de este estudio.

Licenciadas: Vilma Dinorah García Rodríguez y Blanca Luz de Lezama, por su magnífico papel desempeñado como observadores de este trabajo de grado.

Sr. Miguel Angel Amaya Amaya, Coordinador de la Comunidad Indígena Lenca de Cacaopera (CILC) por su disponibilidad en guiarme durante la fase de campo.

Sr. José Elias Granados, por su espíritu de servicio y compañía durante los viajes realizados.

Lic. Ana Aurora Benítez, por su apoyo y valioso aporte bibliográfico.

Sr. Juan Antonio Rodríguez, por la realización de tan magníficos esquemas.

Y a todas aquellas personas de la comunidad de Cacaopera que además de brindarme la información necesaria para la realización del presente trabajo, me dieron confianza, amistad y mucha hospitalidad.

Especialmente a:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| - Efigenia Amaya Ortez | - Catalina Amaya |
| - Julia Amaya | - Secundino Rodríguez |
| - Teresa Molina | - Victor Manuel Benítez |
| - Estenia Argueta | - Luis Hernández |
| - Simona Martínez | - Egberto Gómez |



CONTENIDO

UES BIBLIOTECA FAC
C.C. N.N. Y MM



INVENTARIO: 19200415

Página N°

RESUMEN	V
LISTA DE CUADROS	VII
LISTA DE FIGURAS	VIII
INTRODUCCION	1
MATERIALES Y METODOS	8
1- Descripción del área de trabajo	8
2- Metodología de campo	9
3- Metodología de laboratorio	12
RESULTADOS	19
DISCUSION	120
CONCLUSIONES	126
RECOMENDACIONES	129
LITERATURA CITADA	131
ANEXOS	

RESUMEN

En Cacaopera municipio del distrito de Osicala en el Departamento de Morazán, se desarrolló la investigación acerca de la utilización de plantas alimenticias de uso tradicional.

Para realizar esta investigación se visitaron y entrevistaron a personas principalmente mayores de treinta y cinco años, tanto del área urbana como rural, y queriendo recabar el conocimiento de las nuevas generaciones se tuvo a bien entrevistar a unos pocos jóvenes a fin de establecer comparaciones con los aportes brindados por los mayores.

El total de plantas reportadas como comestibles de uso tradicional, que siguen siendo utilizadas en la preparación de alimentos fue de 29 especies, ubicadas en 28 géneros, pertenecientes a 21 familias y 17 ordenes.

Muchas de las especies reportadas, así como su correspondiente forma de preparación, se ven amenazadas en desaparecer, primero por la extinción que están teniendo algunas especies reportadas tales como: Gonolobus salvinii (siguamper), Phaseolus lunatus (chilipuca), Dioscorea bulbifera (papa del aire), Lycopersicon esculentum var. cerasiforme (tomatillo), Crataeva tapia (trompillo), etc. y en segundo lugar por la poca práctica en la preparación de la mayoría de platos alimenticios tradicionales, ya que gran parte de los pobladores entrevistados manifestaron que a través del tiempo las



tradiciones se van perdiendo, aunque afortunadamente en la población existe La Comunidad Indígena Lenca de Cacaopera (CILC) que trabaja por la conservación de estos y otros tantos valores propios de la región.

Al comparar la información brindada por los entrevistados mayores de 35 años y el aporte dado por unos pocos jóvenes de diferentes puntos de la región en estudio, se determinó que la disparidad en dicha comparación no está dada por la diferencia de edades, sino, por la región donde se obtuvo la información, ya que los adultos y mayoría de jóvenes del área rural, dijeron conocer los vegetales en estudio y su utilidad comestible, así como también gustar de ellos; mientras que los jóvenes del área urbana manifestaron también conocer las plantas, pero no gustar de los platos preparados con ellas, de igual manera algunos adultos siempre del área urbana, dijeron gustar más de otros platos, a su juicio modernos.

En términos generales, se puede decir que en la actualidad la utilización de plantas alimenticias de uso tradicional ha disminuido, especialmente en el área urbana, y que la dieta alimenticia en Cacaopera es de tipo indígena, en el sentido que se basa en el consumo de (maíz) zea mays en diferentes formas de preparación, principalmente las tortillas y el (frijol) Phaseolus vulgaris; todo esto ocurre como consecuencia de múltiples factores tales como: gustos caprichosos, falta de conocimientos sobre el valor nutritivo de muchos vegetales, poco interés por conservar y aprovechar nuestros recursos y sobre todo por la influencia de transculturación que a través de diferentes medios llega a todos los rincones de El Salvador teniendo efectos como este.

LISTA DE CUADROS

Cuadro N°Página N°

- 1- Total de especies vegetales comestibles reportadas
en el municipio de Cacaopera 20
- 2- Especies vegetales tradicionalmente comestibles propias del
municipio de Cacaopera 21

LISTA DE FIGURAS

<u>Figura N°</u>	<u>Página N°</u>
1-	Localización del Departamento de Morazán en la zona oriental del país15
2-	Ubicación del Municipio de Cacaopera en el Departamento de Morazán16
3-	Localización del área de trabajo y distancia existente, entre ésta, San Francisco Gotera (Cabecera departamental) y la ciudad capital (San Salvador).....17
4-	Caseríos, cantones y zonas limítrofes del municipio de Cacaopera18
 ORDEN: CUCURBITALES 	
FAMILIA: CUCURBITACEAE	
5.	<u>Rytidostylis carthaginensis</u>24
 ORDEN: CONTORTAE 	
FAMILIA: ASCLEPIADACEAE	
6.	<u>Gonolobus salvinii</u>27



Figura N°

Página N°

ORDEN: EVENALES

FAMILIA: SAPOTACEAE

7. Pouteria campechiana 30

ORDEN: FARINOSAE

FAMILIA: BROMELIACEAE

8. Bromelia karatas 34

9. Hechtia guatemalensis 37

ORDEN: GERANIALES

FAMILIA: RUTACEAE

10. Citrus aurantium 40

ORDEN: GLUMIFLORAE

FAMILIA: GRAMINEAE

11. Zea mays var. tizate 44

Figura N°

Página N°

ORDEN: LILIIFLORAE

FAMILIA: DIOSCORIACEAE

12. Dioscorea bulbifera 47

ORDEN: MALVALES

FAMILIA: MALVACEAE

13. Abelmoschus esculentus 51

14. Malvaviscus arboreus 54

FAMILIA: STERCULIACEAE

15. Guazuma ulmifolia 58

ORDEN: OPUNTIALES

FAMILIA: CACTACEAE

16. Eleoterus pentagonus 61

ORDEN: PARIETALES

FAMILIA: PASSIFLORAE

17. Passiflora platyloba 64

Figura N°Página N°**ORDEN: RHAMNALES****FAMILIA: VITACEAE**

18. Vitis tiliaefolia 68

ORDEN: ROSALES**FAMILIA: CHRYSOBALANACEAE**

19. Couepia poliandra 71
20. Licania platipus 74

FAMILIA: LEGUMINOSAE

21. Cassia grandis 78
22. Gliricidia sepium 81
23. Hymenaea courbaril 85
24. Phaseolus calcaratus 88
25. Phaseolus lunatus 92

Figura N°

Página N°

ORDEN: RUBIALES

FAMILIA: RUBIACEAE

26. Alibertia edulis 95
27. Genipa americana 98

ORDEN: SAPINDALES

FAMILIA: ANACARDIACEAE

28. Anacardium occidentale 101

ORDEN: SCITAMINALES

FAMILIA: MUSACEAE

29. Musa sp. ABB 105

ORDEN: SPATHIFLORAE

FAMILIA: ARACEAE

30. Colocasia esculenta 109

FAMILIA: MARANTACEAE

31. Cathea macrocephala 112



Figura N°

Página N°

ORDEN: TUBIFLORAE

FAMILIA: BIGNONIACEAE

32. Crescentia alata116

FAMILIA: SOLANACEAE

33. Lycopersicon esculentum var. cerasiforme.....119

INTRODUCCION

Los conocimientos sobre la vegetación se inician, indudablemente, con el comienzo de la humanidad misma (Rzedowsky, 1986); cuyo origen se remota a la comunidad primitiva en la que en un inicio "los hombres permanecían en los bosques tropicales o sub-tropicales, y vivían por lo menos parcialmente sobre los árboles; siendo esta la única explicación de que pudieran continuar existiendo entre grandes fieras salvajes" (Engels, 1972).

En esta época, la alimentación estaba basada en frutas, nueces, y raíces; pero con el correr del tiempo el hombre se fue volviendo sedentario y estableció grupos poblacionales; luego, con los nuevos descubrimientos principalmente el fuego logró introducir otras formas alimenticias a su dieta, como las raíces y tubérculos cocidos en ceniza caliente; así la evolución del hombre continuó a través del tiempo y la experiencia diaria de la vida le permitió grandes avances, tales como la introducción del arado, lo que hizo posible la agricultura, produciéndose un aumento en los medios de subsistencia (Engels, 1972; González, 1988).

Dentro de este proceso evolutivo de la humanidad, se le atribuye a los pipiles la descendencia de la población Salvadoreña y según Browing (1975), el uso de la tierra y la recolección de sus frutos eran parte indispensable para su existencia.

Toda



Cabe mencionar que con relación a la agricultura, a pesar de que para la siembra utilizaban instrumentos primitivos Dalton (1979), menciona que cosechaban en cantidades óptimas maíz, frijol, cacao, tabaco, etc. Y las aguas eran sabiamente distribuidas ya que la irrigación no guardaba secretos para ellos.

La vida del indígena fue totalmente modificada con la llegada de los españoles bajo el mando de Don Pedro de Alvarado, en 1524. quienes descubrieron que la riqueza del pueblo no radicaba en materia mineral, como en otros pueblos conquistados, dándose cuenta que la mayor fuente de explotación era la tierra y lo que en ella se sembraba (Browing, 1975).

Todo lo expuesto hasta el momento conduce afirmar que: El hombre en sus primeros estadios evolutivos, fue vegetariano, casi en su totalidad se alimentaba de raíces, tallos, hojas, flores, frutos y semillas. Con el paso del tiempo aprendió a escoger las partes de las plantas que le eran útiles por un procedimiento visual y organoléptico; esto es, por el color, sabor y olor agradable; descubriendo de esta manera especies vegetales con importancia medicinal y con valor nutritivo (González Ayala, 1985, citado por Benítez, 1988), Ventura Centeno (1995).

El estudio de las plantas en general, ha ocupado especial atención en la historia del desarrollo del conocimiento. Es evidente que durante miles de años, se han descrito innumerables vegetales principalmente como fuente de alimento y medicina (Kreig, 1968; Benítez, 1988; Delgado & Juárez, 1995).

Toda

Se conoce desde tiempos ancestrales, que los grupos humanos se han alimentado con unas pocas especies vegetales, en su mayoría ricas en carbohidratos. Lo mismo manifiesta Jury, et al .(1987) citada por García (1993), cuando afirma que la raza humana se alimenta principalmente de los productos obtenidos de unas doce o trece especies de plantas, tales como: "arroz" (Aryza sativa), "trigo" (Triticum vulgare), "maíz" (Zea mays), "frijol" (Phaseolus vulgaris), "maní" (Arachis hipogaea), "caña de azúcar" (Saccharum officinarum), "remolacha azucarera" (Beta vulgaris), "camote" (Ipomoea batatas), "yuca" (Manihot dulcis), "Banano" (Musa sp), "coco" (Cocos nucifera) y "papa" (Solanum tuberosum).

Particularmente en El Salvador, desde antes de la conquista, así como en la actualidad los vegetales básicos de la alimentación han sido el maíz y el frijol, dieta alimenticia que no llena los requisitos nutricionales básicos. Por lo que el manual de nutrición y soya (1991), considera que es casi seguro que estas personas padezcan de problemas de desnutrición, principalmente en el área rural; ya que en el área urbana la dieta alimenticia para los pocos salvadoreños más afortunados, que habitan generalmente en las ciudades, gracias a su mayor capacidad económica es mejorada con carne, huevos, leche, verduras, cereales, frutas, etc. Pero pese a que este cuadro alimenticio es más rico y variado, aún así no garantiza que el individuo que lo ingiere esté bien alimentado, ya que por una serie de factores come esos productos en forma irregular y desequilibrada.

Estudios realizado en la Universidad de El Salvador, específicamente en el área de nutrición, reportan que en El Salvador la subalimentación y desnutrición afecta a más de la mitad de la población, siendo los más afectados los niños lactantes y preescolares; llegando en algunos casos a provocar la muerte (Escobar & Vejar, 1991).



Por otra parte hay que señalar que el problema de desnutrición en El Salvador está relacionado con una serie de factores tales como: bajos ingresos económicos de la familia como consecuencia del desempleo, incremento en los precios de los productos de la canasta básica, surgimiento del impuesto al valor agregado (IVA), crecimiento poblacional, demanda de alimento y vivienda, dependencia de ayuda extranjera, el conflicto bélico recién pasado, destrucción ecológica, extinción vegetal, falta de educación, hábitos dietéticos inadecuados, gustos caprichosos, alimentación inadecuada, no aprovechamiento de los recursos naturales disponibles en las comunidades, influencia de transculturación y otros.

Según Carpio & Palomo (1991), El Salvador es la más pequeña de las repúblicas de América Central (21,400 Km²) y dentro del contexto latinoamericano, es uno de los países más subdesarrollados y con un crecimiento poblacional ha aumentado en un 182% durante los años 1950-1985 sin embargo la disponibilidad de alimentos no ha aumentado en igual proporción, por lo contrario ha disminuido (Escobar & Vejar, 1991).

Según Flores & Amaya (1991), en nuestro país el 58% de la población total es rural, sin embargo en los últimos años se ha acentuado la migración del campesino a la ciudad especialmente al área metropolitana de San Salvador en busca de mejores condiciones de vida. El incremento de la población en el área suburbana en la ciudad ha dado origen a un mayor número de ventas de alimentos en las calles, un ejemplo son los refrescos obtenidos por disolución de azúcar en agua con adición de frutas como tamarindo o agregando extractos



de semilla como la horchata, bebidas deliciosas y saludables si son elaboradas en condiciones higiénicas y muy dañinas cuando no son preparadas en dichas condiciones (Ministerio de Salud, 1969, 1977, 1989; citado por Flores y Amaya, 1991).

En el país existen algunos estudios microbiológicos en alimentos tales como: leche, carne, refrescos, productos de repostería, etc, y se ha demostrado que poseen recuentos bacterianos superiores a los límites establecidos (Araniba & Carrillo, 1985).

Según Flores & Amaya (1991), las infecciones del tubo digestivo son un problema de salud que se observa con frecuencia en la mayoría de países subdesarrollados. En El Salvador se reportan a diario casos de enfermedades diarreicas especialmente en los preescolares. Generalmente la forma como se adquieren estas afecciones es por ingestión de agentes patógenos lo cual puede ocurrir por ingesta de alimentos contaminados con heces fecales que pueden ir diluidas en bebidas como leche, refrescos o estar presente en otros tipos de alimento.

Todas estas situaciones no sólo ponen en peligro la salud, sino también el nivel nutricional de nuestra gente; por lo que con el presente trabajo se pretende educar para tener buen juicio en la selección de los alimentos a consumir, fomentar el máximo aprovechamiento de los recursos naturales con los que contamos, incentivar el ingenio en la creación de nuevos platillos, recuperar la cocina criolla que por efectos de transculturación se va perdiendo

Abst.

y de manera especial divulgar las especies vegetales comestibles de uso tradicional de la comunidad de Cacaopera.

En la Universidad de El Salvador también se han realizado estudios con el objetivo de encontrar posibles soluciones al problema nutricional. Así Marengo (1961), en su estudio sobre la suplementación de la harina de masa de maíz, explica el mecanismo de como enriquecer las tortillas con proteínas, aminoácidos y vitaminas. De igual manera González & Morales (1991), manifiestan que cuando la escasez crónica de alimentos es común, hay necesidad de utilizar de forma eficiente los recursos alimenticios disponibles y que ante la disminución en la producción de aceite de la semilla de madrecacao como fuente no tradicional.

Martínez Maltez (1974), reporta que las raíces feculentas como los cormos de la malanga, desde hace varios años se vienen utilizando como producto alimenticio para las personas de escasos recursos económicos, en países como Puerto Rico, Cuba, Jamaica, etc.

En otros estudios se ha demostrado que algunas variedades de malanga son ricas en su contenido de vitamina C, tiamina y ácido nicotínico. Cabe mencionar que esta planta no se cultiva en escala comercial en El Salvador, habiendo sido introducida por el Ministerio de Agricultura para fines experimentales, pero su cultivo es muy limitado, ya que sólo la siembran algunos agricultores para alimentación de cerdo (Martínez Maltes, 1974; Meléndez, 1972).



García Rodríguez (1993), manifiesta que en nuestro país, a pesar de la diversidad de especies de plantas comestibles existentes, desafortunadamente son muy pocas las que se aprovechan y según su estudio realizado en la comunidad de panchimalco, se encontró que muy pocas personas conocen sobre el uso de plantas no comunes de uso tradicional como alimento y las pocas reportadas, ya no se encuentran con facilidad en forma natural o silvestre en dicha comunidad y que por cuestiones culturales su dieta alimenticia se basa en el maíz, maicillo y frijol.

MATERIALES Y METODOS

Descripción Del Area De Trabajo.

En la Zona Oriental de El Salvador, se encuentra el Departamento de Morazán (Figura 1), en el cual se haya el municipio de Cacaopera (Figura 2) que es una población ulúa precolombina, cuyo nombre significa "Pueblo de los Cacaos" o "Lugar de los Cacaos". Dicho municipio se encuentra a una distancia de 12 Km de San Francisco Gotera "cabecera departamental" y a 178 Km de la ciudad capital "San Salvador" (Figura 3).

Cacaopera municipio del distrito de Osicala del Departamento de Morazán, está limitado al N. por el municipio de Joateca; al E. por el municipio de Corinto; al S. por los municipios de Lolotiquillo y Sociedad; al O.E. por los municipios de Meanguera, Osicala, Delicias de Concepción y Yoloaiquín, todos del departamento de Morazán.

La extensión territorial es de 135.75 Km² y de acuerdo a cifras preliminares del censo de 1993 cuenta con una población total de 4, 735 habitantes de los cuales el 47.9% (2,268) son hombres y el 52.1% (2,467) son mujeres. Posee un clima cálido; se encuentra a una altura de 523 msnm. El municipio de Cacaopera está dividido en 7 cantones y 49 caseríos (Figura 4).



METODOLOGIA DE CAMPO

El trabajo de campo se realizó en un período de quine semanas, y para reconocer las especies vegetales con potencial alimenticio de uso tradicional de la comunidad de Cacaopera se utilizó un modelo de entrevista tomado de García Rodríguez (1993), al cual se le hicieron ligeras modificaciones de forma, no así de fondo, por considerarse que estaba ajustado al tipo de información que se deseaba recabar.

El presente trabajo, es un estudio de tipo etnobotánico, el que se desarrolló a través de entrevistas a personas principalmente mayores de treinta y cinco años, tomando como parámetro esta edad, por considerarse que los entrevistados con esta o más edad, posiblemente conocieran dicha información y pudieran brindar todos sus conocimientos con detalle y sobre todo con certeza, pero queriendo recabar el conocimiento de las nuevas generaciones, se tuvo a bien entrevistar a unos pocos niños y jóvenes a fin de establecer comparaciones con los aportes brindados por los mayores.

Los datos obtenidos en cada una de las entrevistas fueron: nombre común del vegetal reportado, descripción del mismo, si abunda o es escaso en la zona, parte utilizada y forma de preparación, si se cultiva o es silvestre, forma de propagación y con que frecuencia se ve en los mercados. (Anexo 1).

Para realizar las entrevistas, recabar la información y coleccionar las especies vegetales de interés, se realizaron los siguientes pasos:



1- Mecanografiado de la Entrevista.

Habiendo consultado bibliografía y teniendo conocimiento y definido el modelo de entrevista a emplear en la investigación, se optó por retomar la entrevista de su fuente, para posteriormente mecanografiarla.

2- Organización de Mini equipo de Trabajo.

Se ha experimentado que el trabajo colectivo es muy productivo, por tal razón se creó un pequeño grupo de trabajo en el que se involucraron: compañeros, amigos cercanos y sobre todo familiares.

3- Viaje de Reconocimiento a la Comunidad de Cacaopera.

Una vez organizado el mini equipo de trabajo, se emprendieron las actividades; siendo la primera un viaje explorativo, de reconocimiento y de diagnóstico al área de trabajo. Lo primero que se hizo fue la respectiva identificación con los señores agentes de la Policía Nacional Civil, posteriormente, se contacto al Sr. Miguel Amaya Amaya quien es el Coordinador de la Comunidad Indígena Lenca de Cacaopera (C I L C), quien a partir de este momento se convinió en la persona clave para el desarrollo de la presente investigación; posteriormente se realizó el respectivo recorrido en dicha comunidad.

4- Reuniones de Trabajo en la Comunidad de Cacaopera.

Luego de realizar el viaje de reconocimiento al área de trabajo (Cacaopera), las actividades fueron fluyendo de una en una; primeramente se realizarón reuniones con la persona guía (Sr. Miguel Amaya Amaya), con el objeto de explicar el propósito de la investigación y sobre todo para adecuar su tiempo disponible en el desarrollo de futuras actividades.



5. Realización de Entrevistas.

Gracias a las previas reuniones desarrolladas, se logró involucrar en el trabajo a otros miembros de la C I L C quienes espontáneamente brindaron su colaboración facilitando la realización de las entrevistas; tanto en la localidad de Cacaopera como en cantones y caseríos vecinos. Vale la pena aclarar que durante las entrevistas se aprovechó al máximo para dialogar con las personas y obtener la mayor cantidad de información posible, la que se plasmó en libreta de apuntes y en otros casos se utilizó la grabación.

6. Colecta de las Especies Vegetales de Interés.

La colecta de las plantas, se realizó posteriormente de haber analizado los resultados de las entrevistas; para dicha actividad se contó con la colaboración de miembros de la comunidad de Cacaopera, quienes en la mayoría de viajes de colecta brindaron su compañía facilitando el acceso al lugar de colecta. Una vez obtenida la muestra que comprendía hojas, flores, frutos y en algunos casos semillas y raíces, se procedió a prensarlas, esto es colocarlas en papel de empaque, protegerlas o separarlas con papel periódico y posteriormente asegurarlas en su respectiva prensa, sin faltar su correspondiente rotulación y numeración que coincidía con los datos plasmados en la libreta de campo.

Esta actividad culminó con el transporte del material vegetal colectado hasta la ciudad de San Miguel, donde se le daría seguimiento en su fase de laboratorio.



METODOLOGIA DE LABORATORIO

La fase de laboratorio no es más que la continuidad de la fase de campo, ya que una es complementada con la otra. Dicha fase se desarrolló con los pasos siguientes :

1- Análisis de las Entrevistas

La actividad post-entrevista consistió en el estudio y análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas; en esta misma faceta las especies fueron clasificadas en dos grupos, es decir en comunes y en no comunes, delimitando las especies a trabajar, seleccionando aquellas que se ajustaban a los objetivos propuestos en la investigación, que en todo caso fueron las no comunes.

2- Secado de las muestras vegetales

Las muestras vegetales colectadas durante la fase de campo fueron transportadas hasta la ciudad de San Miguel, donde continuaron siendo tratadas cuidadosamente y con la finalidad de conservarlas en perfecto estado se sometían diariamente al sol, con el objeto de eliminar el exceso de humedad y hacer más eficiente el procedimiento, el papel de empaque que portaba a la muestra se cambió diariamente, de igual manera se cambió el papel periódico que separaba una muestra de otra; el mecanismo de secado consistió en colocar sobre un techo de duralita caliente la prensa que contenía a las muestras vegetales, la que se cambiaba de posición para acelerar y homogenizar el secado. En otros casos se utilizó

papel mantequilla para secar y proteger los frutos y flores carnosas; y en última instancia se aprovechó el calor liberado por el refrigerador. El tiempo empleado para esta facera fue de 3 a 5 días como máximo. En el caso de algunos frutos y flores se realizaron tanto cortes transversales como longitudinales, volviendo así más completa la muestra en estudio.

3- MONTAJE DE LAS MUESTRAS VEGETALES.

Previo al montaje de las muestras vegetales, con la ayuda de una guillotina se elaboraron láminas de cartulina de 40 cm. de largo por 30 cm de ancho, sobre las cuales fueron colocadas las muestras disecadas y se sujetaron con hilo. Junto al montado, utilizando papel bond se diseñaron viñetas de 14 cm. de largo por 10 cm de ancho para identificar el material vegetal (anexo 2), la cual en su encabezado identifica el nombre de la investigación, así también lleva un mapa de El Salvador señalando el departamento donde se localiza la comunidad de Cacaopera. Esta viñeta se pegó en el extremo inferior derecho de la lámina donde fue montada la muestra vegetal, tal como lo establece (Flores, 1974). La viñeta describe los siguientes datos:

Número de la muestra

Colector

Fecha

Departamento

Altitud

Nombre Científico

Familia

Nombre Vulgar

Localidad

Identificador

Fecha

Observaciones

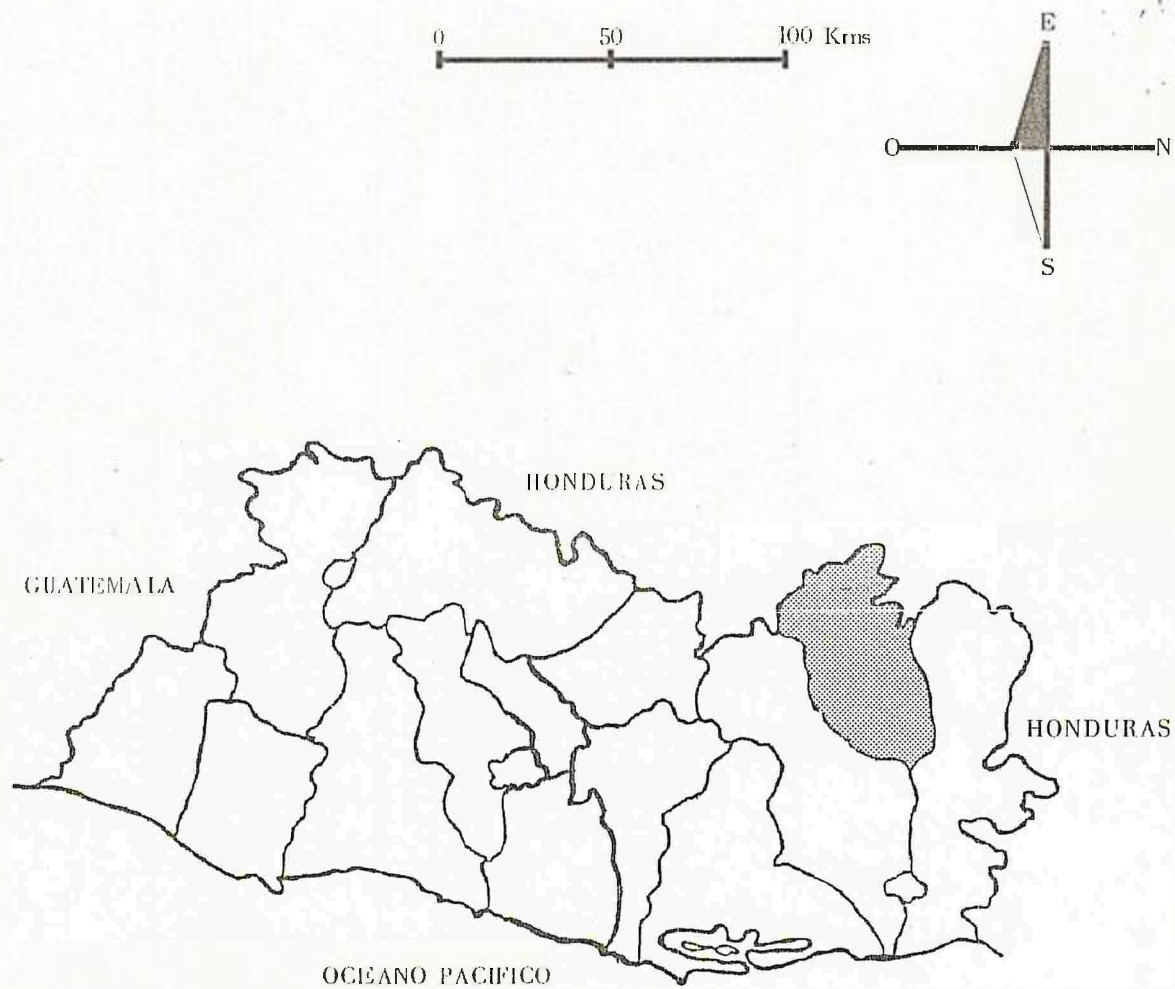


Figura 1. Localización del Departamento de Morazán en la Zona Oriental del país

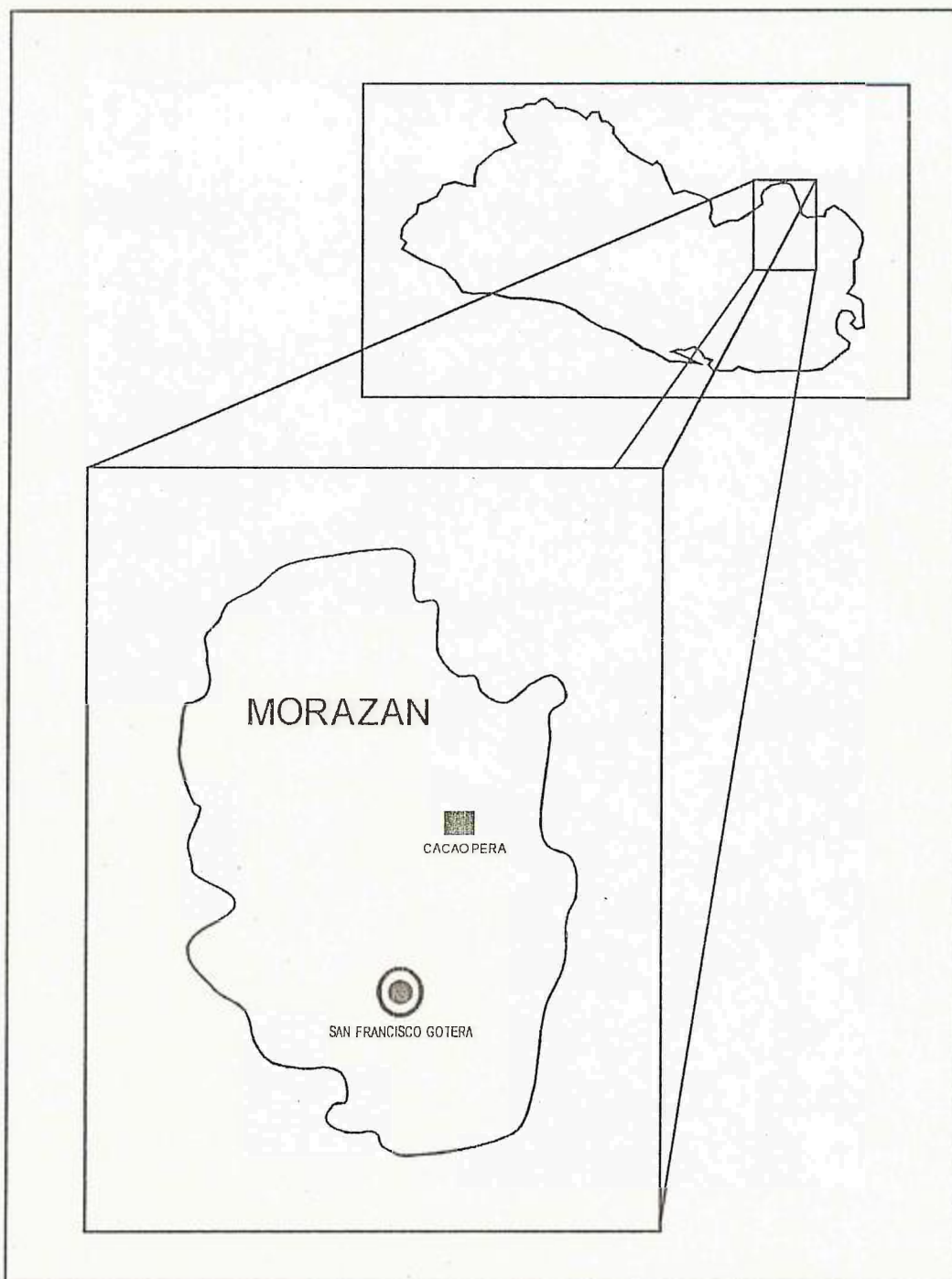


Figura 2. Ubicación del Municipio de Cacaopera en el departamento de Morazán

⊙ Cabecera departamental

■ Municipio de Cacaopera

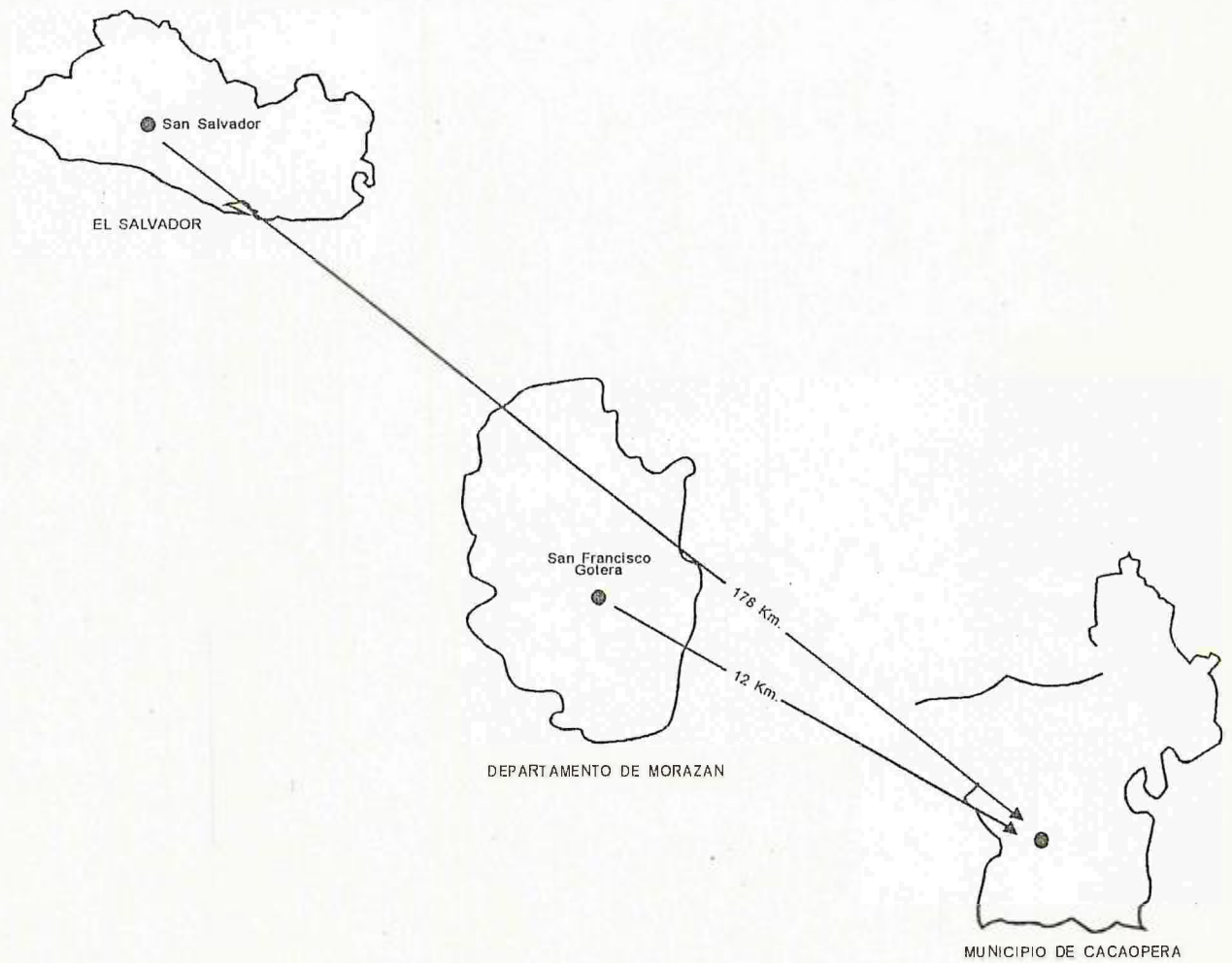


Figura 3. Localización del área de trabajo y distancia existente, entre ésta, San Francisco Gotera (Cabecera departamental) y la ciudad capital (San Salvador).

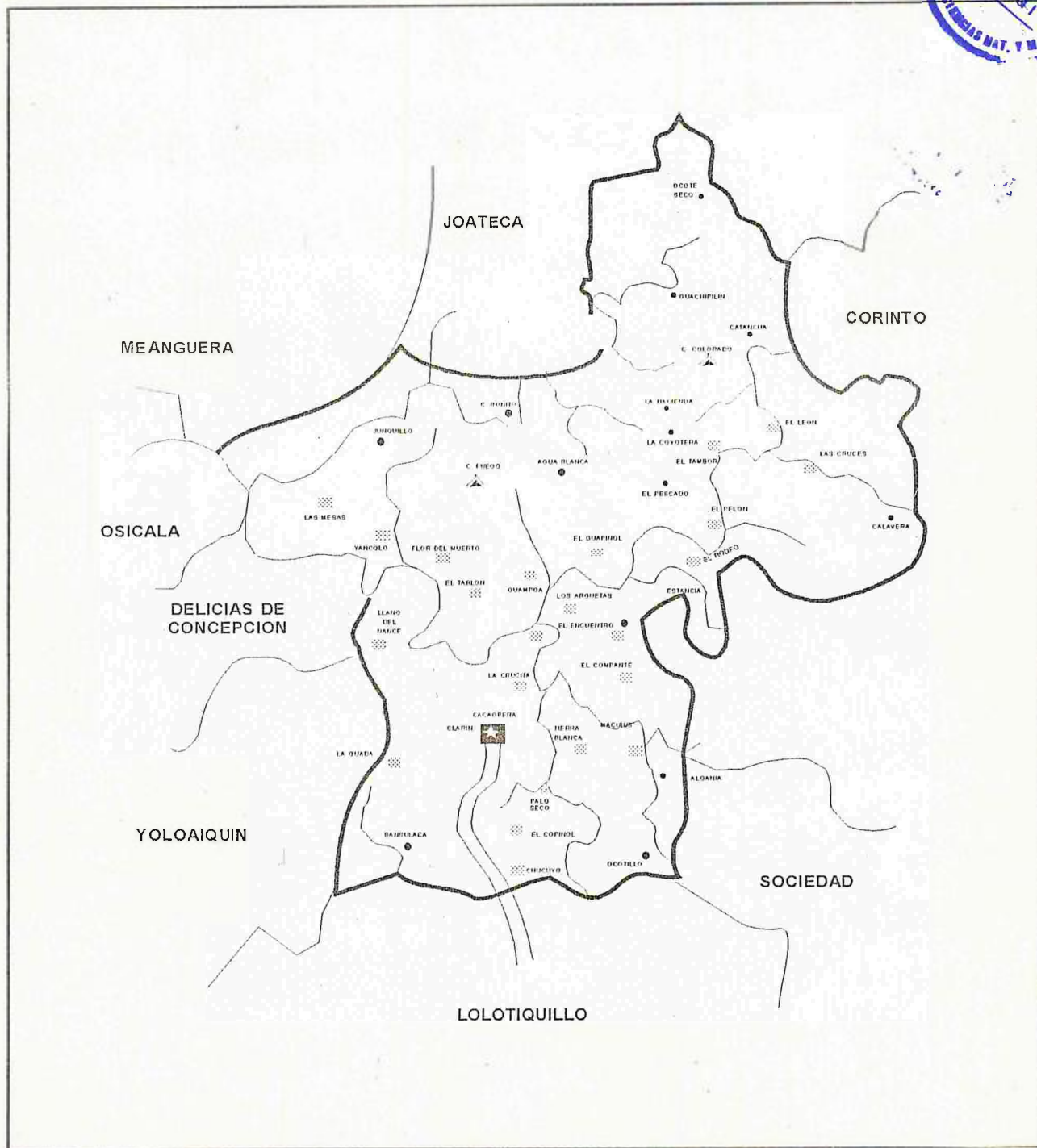
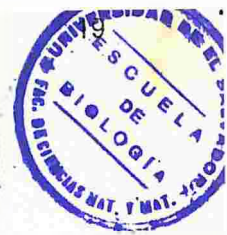


Figura 4. Caserios, Cantones, y Zonas limitrofes del Municipio de Cacaopera.



RESULTADOS

El total de especies vegetales reportadas por los cacaoperences entrevistados fue de 89. Especies que se detallan en el cuadro 1, de esta totalidad muchas de ellas fueron consideradas no sólo comunes, sino también muy utilizadas en la actualidad en muchas zonas de El Salvador; razón por la cual el número de vegetales considerados tradicionalmente comestibles propios de la comunidad de Cacaopera, no comunes en otras zonas del país y probablemente desconocidas en otras áreas del territorio nacional, se redujo a un número de 29 (cuadro 2).

Por lo que en esta sección de resultados se describe cada una de las especies vegetales investigadas.

Cada especie vegetal fue descrita bajo el patrón siguiente:

- Orden
- Familia
- Nombre Científico
- Nombres Comunes
- Fenología
- Descripción
- Forma de propagación
- Usos e importancia general
- Utilización en Cacaopera
- Literatura consultada
- Esquema



Cuadro 1. Total de especies vegetales comestibles reportadas en el municipio de Cacaopera.

Nombre común	Nombre común	Nombre común
"Aguacate"	"Jocote"	"Quesillo"
"Aceituno"	"Loroco"	"Quiebramuelas"
"Anona"	"Limón"	"Rábano"
"Ayote"	"Lima"	"Sandillita"
"Achiote"	"Marañón"	"Tomatillo"
"Arroz"	"Mango"	"Trompillo"
"Coco"	"Malanga"	"Tamarindo"
"Caña"	"Hierba mora"	"Tapaculo"
"Culantrillo de pozo"	Maiz tisate	"Ujuste"
"Siguamper"	"Macusa"	"Uvillo"
"Carao"	"Maicillo"	"Uva montés"
"Camote"	"Mamón"	"Vaca gorda"
"Cutuco"	"Matasano"	"Verdolaga"
"Coyoi"	"Naranja agria"	"Yuca"
"Cuñapa"	"Naranja"	"Sunculla"
"Cinco negrito"	"Nance"	"Zapote"
"Madrecacao"	"Nacaspilo"	"Zapotillo"
"Chipilín"	"Oreganillo"	"Suncullita"
"Chanchito"	"Orégano"	"Sungano"
"Chilpuco"	"Semilla de pan"	"Granadilla montés"
"Chupamiel"	"Papaturo"	"Guayaba"
"Chilpepe"	"Papa del aire"	"Guineo majoncho"
"Chile espuela de gallo"	"Piñico"	"Guineo manzano"
"Chile de arroz"	"Papañón"	"Guineo Hondureño"
"Frijol"	"Pilo"	"Guanaba"
"Guapinol"	"Pipian"	"Guaycume"
"Iskana"	"Papaya"	"Olivo"
"Frit"	"Paterna"	"Café Indio"
"Izote"	"Pitahaya"	"Frijol arroz"
"Jagua"	"Papa"	



Cuadro 2. Especies vegetales tradicionalmente comestibles propios del municipio de Cacaopera.

<u>FAMILIA</u>	<u>NOMBRE COMUN</u>	<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>
Cucurbitaceae	"chanchito"	<u>Rytidostylis carthaginensis</u>
Asclepiadaceae	"siguamper"	<u>Gonolobus salvinii</u>
Sapotaceae	"guaycume"	<u>Pouteria campechiana</u>
Bromeliaceae	"piña de cerco"	<u>Bromelia Karatas</u>
"	"vaca gorda"	<u>Hechtia guatemalensis</u>
Rutaceae	"naranja agrio"	<u>Citrus aurantium</u>
Gramineae	"maíz tizate"	<u>Zea mays</u>
Dioscoriaceae	"papa del aire"	<u>Dioscorea bulbifera</u>
Malvaceae	"okra"	<u>Abelmoschus esculentus</u>
"	"quesillo"	<u>Malvavistis arboreus</u>
Sterculiaceae	"caulote"	<u>Guazuma ulmifolia</u>
Cactaceae	"pitahaya"	<u>Eleocharis pentagonus</u>
Passiflorae	"granadilla montés"	<u>Passiflora platyloba</u>
vitaceae	"uva montés"	<u>Vitis tiliifolia</u>
Chrysobalanaceae	"zapotillo"	<u>Couepia poliantha</u>
"	"sungano"	<u>Licania platypus</u>
Leguminosae	"carao"	<u>Cassia grandis</u>
"	"madrecacao"	<u>Gliricidia sepium</u>
"	"copino"	<u>Hymenaea courbaril</u>
"	"frijol arroz"	<u>Phaseolus calcaratus</u>
"	"chilipuca"	<u>Phaseolus lunatus</u>
Rubiaceae	"jagua"	<u>Genipa americana</u>
Rubiaceae	"trompillo"	<u>Alibertia edulis</u>
Anacardiaceae	"marañón"	<u>Anacardium occidentale</u>
Musaceae	"majoncho"	<u>Musa sp. ABB.</u>
Araceae	"malanga"	<u>Colocasia esculenta</u>
Marantaceae	"chufle"	<u>Calathia macrocephala</u>
Bignoniaceae	"cutuco"	<u>Crescentia alata</u>
Solanaceae	"tomatillo"	<u>Lycopersicon esculentum</u>



- ORDEN:** Cucurbitales.
- FAMILIA:** Cucurbitaceae.
- NOMBRE CIENTIFICO:** *Rytidostylis carthaginensis*.
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "chanchito", "tunquito", "cochinito", "cuchinito", "bejuco de sortija".
- FENOLOGIA:** Observado con flores y frutos en los meses de julio hasta inicios de diciembre.

DESCRIPCION

Planta herbácea originaria de los trópicos de América hasta Venezuela. Esta especie presenta tallos típicamente glabros, son delgados y muy ramificados; las hojas son simples, lobuladas y de disposición alterna. Las flores son de color blanco en forma de estrella dispuestas axilarmente en las hojas. El fruto es una baya pubescente, la cual presenta como característica peculiar abrirse de manera explosiva liberando varias semillas pequeñas de color oscuro.

- FORMA DE PROPAGACION:** Por semillas, esparcidas por la abertura abrupta que experimenta el fruto maduro.

USOS E IMPORTANCIA:

En El Salvador sus blancas flores y frutos jóvenes, previamente molidos, han servido para preparar deliciosas pupusas muy consumidas principalmente en las zonas rurales.

También se reporta que ésta especie es comercializada en los mercados locales y que sus hojas, frutos, tallos y zarcillos son comidos como verduras. Su contenido nutricional es de: 5.30 g /100 g de proteína; 7.26 g /100 g de carbohidratos; 248.03 mg /100 g de calcio; 56.33 mg /100 g de fósforo; 117.39 mg /100 g de magnesio; 10.21 mg /100 g de hierro y otros.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

La única parte de consumo de ésta especie, es su fruto crudo y es muy conocida en la región tanto por niños, jóvenes y adultos. Especie todavía común, pero nunca vista en los mercados.

LITERATURA CONSULTADA: Standley & Calderón, 1941; Araniba & Villacorta, 1992; García, 1993; Ventura Centeno, 1995

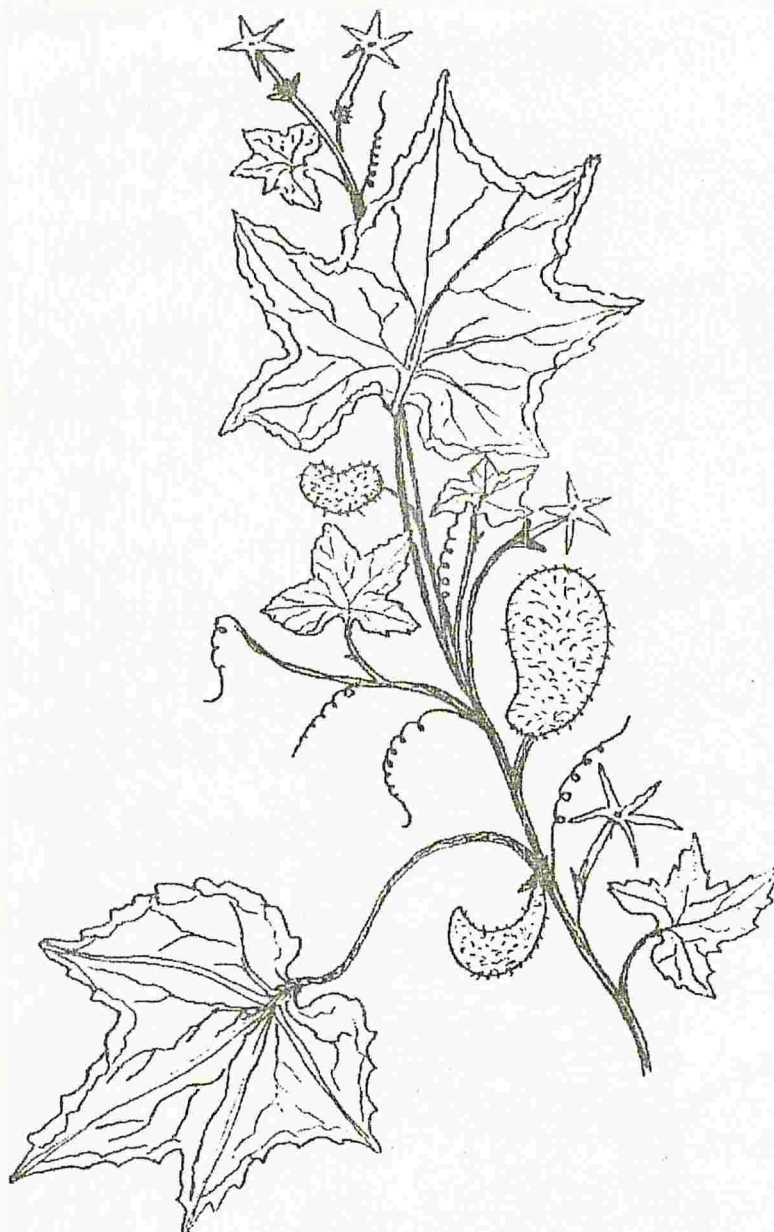


Fig. 5
Rydidostylis carthaginensis
Rama con hojas y frutas
(Tamaño natural)



ORDEN: Contortae

FAMILIA: Asclepiadaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Gonolobus salvinii

NOMBRE (S) COMUN (ES): "Siguamper", "cuchamper", "siguamperos"

FENOLOGIA: Fructifica durante la época seca.

DESCRIPCION

Planta herbácea tipo liana de porte pequeña o grande, tallos de color verde pálido con vello corto puerulento; aunque en la mayoría de los casos son glabros. Las hojas son enteras, alternas, oblongas u oblongo-deltoides, ápice acuminado o largo acuminado, pecíolos largos; presentan una consistencia membranácea. Las flores de color blanco cremoso de cáliz lobado o lobulado, laminar o lanceolado, puberulento; corola sub-ortata de 1.5 cm de amplia, están dispuestas en inflorescencias de tipo sub-umbela.

FORMA DE PROPAGACION: Vegetativa de forma natural, retoña anualmente y también por semillas que son dispersadas por el viento.



USOS E IMPORTANCIA:

Aún cuando este fruto no es muy atractivo a la vista, es poseedor de un contenido proteico de 1.1 gm, calcio 12 mg. y 7 mg. de vitamina "A", nutrientes que son aprovechados cuando dichos frutos son comidos crudos y preparados en sopas cuando están tiernos y cocinados en miel en su estado maduro.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Los frutos de Gonolobus salvinii, conocidos en cacaopera únicamente como "siguamper" son comidos crudos, pelados, cuando tiernos, asados y en sopas cuando sazones; perdiendo su valor comestible al madurar.

Agregan desconocer que dichos frutos se preparen en miel y que se encuentren a la venta en los mercados. *

LITERATURA CONSULTADA: Standley & Calderón, 1941; Standley & Williams, 1969; García, 1993.

* Juana Ortez de Benítez. Originaria de Cacaopera.
- Santos Simona Martínez. Entrevista personal en el suburbio, caserío el Desvío, Cantón Estancia, Cacaopera.

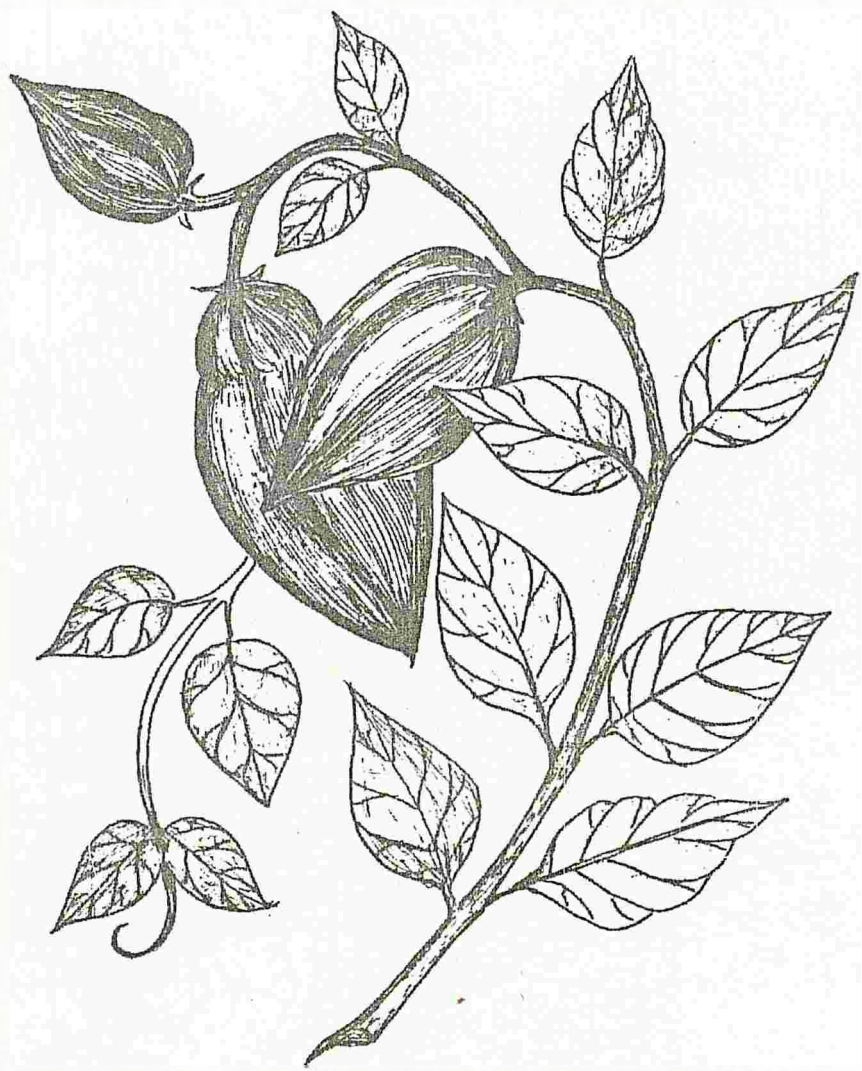


Fig. 6
Gonolobus salvinii
Rama con hojas y frutos
1/2 Tamaño natural



ORDEN: Evenales

FAMILIA: Sapotaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Pouteria campechiana

NOMBRE (S) COMUN (ES): "Guaicume", "guaicuma"

FENOLOGIA: No reportada.

DESCRIPCION

Árbol pequeño que algunas veces puede alcanzar una altura hasta de 12 m, el tronco es irregular, la corona es amplia y esparcida, corteza café, hojas delgado-membranosas, algunas veces cortas, ovadas, principalmente de 9 a 20 cm de largo, con pecíolos extendidos. Flores axilares en fascículos o algunas veces solitarias, corola blanquecina; fruto amarillo verdoso o café, globoso o subgloboso, de 2.5 a 5 cm. de diámetro, glabro; con 1 o 4 semillas, la pulpa es amarillenta, lechosa y dulce.

FORMA DE PROPAGACION: Generalmente de forma natural por semilla, aunque algunas veces se le siembra.



USOS E IMPORTANCIA:

El fruto es comestible, contiene mucho látex y su madera ocasionalmente ha sido utilizada en construcción.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Su fruto es comido cuando maduro, aunque algunas personas no gustan de el, por su sabor y textura manída (suave), y sobre todo por su parecido al pupú de niño tierno (expresión popular de los entrevistados). Esta especie está casi desaparecida en la región y durante la investigación no más fue visto un ejemplar en el cantón sunsulaca.

LITERATURA CONSULTADA: Calderón & Standley, 1941; Standley & Williams, 1966; Guzmán, 1980.

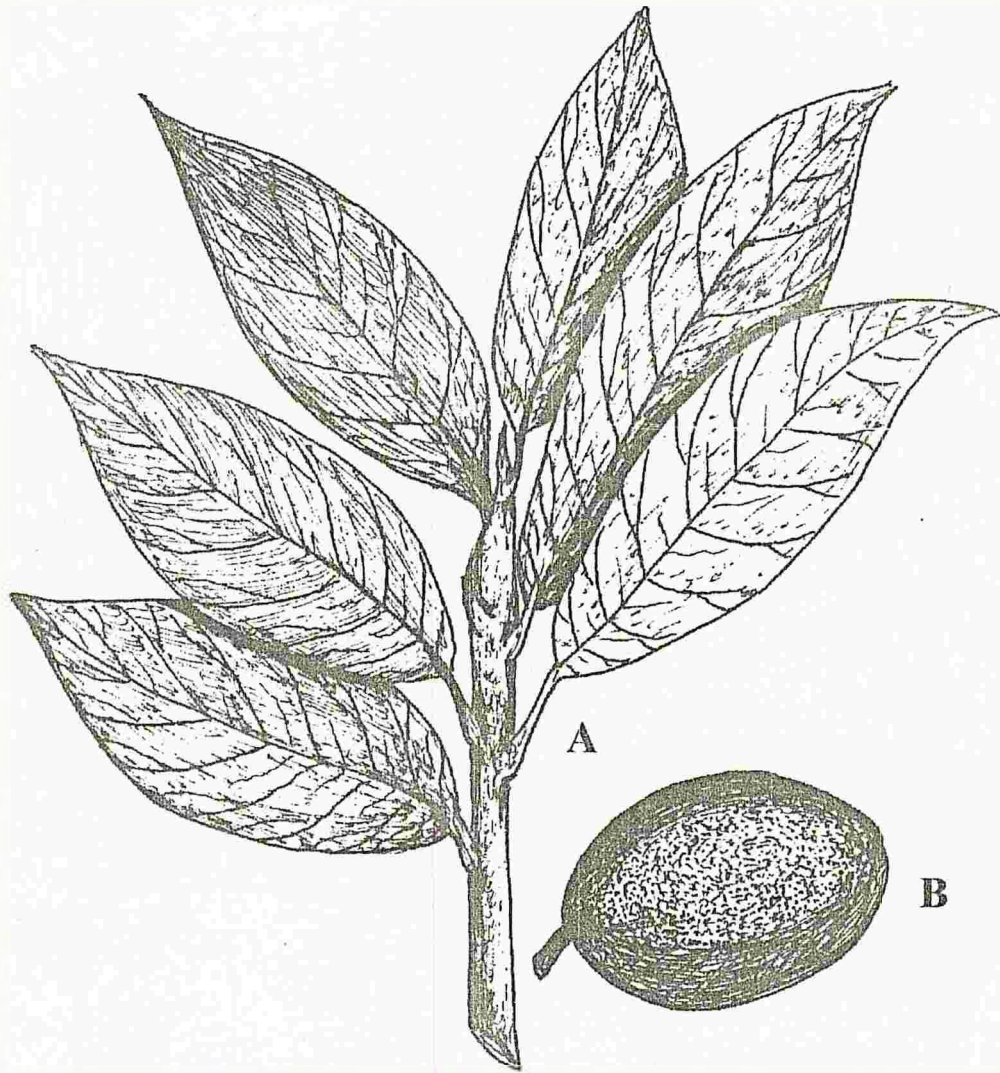


Fig. 7
Pouteria campechiana
A. Rama joven
B. Fruto Adulto
(Tamaño natural)



- ORDEN:** Farinosae
- FAMILIA:** Bromeliaceae
- NOMBRE CIENTIFICO:** Bromelia karatas
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "Piña de cerco ", "piñuela", "piña cabezona", "piña bandolera", "piña tamal ", " piñal ".
- FENOLOGIA:** Los vástagos jóvenes llamados piñicos, pollas o hijos de piña generalmente aparecen durante todo el año, las inflorescencias conocidas con el nombre de motates aparecen en mayo luego de caer las primeras lluvias. Los frutos conocidos como piñuela se observan durante los meses de noviembre enero.*

DESCRIPCION

Planta herbácea terrestre, con hojas sencillas, en roseta, con pelos absorbentes y espinas en los bordes. Flores actinomorfas, hermafroditas dispuestas en inflorescencias especiformes, racemosas o en panícula. El fruto es una baya de sabor ácida y aromática. Esta especie es típicamente silvestre y se cultiva en el cercado y delimitación de terrenos.

* Juan José Chavarría Montoya. comunicación personal.



FORMA DE PROPAGACION: Natural por vástagos o brotes y por semillas.

USOS E IMPORTANCIA:

Las flores y los frutos frecuentemente se encuentran en los mercados y son utilizados en la decoración de nacimientos y altares. En El Salvador, los frutos de esta especie son cocinados con azúcar y usados para hacer un brevaje llamado " atol de piña " o " atol de piñuela ". Contenido nutricional: proteína 1.2 gm, Ca 48 mg.

Los brotes jóvenes son llamados piñicos y a medida maduran reciben el nombre de pollas y se cocinan asados en brazas, en sopa como verdura, fritos con huevos y utilizados en otras formas de alimentación. Las inflorescencias son conocidas como motates y por su poca frecuencia y delicioso y único sabor son muy apetecidos, razón por la cual su precio de venta es relativamente alto en los últimos tiempos (¢25.00 la docena).



UTILIZACION EN CACAOPERA:

Según Amaya Amaya (1985), los piñicos son obtenidos de la planta llamada piñal (Bromelia karatas), que son en sí los hijambres de dicha planta; también se acostumbra en Cacaopera comerlos crudos con sal, fritos con huevos o mezclados con vinagre.

Otra forma en que los cacaoperenses comen los brotes jóvenes del piñal es mediante la preparación de la "sopa de piñico" para ello se prepara un poco de agua con masa de maíz (zea mays), se pone al fuego y se agregan los piñicos en trozos y enteros y por último se condimenta con sal, cebolla (Allium cepa), ajo (Allium sativum) y achiote (Bixa orellana) para darle color. *

Con los frutos se elabora un delicioso atol, llamado "atol de piñuela" el que se caracteriza por su sabor dulce-ácido. **

LITERATURA CONSULTADA:

Standley & Steyermark, 1958; García, 1993; Mena Guerrero, 1994; Soto Girón, 1984.

* Estenia Argueta Díaz. comunicación personal, Cacaopera

** Efigenio Amaya Ortiz (Geñita). Cacaoperense, entrevista verbal.

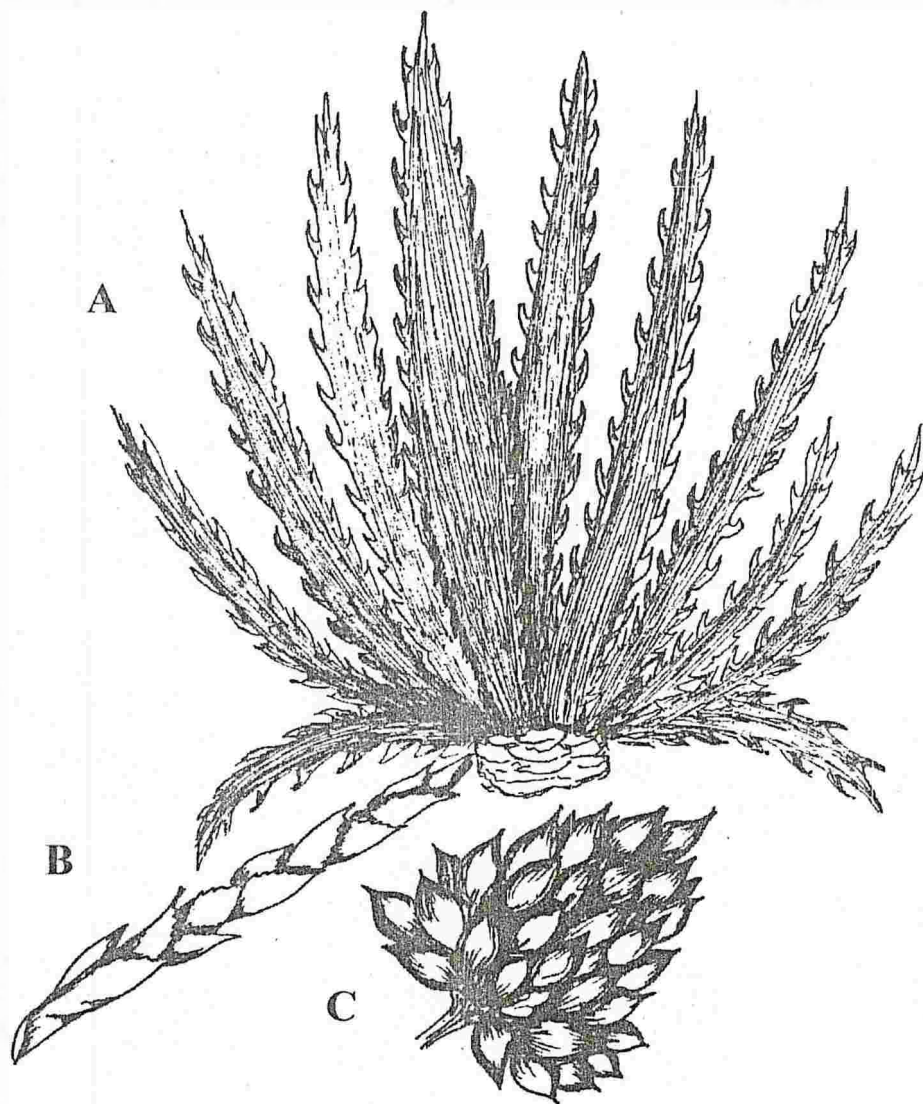


Fig. 8
Bromelia caratas
A. Planta completa
B. Brote adulto
C. Fruto
(Tamaño reducido)



ORDEN: Farinosae

FAMILIA: Bromeliaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Hechtia guatemalensis

NOMBRE (S) COMUN (ES): "Vaca gorda", " piña de peña", "piña de peñera", piñuelón".

FENOLOGIA: No se le observó flores ni frutos durante la investigación, ni la reportaron los entrevistados.

DESCRIPCION

Planta silvestre herbácea que alcanza hasta 2 m de alto, generalmente se encuentra en zonas rocosas, con hojas en disposición arrosetadas, simples de 7 a 8 dm de largo, láminas lineares triangulares de 3 a 6 cm de ancho, acanaladas, con pequeñas espinas encurvadas y con dientes de 3 a 4 mm de largo; escapo largo, inflorescencia de 1 m de largo, amplia y densamente tripinnada, racimos de 10 a 15 cm de largo laxa, brácteas acuminadas. Flores blancas, fruto en cápsula, con numerosas semillas aladas y casi desnudas.



FORMA DE PROPAGACION: Por semillas.

USOS E IMPORTANCIA:

El fruto es comestible y los brotes jóvenes, son comidos crudos, encurtidos y fritos con huevos.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Los cipotes (niños) acostumbran cortar las pencas (hojas) más desarrolladas, las pelan y las mastican, extrayendo de ellas una sustancia ácida que la acompañan con una pisca de sal.

LITERATURA CONSULTADA: Calderón & Standley, 1941; García, 1993.



ORDEN: Geraniales

FAMILIA: Rutaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Citrus aurantium

NOMBRE (S) COMUN (ES): "naranjo agrio", "naranja agria"

FENOLOGIA: Observado con frutos todo el año principalmente los primeros meses.

DESCRIPCION

Árbol mediano, perennifolio, alcanza una altura de 10m. y un diámetro de 40 cm. . Las ramas jóvenes angulosas están provistas de espinas delgadas, largas y fuertes.

Se ramifica a poca altura; con una copa densa y redondeada; hojas simples, alternas; flores en racimos terminales, pequeñas, color blanco y muy fragantes; frutos redondos ácido y algo amargo, de color verde amarillo, cascara gruesa y verrugosa; semillas blancas, grandes y numerosas.

FORMA DE PROPAGACION: Por semillas.

USOS E IMPORTANCIA:

Los frutos son comestibles y se emplean como vinagre natural en la mesa, también se elaboran refrescos y muy buenas conservas; con las hojas se preparan cocimientos, obteniendo así un té muy efectivo para regular el sistema nervioso y algunas personas lo toman para sudar calenturas. En esta especie, el aceite esencial o neroli se encuentra en las flores, el cual se obtiene por destilación y es muy empleado en la perfumería.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Los frutos maduros son utilizados en la preparación de refrescos, adobar carne (sazonar) y en la preparación de atole, este último se prepara con masa de maíz salcochado, la cual se deshace en agua, se cuela en manta y se pone a cocinar, se adiciona azúcar y cuando comienza a hervir se le agrega el jugo de naranja previamente obtenido. *

LITERATURA CONSULTADA: Guzmán, 1980; Benitez Parada, 1988;
Sosa López *et al.*, 1990; Acevedo, M.;
M. Díaz, 1994; Mena Guerrero, 1994.

* Juana Ortiz de Benitez, Lugareña de Cacaopera.
Comunicación Personal.

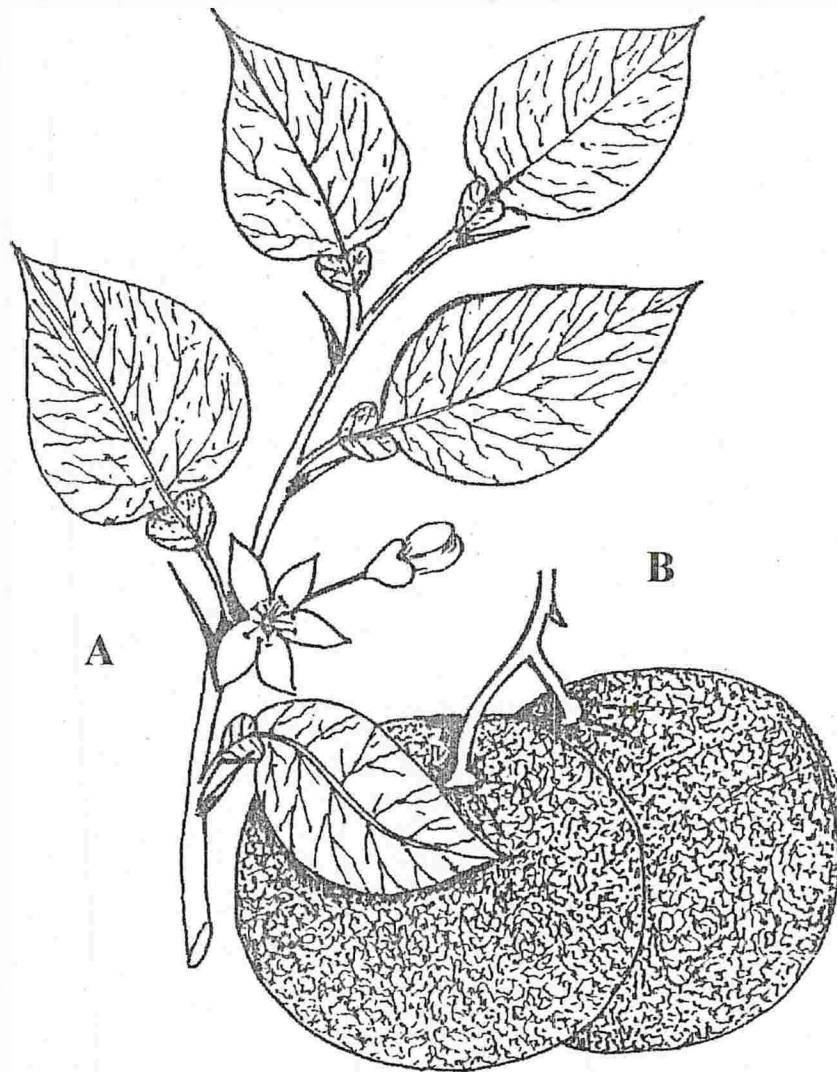


Fig. 10
Citrus aurantium
A. Rama con hojas y flores
B. Fruto
(Tamaño reducido)



- ORDEN:** Glumiflorae
- FAMILIA:** Gramineae
- NOMBRE CIENTIFICO:** Zea mays Var. tizate.
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "Maíz tizate", "maíz salpor".
- FENOLOGIA:** Florece y fructifica todo el año.

DESCRIPCION

Planta herbácea, tallo cilíndrico, en forma de caña, no se ramifica y está dividido por nudos muy manifiestos; hojas simple envainadoras, alternas y muy largas con una vena central muy definida. Flores unisexuales; las masculinas en panícula terminal y las femeninas en inflorescencias axiales. El fruto es un cariopsis. Se considera que esta planta es originaria de Centro América y México y que se ha cultivado por todas partes. En El Salvador, el maíz ha sido cultivado, probablemente por muchos centenares de años. De esta especie existe diversas variedades y aunque la descripción botánica sea la misma, la utilidad de la variedad tizate es única, por tal razón, en esta oportunidad se hace énfasis en la usansa de dicho "maíz" por parte de los cacaoperenses.



FORMA DE PROPAGACION:

Por semilla mediante la intervención del hombre, ya que las semillas están adheridas a la mazorca y cubiertas por varias láminas fibrosas llamadas comúnmente tuzas, de tal manera que no pueden desprenderse solas y por lo tanto, no pueden propagarse sin la ayuda del ser humano.

USOS E IMPORTANCIA:

La dieta de los salvadoreños incluye en mayor o menor proporción el maíz. Sin embargo de pocos es conocida la historia de esta planta a pesar de la importancia mundial que en el presente tiene. El origen exacto del maíz no es conocido, como tampoco es conocido el maíz original y puede considerarse que se extinguió hace mucho tiempo.

Lo que si sabemos es que el maíz fue la única especie de cereal en la América Precolombina, y que desempeñaba un papel muy importante en la mitología como en la alimentación, en aquel entonces el maíz se consumía como verdura o en un preparado homogéneo (masa), tortillas, tamal, y bebidas como chilate, atol y chuco que también



conocemos hoy. Vale aclarar que todo lo anterior, está referido en términos generales al maíz sin especificar variedad.

El contenido nutricional reportado es de 361 calorías, 9.1 proteínas, y 76.1 carbohidratos, estos datos son por 100g. de porción comestible.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

La utilización del maíz variedad "tizate", es muy definido, pues se considera que la harina de este, se caracteriza por ser más gusste (suave), menos polvillosa (seca) al paladar y sobre todo por la porosidad que proporciona a las salporas, tustacas y totopostes, este tipo de maíz también es empleado para la elaboración del famoso tiste, para ello el maíz se tuesta agregándole una rajita de canela, luego se muele y la harina se guarda en un recipiente seco y tapado; con esta preparación se elaboran bebidas como: refrescos, atol y chilate, este último se acompaña con chancacas, las que también se elaboran con harina charosa (entera no muy molida) de maíz tizate mezclada con miel de dulce de atado. *

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Calderón & Standley, 1941; Guzmán, 1980; Lagos, 1983; Rivera, 1987; Benítez, 1988; Anónimo, 1988; Merino, 1988; González Ayala 1994.

* Efigenia Amaya, Estenia Argueta, Julia Amaya. (comunicación personal).

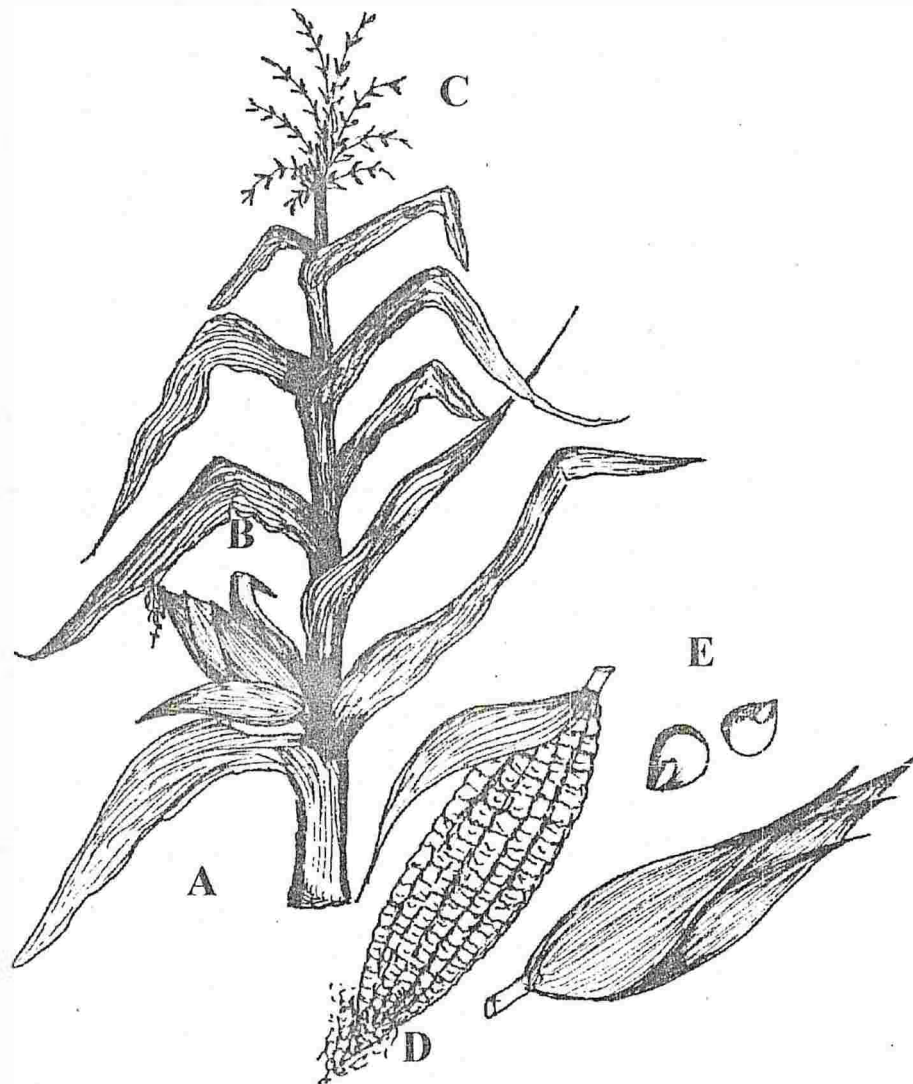


Fig. 11

Zea mays

- A. Planta completa
- B. Inflorescencia femenina
- C. Inflorescencia masculina
- D. Infrutescencia
- E. Fruto



ORDEN:	Liliiflorae
FAMILIA:	Dioscoriaceae
NOMBRE CIENTIFICO:	<u>Dioscorea</u> <u>bulbifera</u>
NOMBRE (S) COMUN (ES):	"Papa del aire", "papa voladora"
FENOLOGIA:	No reportada por ninguna de las personas entrevistadas, ni observada durante la investigación.

DESCRIPCION

Planta herbácea constituida por un bejuco delgado no leñoso y trepador, cuyo tallo es largo y muy ramificado; hojas simples, alternas, pecioladas. Flores unisexuales de color blanquecino; las masculinas presentan 6 divisiones profundas y las femeninas del mismo color y forma, presenta un pistilo único formado por un ovario infero, bilocular; estas flores están dispuestas en inflorescencias racemosas, espigas o panojas terminales y/o axilares.

El fruto es una cápsula oblonga, provista de un ala membranosa que algunas veces suele faltar. En la axila (ángulo) de cada hoja, se encuentra un tubérculo de forma irregular, de corteza verde-grisácea, con pulpa amarillenta de agradable sabor una vez cocida. Cada bejuco lleva de 20 a 40 tubérculos que llegan a adquirir el volumen de un puño cerrado.



FORMA DE PROPAGACION: Silvestre y cultivada por tubérculos aéreos y subterráneos.

USOS E IMPORTANCIA:

Los tubérculos aéreos cuando maduran se comen cocidos con un poco de sal; también se ha reportado que con dichos tubérculos siempre cocidos se engordan perfectamente cerdos, carneros, cabros y toda clase de aves de corral. Algo muy importante de mencionar es que la "papa del aire" es el único de los ñames que produce sobre el tallo aéreo tubérculos comestibles, y tanto por esta circunstancia como por los demás caracteres, no es posible confundir esta especie.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Los tubérculos aéreos de la "papa del aire", son salcochados y comidos con sal, y aunque tienen un sabor parecido a la papa común (Solanum tuberosum), no es muy apetecida. Esta especie está casi desaparecida en la región.

LITERATURA CONSULTADA: Guzmán, 1980; Ventura Centeno, 1995.



Fig. 12
Dioscorea bulbifera



ORDEN: Malvales

FAMILIA: Malvaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Abelmoschus esculentus

NOMBRE (S) COMUN (ES): "Quimbobo", "okra", "café indio", gumbo".

FENOLOGIA: Se ha observado con flores y frutos tanto en junio como en diciembre.

DESCRIPCION

Es una planta herbácea de porte más o menos alta que alcanza los 4 m de altura y muy ramificado. El tronco y follaje son híspidos, a menudo coloreados por antocianinas; las hojas varían considerablemente de forma, aún en la misma planta, tienen pecíolos largos y fuertes y láminas acorazonadas, de 10 a 20 cm de largo por 10 a 30 cm de ancho, muy recortadas. Las flores individuales axilares tienen el cálculo recortado en 7 a 12 dientes finos y largos, de 2 a 3 cm de longitud, cáliz de 5 partes unidas en el botón, se rompe para dejar salir la corola, grande y vistosa, los 5 pétalos, son libres y amarillos con una mancha roja en la base. Esta planta es autofértil. El fruto es una cápsula alargada, recta o curva al ápice, de 10 a 70 cm de largo por 2 a 3 cm de ancho, formado por 5 a 7 celdas unidas que se abren en la madurez para soltar las semillas.



FORMAS DE PROPAGACION: Por semilla.

USOS E IMPORTANCIA:

A. esculentus provee con sus frutos comestibles una de las hortalizas más populares en ciertas áreas de los trópicos y subtrópicos, sí bien el mucílago contenido en el fruto no lo hace atractivo a todos los gustos. La semilla contiene aceites y proteínas de alta calidad y se les utiliza molidas en sopas y el aceite en la elaboración de margarina; tostadas y molidas son un sustituto del café.

Posiblemente esta planta sea originaria de Africa tropical, donde aún existen tipos primitivos perennes; en El Salvador se cultiva para exportación y los frutos son preparados en ensaladas y sopas. (INCAP, 1978; citado por García 1993) reporta el siguiente informe nutricional: proteínas 2.2 mg ; calcio 7.8 mg ; fósforo 62 mg ; vitamina A 100 mg ; por 100 g de porción comestible.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Esta planta es muy poco común en la región, tanto así que durante la investigación sólo fue vista una pequeña plantación en el cantón Sunsulaca y argumentan en la región un historial muy propio de ellos, dicen que su nombre es "café indio" y que probablemente este sea el café que el Capitán General Gerardo Barrios trajera de España en aquella época; por tal razón la Sra. Simona Martínez guarda celosamente año tras año las semillas, con la finalidad de no perder el genaste (Recurso genético), pues es la única persona que las cultiva. Los pobladores solamente utilizan de dicha especie las semilla, las que son tostadas y molidas para la elaboración de café; mencionan nunca haber comido los frutos tiernos como verdura.

LITERATURA CONSULTADA: León, 1987; García, 1993.



Fig. 13

Abelmoschus esculentus

A. Rama con hojas y frutos

B. Inflorescencia

C. Fruto maduro



- ORDEN:** Malvales
- FAMILIA:** Malvaceae
- NOMBRE CIENTIFICO:** Malvaviscus arboreus
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "Quesillo", "amapola", "manzanita",
"manzanilla", "manzana", "monecillo", "arito",
"flor de arito".
- FENOLOGIA:** Florece y fructifica durante todo el año.

DESCRIPCION

Arbusto de 1 a 4 m de alto, tronco que alcanza hasta 24 cm. de circunferencia; corteza finamente fisurada de color verde gris; ramas jóvenes pubescentes. Hojas alternas, simples; láminas de 6 a 13 cm. de largo y de 5 a 13 cm. de ancho, acorazonadas, dentadas, recortadas. Flores solitarias, axiliares, algunas veces en grupos y terminales; pedúnculo de 1 a 4 cm. de largo; cáliz tubular de 3 - 5 sépalos verdes de 1 a 1.2 cm. de largo, corola de 5 pétalos rojos, libres de 1.5 a 4 cm. de largo, estambres monadelfos, adnados a la corola. El fruto es una baya globosa roja de 1 a 1.5 cm. de diámetro, conteniendo 5 semillas reniformes de 5 a 8 mm de largo.

FORMA DE PROPAGACION: Por semilla, no se cultiva.

USOS E IMPORTANCIA:

Sus frutos son comestibles. Las hojas, el tallo y la raíz contienen: Alcaloides, taninos y triterpenos, por lo que su cocimiento es efectivo como medicina casera para el tratamiento contra calenturas. Estudios recientes realizados por Sánchez Espinal (1980) en la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador, reporta que el extracto acuoso de la raíz tuvo actividad inhibitoria contra Escherichia coli y Staphylococcus aureus.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Los frutos son comidos, muy apetecidos por su sabor agradable; el guesillo es una especie muy común en la región, especialmente a la orilla de caminos y carretera.

LITERATURA CONSULTADA: Calderón & Standley, 1941; Guzmán, 1980; Sánchez Espinal, 1980; Rodríguez, 1986; Mena Guerrero, 1994.



Fig. 14
Malva viscosa
Rama con hojas, flores y frutos
(Tamaño reducido)



ORDEN: Malvales

FAMILIA: Sterculiaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Guazuma ulmifolia

NOMBRE (S) COMUN (ES): "caulote", "tapaculo", "caca de mico",
"chicharron", "guásimo".

FENOLOGIA: Observado con hojas por casi todo el año
menos al final de la estación seca; con flores
de marzo a enero y con frutos por casi todo el
año.

DESCRIPCION

Es un árbol que alcanza una altura aproximada de 6 m y un diámetro de 50 cm ; corteza de color gris claro, con grietas verticales y horizontales que forman bloques finos, entrelazados en forma de diamante. Las hojas son alternas y simples, dispuestas en dos hileras a lo largo de la ramita. Las flores son panículos laterales, ramificadas, tienen muchas flores amarillentas pequeñas, en pedicelos cortos. Los frutos son cápsulas redondeadas muy verrugosas que al madurar, se vuelven negras y leñosas, adentro hay cinco celdas que contienen muchas semillas blancuzcas que generalmente no son liberadas.

**FORMA DE PROPAGACION:**

Por semillas que son dispersadas por animales (incluso animales domésticos) que comen los frutos.

USOS E IMPORTANCIA:

La constante tendencia humana de crear o descubrir cosas nuevas han estimulado la búsqueda de nuevas fuentes de madera, por lo que en los últimos quince años el "caulote" en combinación con el "bejuco de corral" (*Arrabidaea patellifera*) está siendo muy utilizada en la fabricación de "muebles típicos". Algo muy importante de mencionar es que el caulote es una especie común de nuestra flora autóctona y presenta la particularidad de tener un alto poder regenerativo. No es planta que pudiera estar amenazada de extinción, aunque es obvio que su explotación está cobrando mayor fuerza con el mismo tipo de muebles. Los frutos poseen una pulpa dulce, son comidos ya sean frescos, secos o cocidos.



UTILIZACION EN CACAOPERA:

Por mucho tiempo se ha venido preparando una bebida refrescante de caulote con dulce de atado, para ello basta dejar por cierto tiempo los frutos machacados en remojo, con el objeto de ablandar su sabrosa pulpa y obtener su miel, finalmente los residuos son eliminados con una manta de colar. Esta preparación hoy en día no es muy común. *

LITERATURA CONSULTADA:

Calderón & Standley, 1941; choussy, 1975;
Witsberger et al. , 1982; Amaya, 1985;
Hernández Osorio, 1985; Nelson, 1986;
Benitez Parada, 1988; Acevedo & Díaz,
1944; González Ayala, 1994.

* Efigenia Amaya Ortez (Geñita),
Estenia Argueta Díaz
Nativas de Cacaopera. Entrevista personal.



Fig. 15
Guazuma ulmifolia
Rama con hojas, flores y frutas
(Tamaño natural)

ORDEN: Opuntiales

FAMILIA: Cactaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Eleocharis pentagyna

NOMBRE (S) COMUN (ES): "Pitahaya", "pitajaya", "zayte"

FENOLOGIA: Vista con frutos durante los meses de julio a septiembre.

DESCRIPCION

Planta terrestre o epífita. Cuando es terrestre, presenta tallos erectos o arqueados, algunas veces de 7m de largo pero usualmente mucho más corto, frecuentemente formando colonias gruesas. Cuando epífita, emite escasas raíces aéreas, tallos verdes muy largos con una espina central solitaria, siendo más larga que las radiales. Las flores de 14 a 20 cm. de largo, el ovario y periantos es un tubo llevando unas areolas conspicuas con hojuelas café y varias espinas subuladas, lo que se conoce con el nombre de "tuna", algunos segmentos de periantos son verdes, la parte más interna es blanca, fruto oblongo, rojo, con una pulpa jugosa, deliciosa, conteniendo muchas semillas negras.



FORMA DE PROPAGACION: Por semilla, pero más eficiente de manera vegetativa.

USOS E IMPORTANCIA:

La fruta madura es comestible, muy apetecida por los niños, tanto así que muchas veces son cortadas y comidas antes de que alcancen su total madurez, pero nunca se ha visto de venta en los mercados; la planta algunas veces es utilizada como cerco.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

La planta completa es utilizada como cerco y en ocasiones se observa como ornamental en algunos jardines; los frutos gustan mucho por su colorido y sabor dulce. Esta especie es usada como medicina casera, para tratar el "mal de orín" (infección en las vías urinarias inferiores), como estimulante nervioso, laxante suave y contra cálculos renales.

LITERATURA CONSULTADA: Morton, 1912; Standley & Williams, 1962; Guzmán, 1980; Mena Guerrero, 1994.

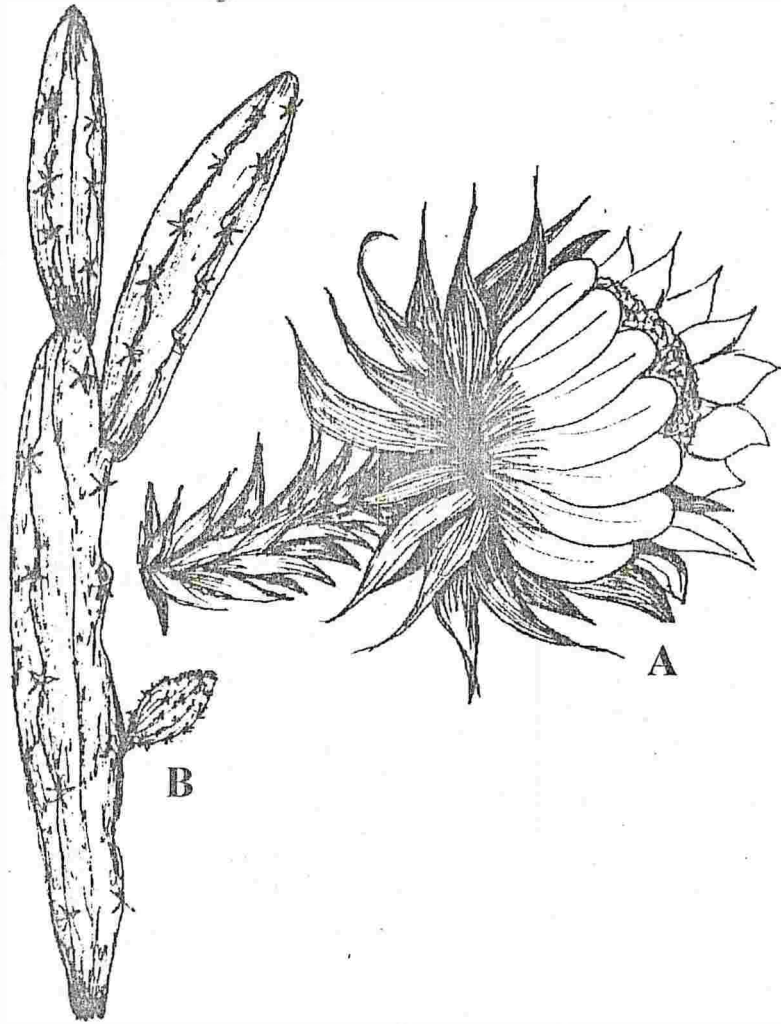


Fig. 16
Eleocharis pentagyna
A. Flor
B. Fruto
(Tamaño reducido)



ORDEN:	Parietales
FAMILIA:	Passifloraceae
NOMBRE CIENTIFICO:	<u>Passiflora platyloba</u>
NOMBRE (S) COMUN (ES):	"Granadilla ácida", "granadilla montés"
FENOLOGIA:	Vista con frutos durante los meses de agosto a septiembre.

DESCRIPCION

Planta herbácea de tipo Liana , glabra, excepto en las brácteas, el tallo es succulento, estriado, estípulas coriáceas, lineares de 10 a 12 mm de largo, pecíolos de 6 a 7 cm. de largo, llevando sobre la base dos glándulas seciles de 2 mm. de amplio; las láminas de las hojas de 10 a 14 cm. de largo, de 12 a 18 cm. de ancho. Flores de color púrpura de 4 a 5 cm de amplio, el cáliz es un tubo capanulado de 1cm. de largo; los sépalos oblongos, lanceolados de 15 a 17 mm de largo, de 5 mm. de ancho, delgados y obtusos, la corona de varias series. Fruto de 3 a 3.5 cm. de largo con un pericarpio duro.



FORMA DE PROPAGACION: Por ser una especie silvestre, se dice que su propagación es natural a través de sus semillas.

USOS E IMPORTANCIA:

Según la literatura consultada, la única parte utilizada de esta especie es el fruto, el cual es empleado en la preparación de bebidas .

UTILIZACION EN CACAOPERA:

A pesar del sabor ácido de los frutos, éstos son comidos cuando maduran y preparados en refrescos. Esta es otra especie casi extinta en la región ya que nunca se ha cultivado, y si todavía aparece en algún terreno es porque la misma naturaleza así lo quiere. *

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Calderón & Standley, 1941; Standley & Williams, 1961.

* Secundino Rodríguez Martínez (Comunicación personal)

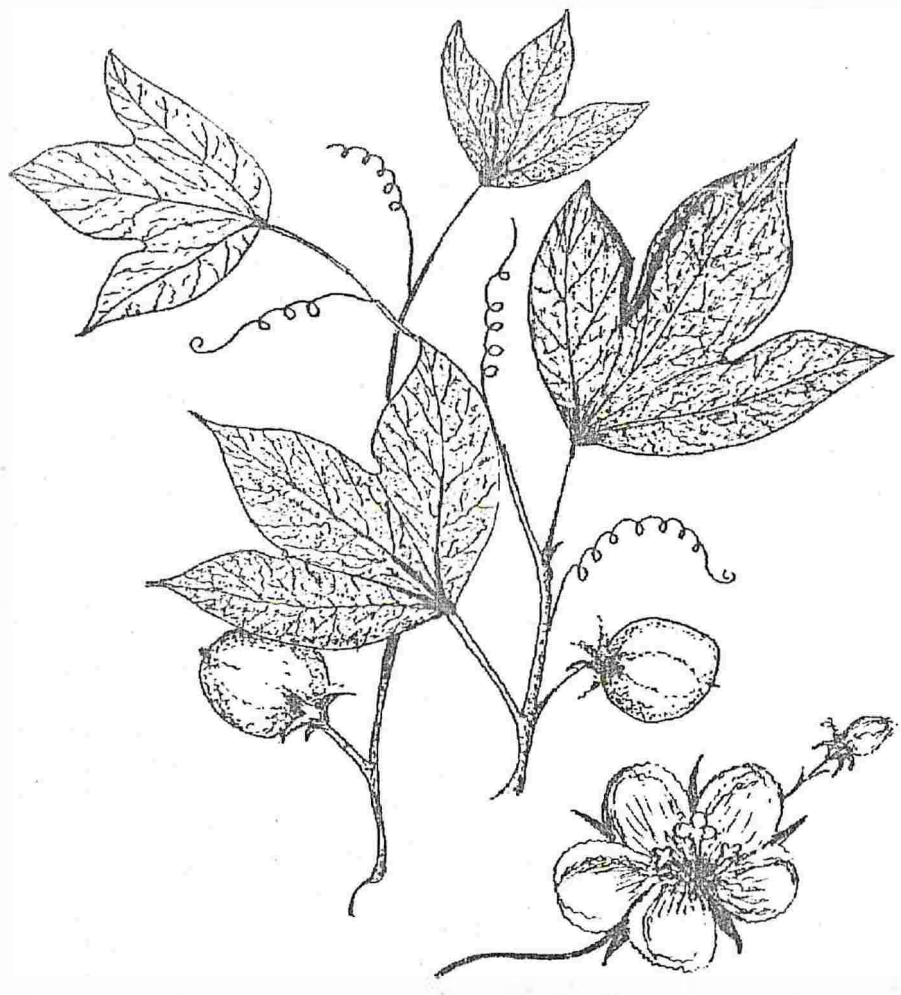
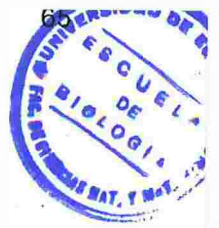


Fig. 17
Passiflora platyloba



ORDEN: Rhamnales

FAMILIA: Vitaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Vitis tiliifolia

NOMBRE (S) COMUN (ES): "Uva montés", "uvilla", "bejuco de agua", "planta del viajero", "uva silvestre", "liana de agua".

FENOLOGIA: No reportada en la bibliografía consultada, ni observada durante la investigación.

DESCRIPCION

Liana pequeña o muy larga, con tallo acanalado, las ramas jóvenes son densamente tomentosas, llegando a ser glabras; cuando viejas. Hojas delgadas, ovadas, redondeadas principalmente, de 8 a 18 cm de largo, abruptamente acuminadas, frecuentemente muestran una depresión. Las flores son de color amarillo verdosas y fragantes dispuestas en panículas; pedunculadas, amplias, angostas o densas, aunque también pueden ser laxas. El fruto es una drupa de color negro púrpura de 6 a 8 mm de diámetro, usualmente muy acidulces.

FORMA DE PROPAGACION: De forma natural por semillas o por vástagos.

USOS E IMPORTANCIA:

El fruto es refrescante y diurético, también se prepara un excelente vinagre. Por otra parte se asegura que expertos en vinos han producido buen vino de mesa del fruto de la uvilla, y que históricamente los viajeros acosados por la sed en lugares carentes de fuentes de agua y ríos, optaban por cortar en la base de dichos bejucos y obtener de inmediato un chorro de agua fresca, cristalina y abundante que de hecho mitigaba la sed, de ahí el nombre de "planta del viajero".

Contenido nutricional: proteínas 2.2%, calcio 62%, fósforo 41%, hierro 2.2% y vitamina "A" 10%.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Los frutos de V. tiliaefolia , son utilizados en la preparación de vinagre. El procedimiento es el siguiente: Las uvas maduras se cortan, se lavan y se ponen en un recipiente conteniendo agua, se tapa y después de 24 horas se descarta el agua se le agrega más; se tapa el recipiente nuevamente, luego



de 3 días se le agrega dulce de atado (dulce de panela) y el vinagre está listo. Para llevarlo a la mesa se le agrega: cebolla, chile picante, pimienta y sal. Esta especie está desaparecida casi por completo. *

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Morton, 1912; Standley & Calderón, 1941;

Standley & Steyermark, 1949; Guzmán, 1980

García, 1993; Mena Guerrero, 1994.

* Sra. Estenia Argueta Díaz (Comunicación personal)

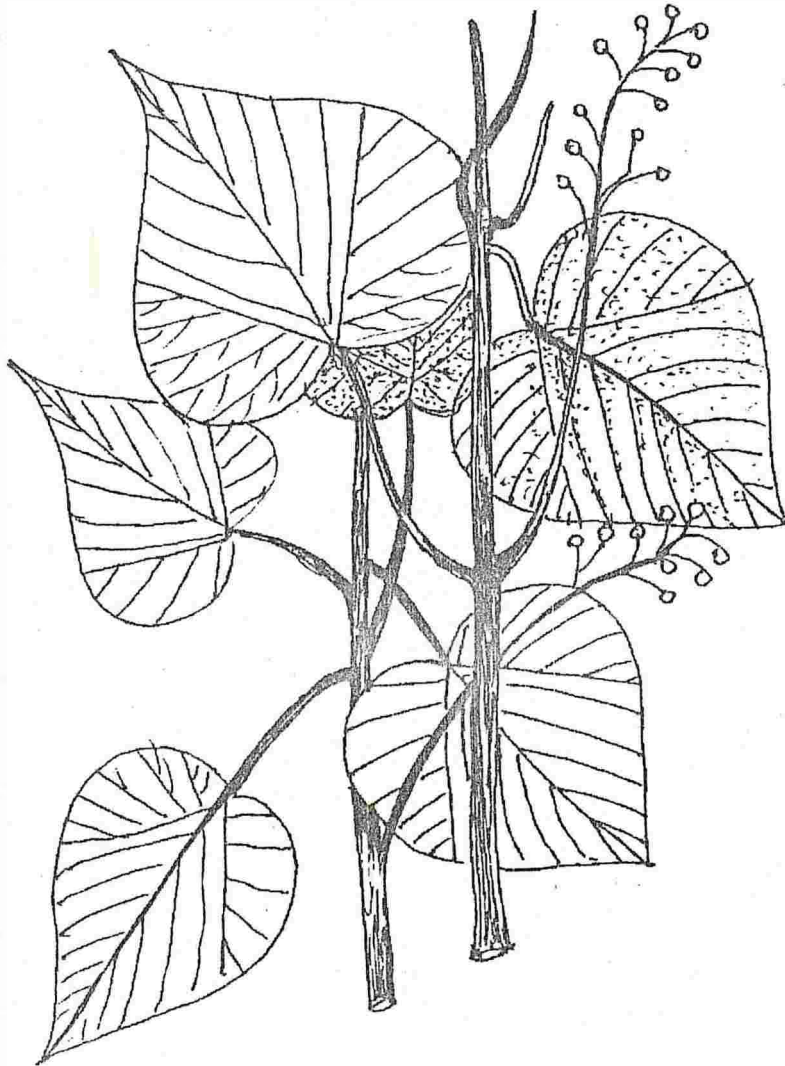


Fig. 18
Vitis tiliacifolia



ORDEN: Rosales

FAMILIA: Chrysobalanaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Couepia poliandra

NOMBRE (S) COMUN (ES): "zapotillo", "ulozapote", "zunzapotillo",
"zapote bolo", "uluzapote", "sunsapotillo",
"zapotillo amarillo", "caca de niño tierno".

FENOLOGIA: Aunque no reportada en la bibliografía consultada, durante la investigación fue observado con frutos durante los meses de junio a septiembre.

DESCRIPCION

Árbol perennifolio, de aproximadamente 5 m de altura, con una corteza externa de color café claro a oscuro; hojas simples, alternas, de pecíolos cortos, glabras; haz verde, lustroso; envés verde claro, opaco; flores reunidas en panículas terminales y axilares, con muchas flores amarillo verdusco. Los frutos son drupas elípticas de color amarillo verdoso; posee un mesocarpo amarillo y dulce, con una sola semilla tomentosa y dura.



FORMA DE PROPAGACION: Por semilla.

USOS E IMPORTANCIA:

Los frutos son comestibles y comercializados en los mercados; su madera es bastante buena por lo que es utilizada en carpintería.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

El fruto es comido por niños y adultos, gusta mucho por su sabor agradable y olor característico. En la actualidad esta especie ya no es muy común en la región.

LITERATURA CONSULTADA: Standley & Steyermark, 1946; Guzmán, 1980; Sosa et al. , 1990.



Fig. 19
Couepia paliandra
A. Rama con hojas
B. Inflorescencia
C. Fruto maduro



ORDEN: Rosales

FAMILIA: Chrysobalanaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Licania platipus

NOMBRE (S) COMUN (ES): "Sungano", "sunza", "sunzapote", "sunco",
"uraco".

FENOLOGÍA: Observado con hojas por casi todo el año;
florece y fructifica irregularmente.

DESCRIPCION

Árbol de considerable desarrollo, pudiendo llegar a alcanzar una altura de 24 a 30 metros y un diámetro de 70 a 100 cm; su tronco es erecto, con una corteza matizada de colores gris claro y gris oscuro, cubierta de lenticelas. Las hojas son simples, alternas; la lámina es elíptica u obada, de 4 a 25 cm. de largo y de 2 a 13 cm. de ancho. Las flores están reunidas en panículas terminales de color blanco y pequeñas. El fruto es una drupa en forma de huevo, de color amarillo anaranjado; la semilla ocupa gran parte del fruto.



FORMA DE PROPAGACION: Por semilla.

USOS E IMPORTANCIA: Los frutos son muy dulces y comestibles, de las semillas se ha extraído un aceite comestible, aunque de sabor desagradable, este aceite también se ha usado como lubricante, para hacer jabón y velas, además como combustible. La madera se usa en construcciones por su peso y dureza, así también es usada como leña e importante como árbol de sombra.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Los frutos son muy apetecidos y consumidos por su agradable olor y delicioso sabor; en la actualidad, la especie no es muy abundante.

LITERATURA CONSULTADA: Witsberger. et al. , 1982; Sosa. et al. , 1990; Acevedo & Díaz, 1993.



Fig. 20
Licania platypus
A. Rama con hojas
B. Inflorescencia
C. Fruto maduro
(Tamaño reducido)



- ORDEN:** Rosales
- FAMILIA:** Leguminosae
- NOMBRE CIENTIFICO:** Cassia grandis
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "Carao", "carago", "caragua", "caragüe".
- FENOLOGIA:** Observado con hojas casi todo el año menos en la época de floración; con flores en febrero, marzo y abril y con frutos por casi todo el año.

DESCRIPCION

Árbol de mediana altura, con hojas compuestas de hojuelas redondeadas, oblongos; flores en racimos axilares, colgantes, color ocre-amarillentos, alborosadas. El fruto es una vaina de 2 a 11/2 pies de largo, obscuras en la madurez, dividida interiormente por tabiques caríáceos; semillas negras, aplanadas, envueltas en una pulpa azucarada negra.

FORMA DE PROPAGACION: Por semilla.



USOS E IMPORTANCIA:

Las vainas se venden en los mercados y tiendas por su pulpa comestible, de la cual generalmente se prepara una bebida refrescante, la que en muchos casos es acompañada de leche de vaca para volverla más nutritiva. Para esta preparación los tabiques son puestos en remojo con anterioridad con la finalidad de ablandar la pulpa azucarada y obtener una exquisita bebida; a esta pulpa se le atribuyen propiedades laxativas y estimulantes. En cuanto a sus hojas y flores se sabe que se utilizan en la preparación de remedios caseros.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Una forma muy común de consumir el cacao es como fruta, la cual típicamente el campesino acostumbra quebrar e ir desprendiendo y saboreando de uno a uno los tabiques que conforman a dicha vaina; así también se elaboran deliciosos refrescos.

Las flores de *C. grandis*, también son aprovechadas en la elaboración de refrescos y la famosa "chicha de flor de cacao", cuya preparación consiste en dejar la flor en remojo y agregar posteriormente dulce de atado. Si la bebida se



consume el mismo día de la preparación se llama refresco y si se ingiere después de tres días el refresco se convierte en una deliciosa chicha no embriagante. *

LITERATURA CONSULTADA:

Calderón & Standley, 1941; Guzmán, 1980;
Witsberger et al. , 1982 ; Benitez Parada, 1988;
Acevedo, M. & M. Díaz, 1994.

* Miguel Angel Amaya Amaya, Estenia Argueta Díaz.

Originarios de Cacaopera. Comunicación Personal.

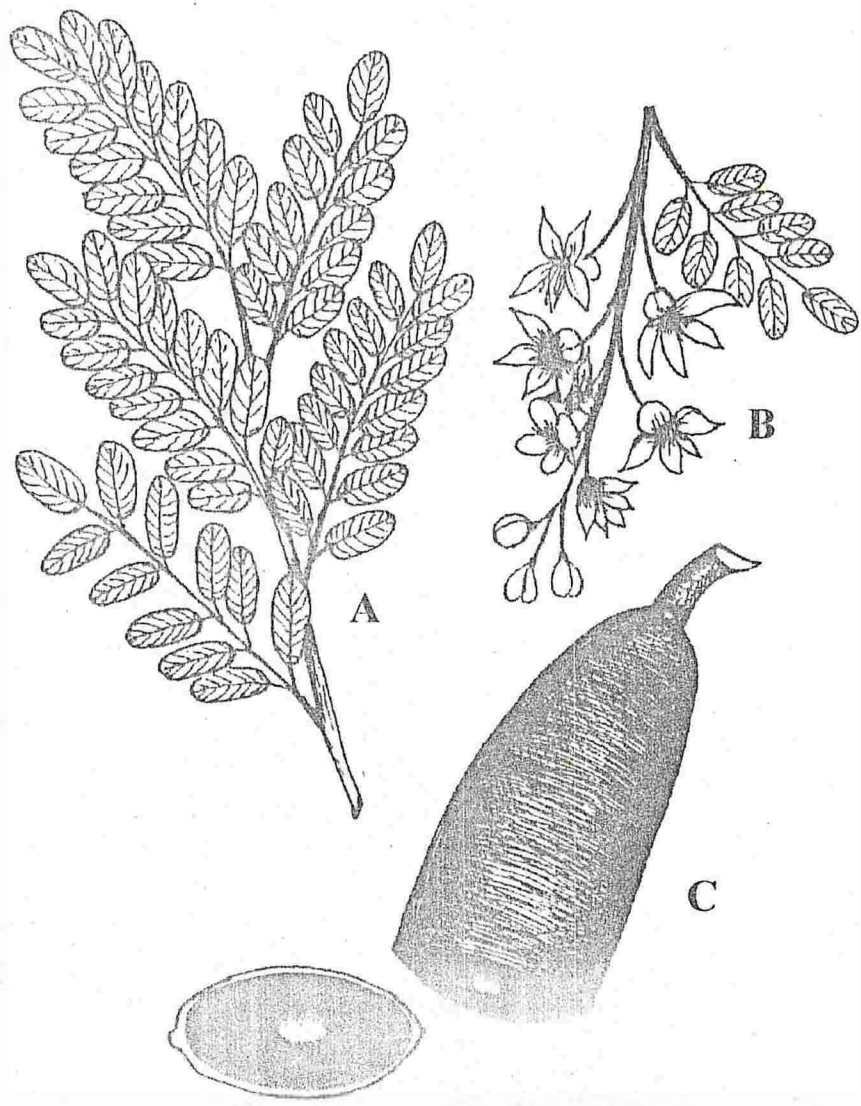


Fig. 21
Cassia grandis
A. Rama joven
B. Inflorescencia
C. Fruto maduro



ORDEN: Rosales

FAMILIA: Leguminosae

NOMBRE CIENTIFICO: Gliricidia sepium

NOMBRE (S) COMUN (ES): "madrecacao", "palo de hierro",
"cacahuanance"

FENOLOGIA: Observado con hojas de marzo a diciembre,
con flores en enero y con frutos de febrero a
marzo.

DESCRIPCION

Árbol caducifolio, que alcanza aproximadamente unos 18m. de altura y 60 cm. de diámetro, corteza café claro, fisurada; madera café rojiza, dura pesada, fuerte y durable; hojas alternas, compuestas, imparipinnadas, glabras, de 12 -20 cm. de largo incluyendo el pecíolo; flores en racimos terminales y axilares, de 5-7 cm. de largo, lilas, flores papilionadas, zigomórficas, bisexuales; los frutos son vainas aplanadas, oblongas, negruzcas, de 10-15 cm. de largo y 1- 1.5 cm. de ancho; ápice y base aguda, al abrirse emite un sonido crepitoso especial y lanza las semillas a gran distancia, las cuales son elípticas, café oscuro, brillantes, de 1cm. de diámetro.

FORMA DE PROPAGACION: Por semilla y estacas.



USOS E IMPORTANCIA:

Árbol de sombra que tiene la particularidad de enriquecer el suelo por su eficaz capacidad de fijar el nitrógeno a través de bacterias que viven en simbiosis en sus raíces; las hojas son apetecidas por el ganado y algunos reptiles, utilizadas en medicina casera y sus flores son comidas fritas con huevo y en pupusas. Contenido nutricional: proteína 0.2 gm; Ca. 22 mg; P 37 mg; Vitamina A 35 mcg, ácido ascórbico 44 mg.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Al igual que Witsbergel *et al.* , (1982), los pobladores de la comunidad de Cacaopera manifiestan la utilización de las flores de *G. Sepium* en la preparación de alimentos, las que generalmente se fríen con huevos de amor, como también se preparan tortas luego de salcochar las flores y de eliminar el pedúnculo que produce un sabor amargo.

LITERATURA CONSULTADA: Choussy, 1975; Guzmán, 1975; Witsberger *et al.* , 1982; Lagos, 1983, Hernández Osorio, 1985; López *et al.* , 1987; Benitez Parada, 1988; García, 1993; Acevedo, M. ; M. Díaz, 1994.

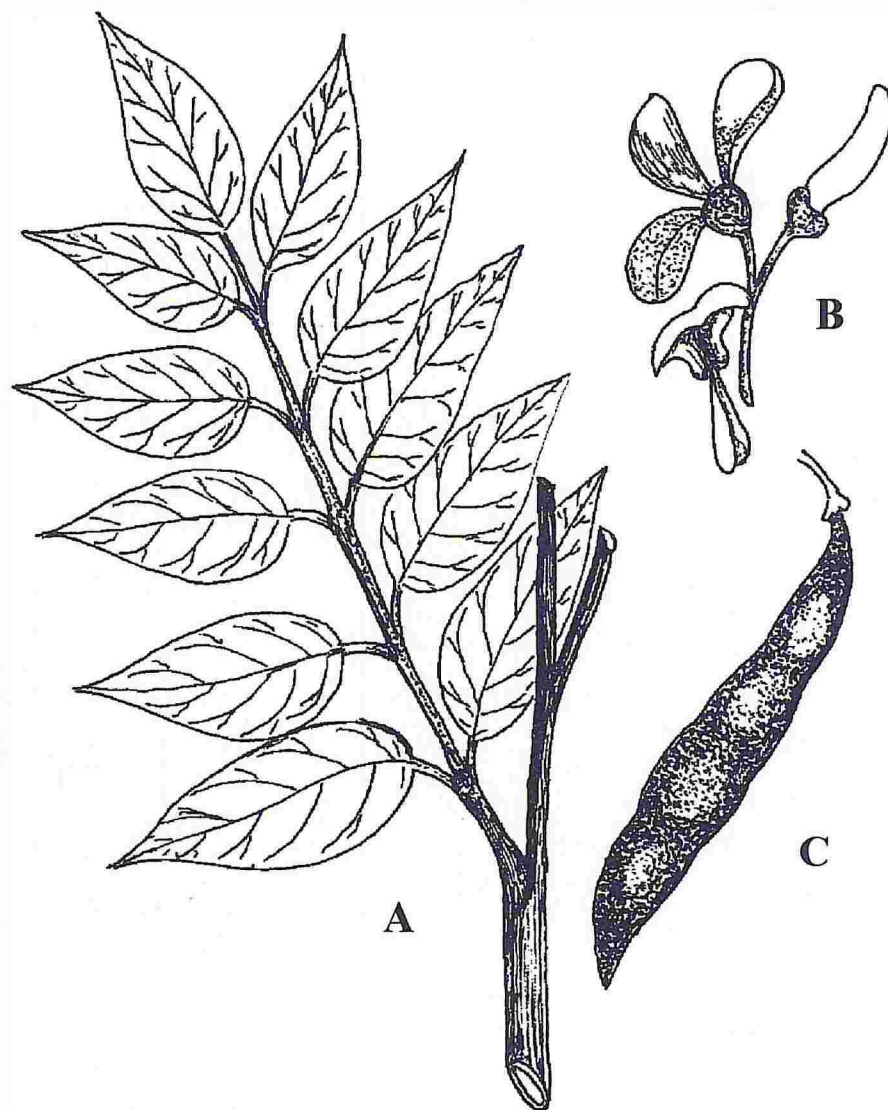


Fig. 22
Gliricidia sepium
A. Rama con hojas jóvenes
B. Flores
C. Fruto
(Tamaño natural)

ORDEN:	Rosales
FAMILIA:	Leguminosae
NOMBRE CIENTIFICO:	<u>Hymenaea courbaril</u>
NOMBRE (S) COMUN (ES):	"copinol", "guapinol".
FENOLOGIA:	Observado con flores de marzo a mayo y con frutos de julio a marzo, aunque la mayoría de los frutos se caen antes de marzo.

DESCRIPCION

Árbol corpulento que alcanza hasta 20 m de altura, de tronco recto, corteza agrietada, ramaje extendido, hojas lisas, coriáceas, alternas. Flores blancas, pedunculadas, dispuestas en racimos. El fruto es una vaina indehisciente comprimida, de color ocre de unos 12 a 14 centímetros de largo, con varias semillas de color café oscuro, muy duras, cubiertas por una pulpa harinosa amarillenta y azucarada.

FORMA DE PROPAGACION: Por semilla.



USOS E IMPORTANCIA:

Las vainas a veces se venden en los mercados por su pulpa harinosa, algo dulce, que se come o se prepara en bebidas frescas o alcohólicas. También se reporta que con dicha pulpa se elabora una bebida fermentada, similar a la cerveza y un pan de buen sabor.

El tronco y las raíces exudan una goma de color amarillento o rojizo, semejante a resina, la cual se emplea en barnices, incienso y remedios caseros.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Según comentarios de los entrevistados, en décadas anteriores la aceptación de los frutos por niños y adultos era muy grande; a tal grado que las familias los colectaban para posteriormente saborearlos, pero generalmente se disfrutaban en los caminos mientras las personas se dirigían al río, a recoger leña u otras actividades. Hoy en día aunque se pueden encontrar en las cercanías de la comunidad, no tienen la misma aceptación que en aquellos tiempos.*

* Sr. Miguel Angel Amaya Amaya. (Coordinador de la Comunidad Indígena Lenca de Cacaopera). Comunicación Personal.



LITERATURA CONSULTADA: Calderón & Standley, 1941; Guzmán, 1980;
Witsberger et al . , 1982; Lagos, 1983;
Acevedo, M. &Díaz, 1994.



- ORDEN:** Rosales
- FAMILIA:** Leguminosae
- NOMBRE CIENTIFICO:** Phaseolus calcaratus
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "Frijol arroz"
- FENOLOGIA:** Se ha visto con flores y frutos entre octubre y noviembre.

DESCRIPCION

Es una liana herbácea de tamaño pequeño o grande, anual o perenne, tallos hirsutos o pilosos, con unos pelos largos cafescuscos esparcidos, estípulas acuminadas de 1 a 1.5 cm de largo producidas bajo el punto de inserción de las hojas; hojuelas ampliamente ovadas, romboides o algunas veces oblongas lancioladas, anchas con un pelo hirsuto disperso; aunque pueden ser glabros. Flores dispuestas en racimos o en espigas, de pétalos amarillos, con legumbres lineares y algunas veces falcadas; semillas café rojizas lustrosas, con hilio largo blanco.

FORMA DE PROPAGACION: Por semilla de manera natural y cultivada.



USOS E IMPORTANCIA:

Los frijoles tienen un sabor diferente al frijol común (*Phaseolus vulgaris*). El carácter distintivo es su tamaño minúsculo, de forma cilíndrica.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

El "frijol arroz" cuando seco y desgranado, es cocinado y comido, aunque nunca consumen la legumbre tierna por falta de iniciativa en la preparación de otro tipo de plato, y se dice desconocer su sabor en dicho estado. Esta planta está casi extinta en la región y durante la presente investigación solo fue vista en el patio de una vivienda del cantón Sunsulaca (familia Rodríguez Martínez), donde la cultivan año tras año, gracias a la Sra. Simona Martínez que gusta de la actividad del cultivo.

LITERATURA CONSULTADA: Standley & Steyermark, 1949.

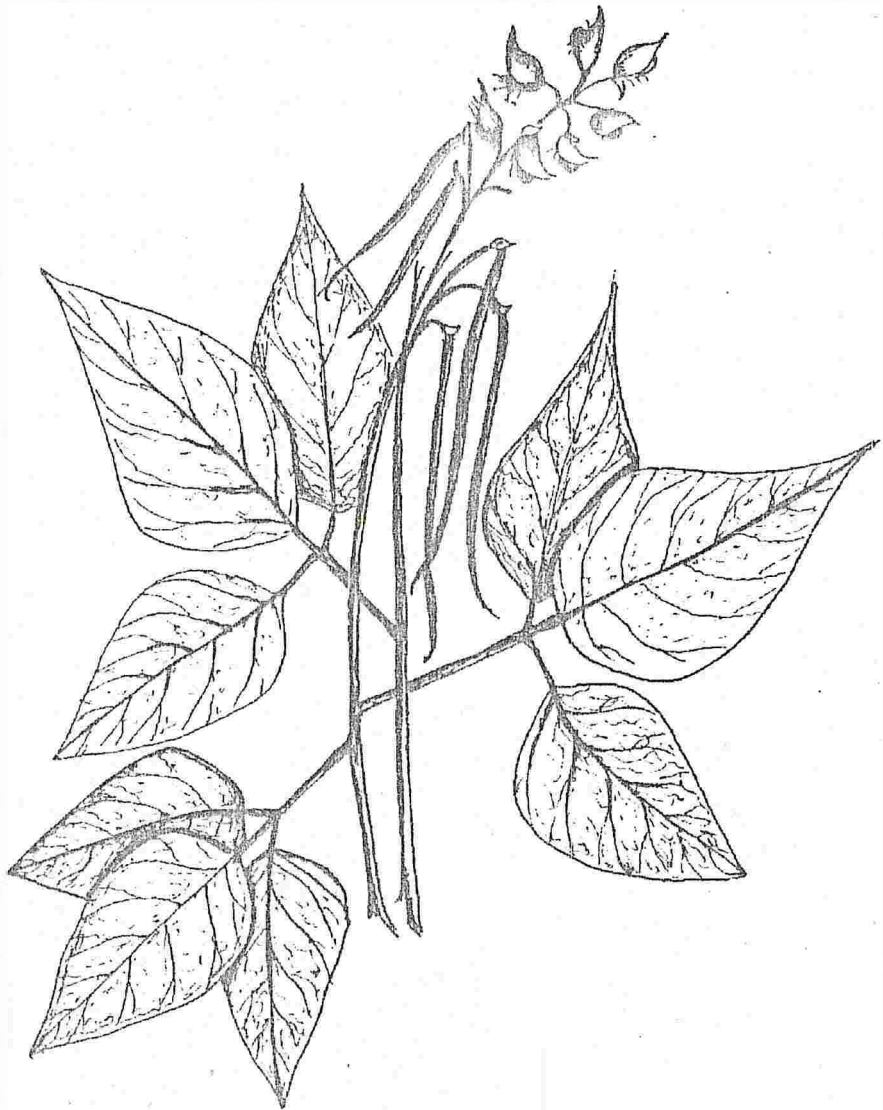


Fig. 24
Phaseolus calcaratus
Rama con hojas, flores y frutas
(Tamaño natural)



- ORDEN:** Leguminosae
- FAMILIA:** Rosales
- NOMBRE CIENTIFICO:** Phaseolus lunatus
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "Chilipuco", "chilipuca", "nalgonas", "frijol mantequilla", "frijol iztagapa"
- FENOLOGIA:** Se ha observado con flores y frutos entre los meses de octubre y noviembre.

DESCRIPCION

Bejuco herbáceo de tamaño considerable, con tallos glabros, estipulados; hojuelas ovadas, romboides o deltoides, agudas o acuminadas, redondeadas o ampliamente truncadas en la base, pedúnculos más largo que las hojas; las flores en largos o cortos pecíolos, usualmente en racimos interrumpidos, brácteas y brácteolas pequeñas e inconspicuas, pedicelo tendido de 1cm de largo o más corto, el cáliz es campanulado de 3 mm de largo, la parte superior es amplia y subtruncal más pequeña de 3 cm de largo, triangulares obtusos; pétalos generalmente verde púrpura, el estandarte es de 1cm de largo formando 2 espirales. Las legumbres son oblongo falcas, de 5 a



9 cm de largo, con 3 a 4 semillas grandes, más o menos aplanadas, las hay de diferente color. (rojas, blancas, negras y variegados).

FORMA DE PROPAGACION: Por semilla, de forma natural y cultivada.

USOS E IMPORTANCIA: Ocasionalmente las chilipucas se encuentran en los mercados de San Salvador, desprovistas de su epispermo. Algunos autores consideran esta planta como mejoradora y conservadora del suelo, también importante por su utilización como forraje y como alimento humano; las vainas tiernas como ejotes y las semillas maduras salcochadas. Por su diversidad de colores, las chilipucas también son utilizadas en la elaboración de artesanías.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Las chilipucas ya no es una especie muy común, tanto así que es difícil encontrarlas en establecimiento de ventas como agencias comerciales; pero aún se cultiva en los patios de las viviendas especialmente en los cantones Estancia y Sunsulaca de este municipio (Cacaopera). Su cultivo es de consumo y generalmente se comen las semillas secas cocinadas en sopa. Los pobladores manifiestan que no son tan deliciosos como el frijol corriente (*Phaseolus vulgaris*), pero que ante la necesidad de hambre todo es bueno. *

* Santos Simona Martínez (comunicación personal)



LITERATURA CONSULTADA: Morton, 1912; Standley & Steyermark, 1946;
Calderón & Standley, 1941.



Fig. 25
Phaseolus lunatus
Rama con hojas, flores y frutas
(Tamaño natural)



ORDEN: Rubiales

FAMILIA: Rubiaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Alibertia edulis

NOMBRE (S) COMUN (ES): "Torolillo", "trompillo", "guayabillo",
"guayaba montés".

FENOLOGIA: Visto con frutos verdes durante los meses de
noviembre, diciembre y enero.

DESCRIPCION

Generalmente es un arbusto de 1 a 4 m; aunque puede alcanzar 7.5 m de alto. Presenta un tronco glabro, hojas simples, enteras color verde brillantes en el haz, coriáceas, opuestas decusadas. Presenta estípulas interpeciolares de 8 -18 mm. Flores de color blanco, fragantes, sésiles, unisexuales, dispuestas en inflorescencia terminales. Fruto subgloboso, verde, amarillo o café claro, jugoso y con semillas de color café.

FORMA DE PROPAGACION: En forma natural por semilla.



USOS E IMPORTANCIA:

En varias regiones de El Salvador se reporta que el fruto es comestible; la madera no se considera de buena calidad, pero en algunos lugares se utiliza en carpintería menor y para combustible.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Especie casi extinta en la región; durante la investigación sólo se pudo observar un ejemplar y se reporta que sus frutos maduros son comestibles y de sabor aceptable.

LITERATURA CONSULTADA: Standley & Steyermark, 1946.



Fig. 26
Alibertia edulis
(Tamaño natural)



ORDEN: Rubiales

FAMILIA: Rubiaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Genipa americana

NOMBRE (S) COMUN (ES): " Jagua " " irayol " " caruto " " tambor " ,
" tiñe dientes " , " guaitil " .

FENOLOGIA: Observado con hojas de mayo a enero, con
flores de mayo a julio y también en diciembre,
con frutos casi todo el año.

DESCRIPCION

Árbol de tamaño mediano o grande que alcanza hasta 18 m de altura. Hojas sencillas, grandes, opuestas, elípticas u ovaladas, con estípulas interpeciolares. Flores grandes de color amarillo pálido. El fruto es una baya esférica.

FORMA DE PROPAGACION: Por semillas, las que son dispersadas por los pájaros.



USOS E IMPORTANCIA:

Los frutos son comestibles, los que pueden ser preparados en mermelada o preparados en bebidas frescas o fermentadas, así como también se fabrica un excelente vino. En El Salvador los frutos se han comido como remedio contra la ictericia. Los frutos inmaduros contiene un jugo acuoso, que se ha usado para teñir telas, y por los indios frotándose en el cuerpo como protección contra las picadas de insectos.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

En este lugar las jaguas son comidas como frutas y muy gustada por chicos y adultos, aunque se argumenta que al comer mucho produce dolor de estómago y obstruye los intestinos, teniendo un efecto similar al "tapaculo" (*Guazuma ulifolia*) Por otra parte los pobladores consideran que esta especie está desapareciendo (Extinguiéndose).

LITERATURA CONSULTADA:

Guzmán, 1930; Witsberger *et al.*, 1982;
Serrano Arias, 1987.

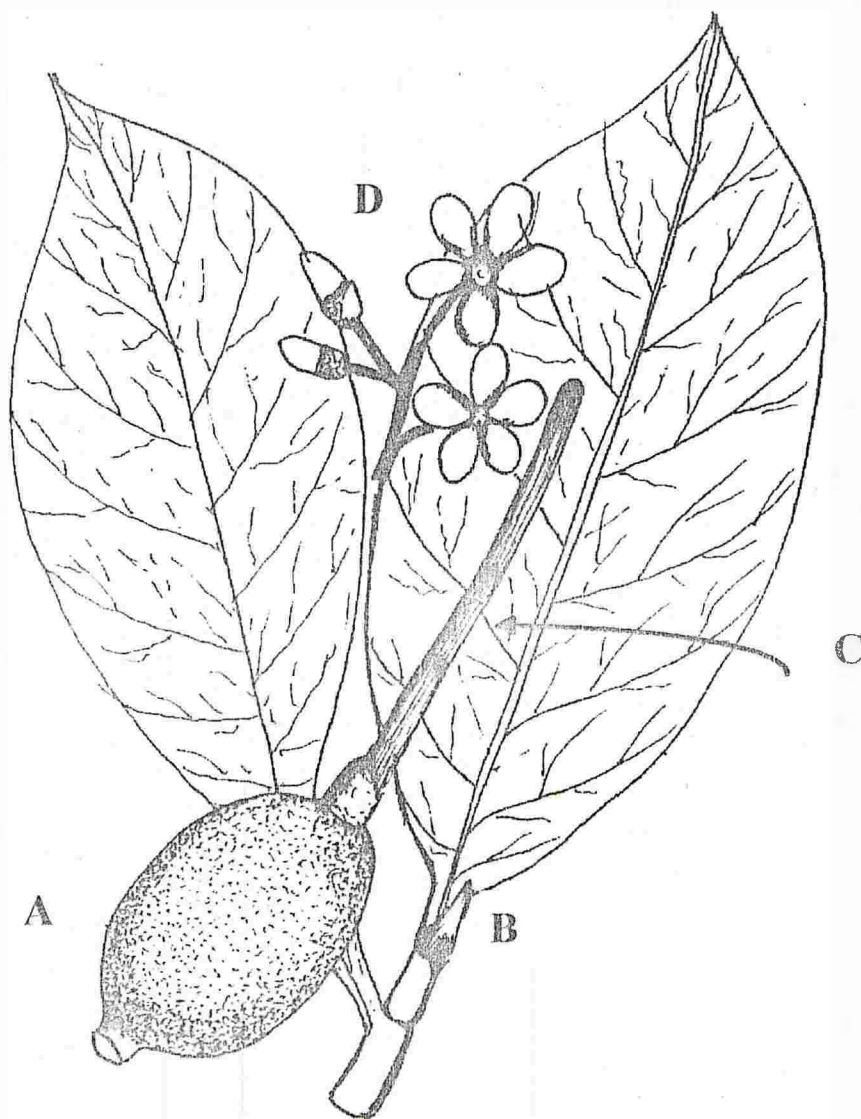


Fig. 27

Genipa americana

A. Fruto

B. Estipula intrapeciolar

C. Ginoforo (Caracter particular)

D. Flores



ORDEN:	Sapindales
FAMILIA:	Anacardiaceae
NOMBRE CIENTIFICO:	<u>Anacardium occidentale</u>
NOMBRE (S) COMUN (ES):	"Marañon", "mery", "pajuil".
FENOLOGIA:	Florece principalmente al final del año, y fructifica de noviembre a abril.

DESCRIPCION

Árbol pequeño de poco follaje, se ramifica a poca altura, de corteza un poco lisa, de color grisáceo y dura; las hojas son simples, oblongas, obtusas, de tamaño regular, haz de color verde oscuro, envés de color verde claro. Flores arregladas en panículas, pequeñas, con pedúnculo desarrollado por el almacenamiento de sustancias de reserva en el parenquima, dichos hipocarpios o pseudofrutos son comestibles, pero el verdadero fruto es la nuez que comúnmente se conoce como semilla o pepa.

FORMA DE PROPAGACION:	Por semilla.
USOS E IMPORTANCIA:	Se cultiva como ornamental y setos vivos en cercos, su fruto es comercial y muy alimenticio; con el receptáculo se elaboran conservas, jugos, refrescos, licuados y otras preparaciones culinarias; la corteza del tallo



se usa como medicina casera para contrarrestar la tos rebelde y se utiliza además como antidiabético, antidiarreico, astringente y como vesicante.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Los pedúnculos o pseudofruto del marañón son empleados en la preparación de refrescos, los cuales modernamente se licúan, se les agrega agua y azúcar; pero la preparación tradicional consiste en cortar dichos pedúnculos en rodajas pequeñas, agregarles agua y dulce, pero si se deja por varios días (5 o más) el refresco se convierte en una bebida más que refrescante; en embriagante llamada "chicha de marañón". Del fruto del marañón, lo que comúnmente llamamos "semilla de marañón", se elabora una bebida caliente denominada "pócima de semilla de marañón o "chocolate de semilla de marañón"; la preparación consiste en asar las semillas, quebrarlas y pelarlas; luego se doran en el comal, se muelen con una "piedra de moler", y a la harina obtenida se le agrega leche de vaca y se pone a hervir. Esta pócima es muy deliciosa y se da a beber a los enfermos que están en recuperación, siendo muy efectiva. *

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Guzmán, 1980; Monedero, 1980; Lagos, 1983; Amaya, 1985; Benitez, 1988; Sosa. et al. , 1990.

* Julia Amaya Teresa Molina (comunicación personal)

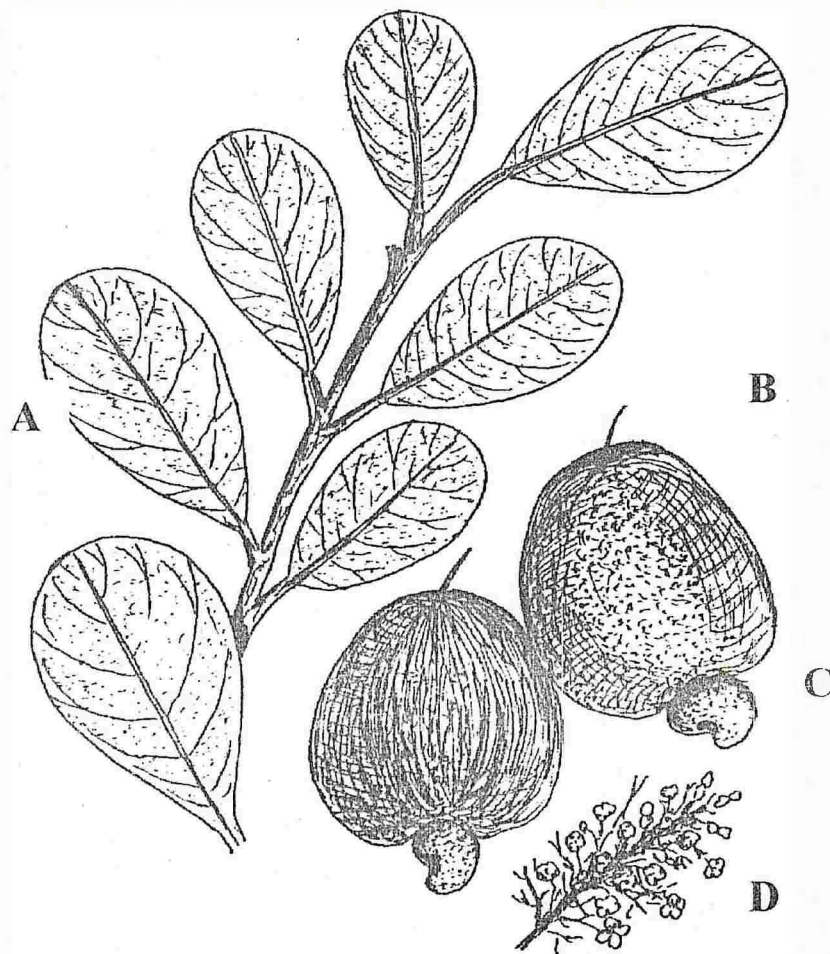


Fig. 28
Anacardium occidentale
A. Rama con hojas
B. Pseudo frutos
C. Fruto verdadero
D. Inflorescencia



- ORDEN:** Scitaminales
- FAMILIA:** Musaceae
- NOMBRE CIENTIFICO:** Musa sp. ABB.
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "Guineo majoncho", "majoncho"
- FENOLOGIA:** Florece y fructifica durante todo el año.

DESCRIPCION

Es una hierba gigante, que cuando adulta alcanza una altura promedio de 3.40 m ; aunque puede llegar a medir hasta 5 m ; con tallo subterráneo llamado cormo, el cormo constituye el verdadero tallo, se origina de una yema vegetativa que emerge de la planta madre; existe un pseudotallo que es la parte aérea de la planta formado por las vainas envolventes de las hojas; el verdadero tallo aéreo, que se eleva del cormo, termina en la inflorescencia. Las hojas son simples, de borde liso, de forma oblonga, muy desarrolladas, la lámina puede alcanzar hasta 4 m de largo por 0.5 m de ancho. El eje de la inflorescencia es la continuación del escapo floral, donde las hojas están reemplazadas por brácteas; las flores son de tres clases: Pistiladas, hermafroditas y estaminadas. Las pistiladas (femeninas) forman los frutos. Los frutos se desarrollan de los ovarios de dichas flores y la parte comestible que resulta del engrosamiento de las paredes del ovario, es una masa de parénquima cargada de azúcar y almidón.



FORMA DE PROPAGACION: Vegetativamente utilizando brotes, llamados hijos de espada y de manera in vitro, utilizando la técnica de cultivo de tejidos vegetales.

USOS E IMPORTANCIA:

Importante es señalar que las musáceas, sirven de alimento desde tiempos remotos y que particularmente el "majoncho" es una de las formas más cultivadas en El Salvador, y que ha sido uno de los más importantes alimentos de la población, y aunque de muy inferior calidad al estado crudo; cocidos, fritos y diversamente preparados son únicos en su sabor. En la década de los cincuenta era común admirar en el paisaje de la campiña salvadoreña el "majoncho" junto a la vivienda campesina, creciendo sin ser invadido por enfermedades destructivas (MAG, 1973; Rodríguez & Trejo, 1979; citado por Martínez, 1993). Para el año 1961 el Ministerio de Agricultura y Ganadería, había reportado una serie de enfermedades que atacaba a esta especie, pero ninguna causó grandes problemas a escala nacional, sino, hasta en 1964 que apareció una nueva enfermedad conocida como "moko del guineo" causada por la bacteria Pseudomona solanacearum, acabando con las plantaciones a nivel

nacional, a tal grado que ya no existe en nuestro territorio grandes plantaciones de "majoncho criollo", excepto algunas plantas que conservan algunas familias.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

El "majoncho" es comido como fruta y preparado en sopas como verdura, asados tanto verdes como en su estado maduro, se elaboran tostadas y son comidos también fritos. Una manera peculiar de prepararlos es llamado: "mogol de guineo majoncho" para elaborar este platillo se emplean majonchos verdes, salcochados y molidos en piedra, se condimenta con cebolla, ajos y tomates y se frie con un poquito de manteca de cuche. El plato tiene apariencia de frijoles blancos molidos, pero su sabor es único; dicho plato ya poco se prepara, debido a que el común de la gente prefiere platos modernos. La persona que proporcionó esta información enfatizó preparar el "mogol" cuando está desganada (sin apetito). Agregó comer muy rico con su añorable "mogol". En épocas de escasez de maíz a causa de la plaga del chapulin, los majonchos verdes, la cepas de los mismos, incluso el corazón del papayo y los ujustes, eran mezclados con maíz para elaborar tortillas, hoy en día se pueden elaborar sólo por antojo. *

LITERATURA CONSULTADA: Guzmán, 1980; Martínez, 1993.

* Estenia Argueta Díaz (comunicación personal).

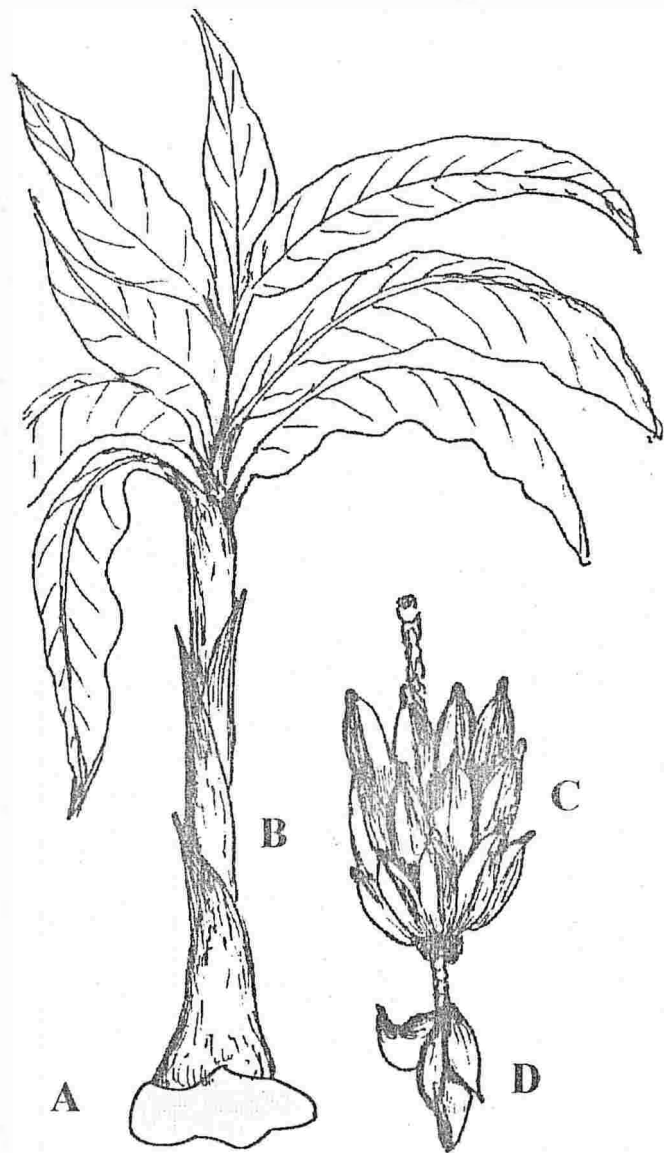


Fig. 29
***Musa* sp. ABB.**
A. Cormo
B. Pseudotallo
C. Frutos
D. Inflorescencia

- ORDEN:** Spathiflorae
- FAMILIA:** Araceae
- NOMBRE CIENTIFICO:** C.olocasia esculenta
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "Malanga", "papa malanga", "oreja de elefante", "cocoyán", "tiquisque", "taro", "yautía malanga".
- FENOLOGIA:** Fructifica en cualquier época del año, pero más frecuentemente en invierno ya que la humedad favorece su desarrollo y crecimiento.

DESCRIPCION

Planta herbácea, formada por un tronco subterráneo o cormo y una corona de hojas grandes, rectas, de pecíolos largos y láminas muy grandes; cada planta tiene por lo general menos de cinco hojas. Su altura varía de 1.0 a 1.5 metros, todas las partes de la planta contienen un látex blancuzco.



FORMA DE PROPAGACION: La malanga es una planta de cultivo fácil, de producción temprana; se plantan los cormos en surcos separados 105 a 115 cm uno del otro y 60 cm de distancia entre planta y planta.

USOS E IMPORTANCIA:

La "malanga" en algunos países como Guatemala se cultiva en forma ornamental, y aunque no es común en los jardines de América Central, se ha visto con alguna frecuencia. Se ha reportado que posiblemente ésta planta sea originaria del extremo oriente de polinesia, constituye la base alimenticia indígena como la yuca en otras partes del mundo, la parte comestible, está constituida por la base del tallo o cormo, el cual es venenoso y dañino si se come crudo; por lo que antes de ser llevado a la mesa, deben de ser preparados mediante una larga exposición al calor, y de preferencia agregar un poquito de soda u otro agente que neutralice o destruya los cristales de oxalato de calcio. Algunos análisis químicos reportan el siguiente contenido nutricional:

componente	cormo húmedo Gr / 100g.	cormo seco Gr /100g.
proteínas	2.05	9.09
calcio	0.107	--
grasas	0.28	1.24
carbohidratos	18.34	58.80



UTILIZACION EN CACAOPERA:

La malanga es considerada como una papa y muchas familias la cultivan llevando los cormos y las plantas enteras desde las quebradas hasta sus hogares. Generalmente los cormos son preparados como verdura en sopas, asados en ceniza y fritos revueltos con huevos. *

LITERATURA CONSULTADA.

Standley & Steyermark, 1958; León, J., 1968;
Winters & Miskimen, 1971; Martínez Maltez, 1974;
García, 1993.

* Información brindada por una gran cantidad de personas entrevistadas en la comunidad de Cacaopera.

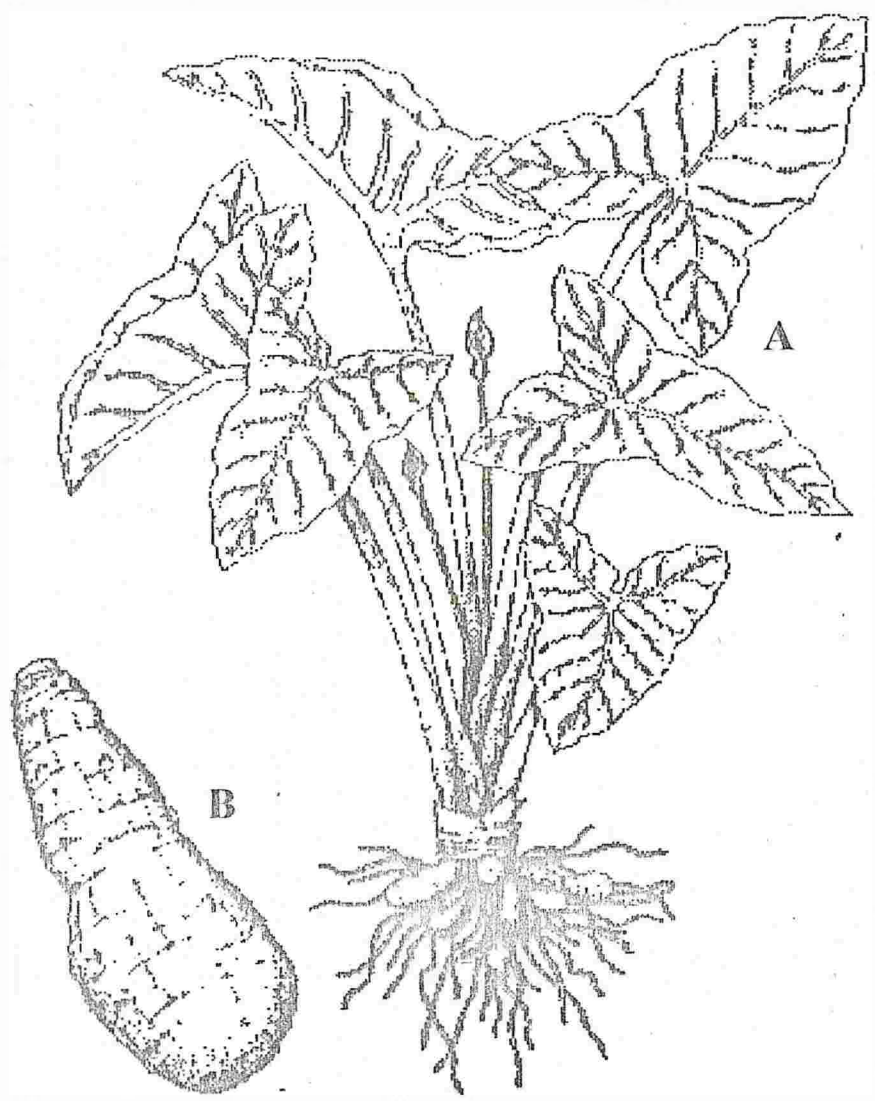


Fig. 30
Colocasia esculenta
A. Planta joven
B. Cormo adulto
(Tamaño reducido)



ORDEN: Spathiflorae

FAMILIA: Marantaceae

NOMBRE CIENTIFICO : Calathea macrocefala

NOMBRE (S) COMUN (ES) : "Chufle", "macusa", "macuz", "macuxe",
"platanillo".

FENOLOGIA: Florea y fructifica en toda época, pero
requiere de humedad.

DESCRIPCION

Planta pequeña que crece en los bosques y sitios sombreados, principalmente en las montañas; alcanza de 0.5 a 1.5 m. de altura, las hojas son glabras, con pecíolos largos envolviendo las inflorescencias axiales. Las flores son amarillo verdosas o blanquecinas, pedunculadas protegidas por brácteas membranosas de color verde claro. El fruto es una cápsula turbinada (como un cono invertido) con varias semillas amarillas verdosas.

FORMA DE PROPAGACION: Por rizomas.

USOS E IMPORTANCIA: (Calathea macrocefala) tiene su origen en México y Centroamérica, la parte comestible de esta planta son las inflorescencias jóvenes, las que se cocinan generalmente como verdura en sopas y son muy consumidas y aceptadas en Guatemala y

otras partes de América Central, se encuentran frecuentemente en los mercados y se ha reportado que en las Indias Orientales los tubérculos también se comen; en Centro América quizás son utilizados de la misma forma. En cuanto a las hojas, éstas son empleadas para envolver tamaies y las nervaduras de las mismas para amarrarlos, pero su mayor importancia quizás sea su potencial nutritivo, pues se ha reportado poseer los siguientes elementos: 1.8% de proteínas; 4.4% de carbohidratos; 49% de fósforo; 20% de calcio y 1.0% de hierro.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

En los departamentos orientales ésta especie es conocida comúnmente como "macusa" y particularmente también la llaman así en Cacaopera, la parte comestible es la inflorescencia, la que se cocina en sopa, también manifiestan comer ocasionalmente los tubérculos* aunque otras personas afirman que la parte comestible nada más es la flor y que nunca han comido las raíces (tubérculos)**

LITERATURA CONSULTADA: Standley & Calderón, 1941; Standley & Steyermark, 1952; Nelson, C., 1986; Pfeiffer - Berendsohn, 1990; García, 1993; Mena Guerrero, 1994; Ventura Centeno, 1995.

* Estenia Argueta Díaz y Geñita Amaya.

** Egberto Pastor Gómez, (Comunicación personal)



Fig. 31
Calathea macrocéfala



- ORDEN:** Tubiflorae
- FAMILIA:** Bignoniaceae
- NOMBRE CIENTIFICO:** Crescentia alata
- NOMBRE (S) COMUN (ES):** "cutuco", "morro", "morrito".
- FENOLOGIA:** Florece irregularmente todo el año, con frutos de julio a noviembre.

DESCRIPCION

Árbol, caducifolio, alcanza una altura de 12 metros y un diámetro de 13 cm ; hojas compuestas, alternas, trifoliadas, se caracterizan por tener forma de cruz; flores grandes, color morado oscuro o verdoso, generalmente solitarias y nacen en el tronco o en las ramas más gruesas, en pedúnculos cortos; los frutos son bayas de forma redonda y con corteza dura, con abundantes semillas aplanadas , de color café, que se encuentran entre la pulpa.

FORMA DE PROPAGACION: Por semilla.

**USOS E IMPORTANCIA:**

Es probable que pocos conozcan el grave peligro de extinción que amenaza a todo un ecosistema salvadoreño representado en los morrales. El morro (Crescentia alata), es una planta cuyo uso se ha registrado desde nuestro más remotos antepasados y en la actualidad se continua utilizando en diversas formas tales como: elaboración de maracas, trompos y capiruchos, en medicina casera, como leña, alimentación y otras. El valor energético de la semilla de morro es: 504 cal/100g, proteínas 29.7 g/100g, carbohidratos 25.6 g/100g de porción comestible.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Pese a que el "cutuco" es una especie en peligro de extinción, su semilla aún se encuentra en agencias y mercados, ya que de ellas se elabora un refresco tradicional conocido en Cacaopera como: "fresco de morro" u "horchata", el que se prepara generalmente en ocasión de celebraciones religiosas (Flor de mayo) y sociales como cumpleaños, también se encuentra a la venta en las refresquerías.

Forma de preparación: Se elabora un tipo de harina compuesta principalmente de semilla de morro, mezclado con arroz (Oryza sativa) canela (cinnamomum zeylanicum) y a veces unos pocos granos de cacao (Theobroma cacao). Para

preparar la harina primeramente se procede a tostar a fuego lento toda la mezcla, posteriormente se muele en piedra o en molino, luego se agrega agua a la harina, se homogeniza, se cuela en manta, se agrega azúcar o dulce de atado (panela) y finalmente se adiciona hielo para luego servirlo. *

LITERATURA CONSULTADA:

Calderón & Standley, 1941; Guzmán, 1980;
Witsberger et al. ; 1982; Benitez Parada, 1988;
Merino, J. G. 1988; Reyna, 1991; Acevedo, M. & M.
Díaz, 1994.

* Efigenia Amaya Ortiz (Geñita) y Estenia Argueta Díaz "Cacaoperenses". Comunicación Personal.

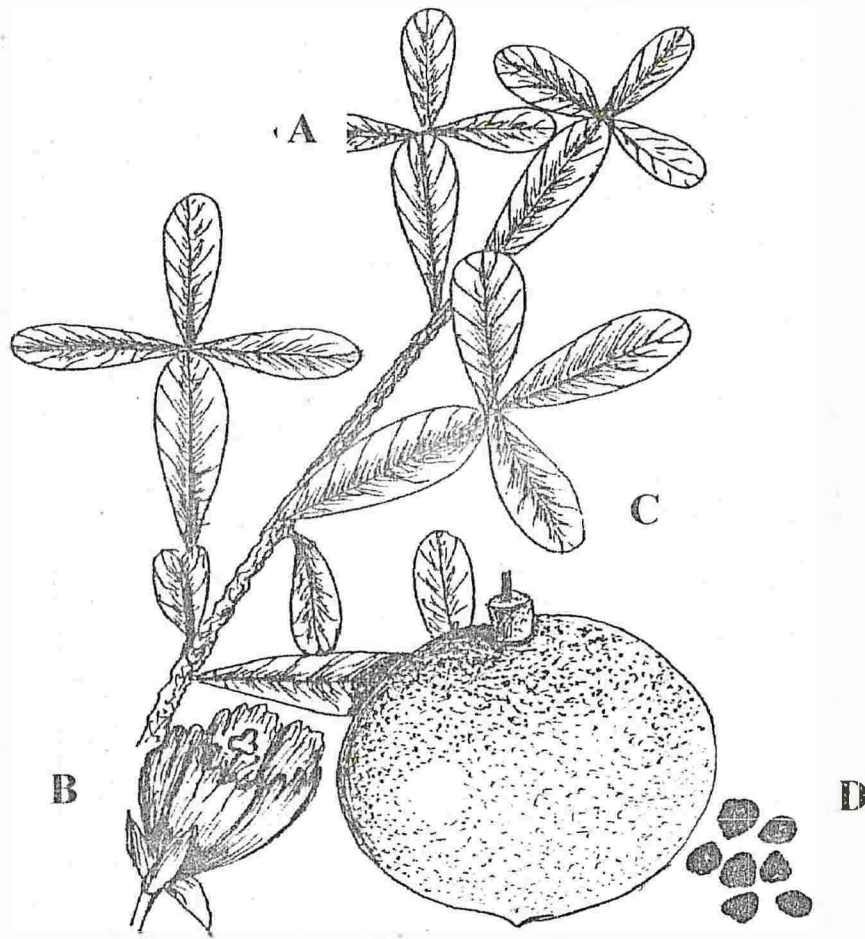


Fig. 32
Crescentia alata
A. Ramajoven
B. Flor
C. Fruto
D. Semillas



ORDEN: Tubiflorae

FAMILIA: Solanaceae

NOMBRE CIENTIFICO: Lycopersicon esculentum var. cerasiforme

NOMBRE (S) COMUN (ES): "Tomatillo", "tomatillo silvestre", "miltomate", "tomate montés"

FENOLOGIA: Florece y fructifica en los meses de noviembre a febrero.

DESCRIPCION

Especie herbácea, tallos algunas veces suculentos, con tricomas puberulentos y pelos glandulares puberulentos; hojas grandes, pecioladas. Hojuelas intersticiales presentes, ovadas o lanceoladas. Flores amarillo cremoso dispuestas en inflorescencias racemosas. El fruto es una baya de 1.5 - 2.0 cm. de diámetro.

FORMA DE PROPAGACION: De forma natural en cafetales y en crecimientos secundarios y por semilla cuando se cultiva.

USOS E IMPORTANCIA: Los frutos de esta especie son particularmente utilizados en la preparación de deliciosas salsas, ya que su acidez proporciona un sabor único. En muchas

regiones del país el tomatillo (miltomate) es generalmente utilizado para condimentar y dar mejor sabor a las comidas, pero desgraciadamente esta planta se encuentra muy poco. A continuación se describe una receta típica para la preparación de la "salsa de Miltomate". Ingredientes: 1 libra de miltomates, 2 ramitas de culantro, 1 cebolla picada, 6 hojitas de acapate picaditos, 2 cucharaditas de orégano tostado y molido y una cucharadita de limón o en su defecto vinagre. Los tomates se cuecen hasta que hayan soltado la cáscara, se pelan. Luego se muelen en piedra o licuadora, junto a los demás ingredientes.

UTILIZACION EN CACAOPERA:

Los tomatillos son empleados en la preparación de arroz y también se cocinan con huevos picados, proporcionando un color agradable y un sabor ácido; el macerado de las hojas de esta planta se usa como medicina casera en el tratamiento contra manchas blancas en la piel (pañes blancos). En la actualidad esta especie es poco cosechada, pero todavía se observa en los patios de algunas pocas viviendas. *

LITERATURA CONSULTADA: Genty & Standley 1974; González Ayala, J.C.1988.

* Eligenia Amaya Ortiz (Geñita), Julia Amaya. Originarias de Cacaopera . Comunicación Personal.

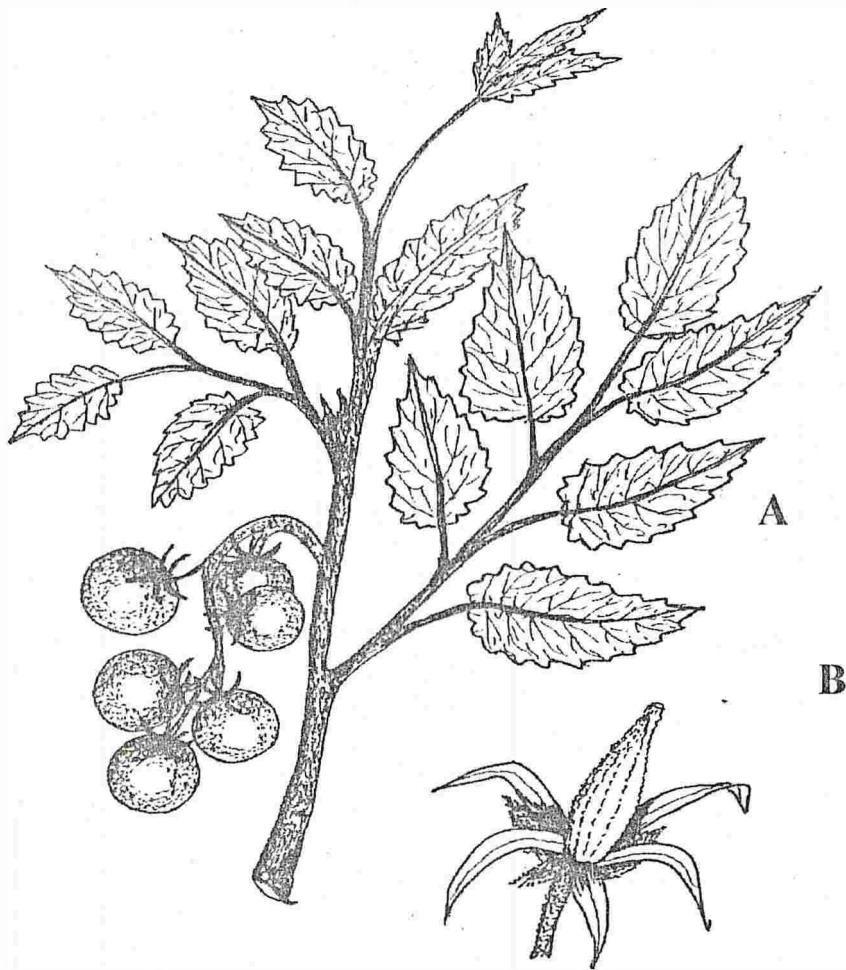


Fig. 33

Lycopersicon esculentum, var. *cerasiforme*.
A. Rama con hojas y fruto (Tamaño natural)
B. Flor (Tamaño aumentado).



DISCUSION

El desarrollo de la ciencia, requiere conocimientos nuevos y exactos acerca de los recursos naturales disponibles y uno de estos recursos es precisamente la cubierta vegetal con potencial comestible, alimenticio y sobre todo nutricional. En consecuencia y por fortuna en los últimos años se han venido desarrollando trabajos de investigación dentro de este contexto.

Con el presente trabajo se pretende demostrar que a pesar del deterioro de la flora local, aún existe mucho que conocer, rescatar, conservar y sobre todo divulgar; ya que pese a que El Salvador es territorialmente reducido, todavía cuenta con una diversidad de especies vegetales , sobre todo comestibles con potencial alimenticio, siendo este nuestro objeto de investigación.

Lo antes expuesto está basado en los resultados obtenidos en la presente investigación desarrollada en la comunidad de Cacaopera, a través de la cual se pudo comprobar que pese al deterioro del recurso florístico ocasionado por múltiples factores, la región, todavía tiene mucho que dar a la investigación y sobre todo mucho que conservar (valores, costumbres y tradiciones) propias de un pueblo con raíces netamente indígenas.

Amaya Amaya (1985), en su obra "Historias de Cacaopera" pretende dar a conocer los valores culturales, religiosos, sociales y políticos existentes en dicha población y por ende conservar y difundir su identidad. Uno



tópicos abordados en su obra es "la alimentación" en el cual destaca los distintos platos especiales, tales como: "Iguaste", elaborado con semilla de ayote y maíz; "chile molido"; que es una combinación de chile picante, cebolla, masa, maíz, sal y vinagre; "papas de aire y malanga" raíces que se consumen hervidas; entre otros, el shuco, salporas, refresco de caulote, refresco y chicha de flor de carao, etc. (todos elaborados a base de vegetales) que son reportados en esta investigación.

El estudio realizado en el municipio de cacaopera sobre plantas comestibles de uso tradicional que fueron o siguen siendo utilizadas en la preparación de alimentos, reporta un número de 29 especies vegetales pertenecientes a 21 familias y 17 órdenes. También se reportaron formas de preparación que concuerdan con las manifiestas por Amaya Amaya (1985); agregando otras diferentes y muy propias de la región, entre ellas se mencionan las siguientes: "mogol de guineo majoncho", "refresco y atol de maíz tizate", "café de maicillo", "sopa de miasusa", "pócima de marañón" y otras.

Es importante hacer notar el potencial culinario que muchos vegetales guardan y el aprovechamiento que algunas poblaciones hacen de dichos recursos; práctica que sin duda alguna permite que la sabiduría acumulada sobre comida criolla y la utilización de los recursos vegetales con los que cuentan las comunidades, se transmita verbalmente de generación en generación, aunque muy pocas veces aparece en forma escrita.

García 1993, en su estudio realizado en la comunidad indígena de Panchimalco sobre la utilización de plantas comestibles de uso tradicional, reporta 20 especies vegetales distribuidas en 11 familias botánicas, de este total de plantas solamente 4 de ellas fueron reportadas en Cacaopera:

Bromelia karatas, Hechtia guatemalensis, Giricidia sepium y Rytidostylis carthaginensis. Lo que probablemente se deba a la variante vegetativa y alimenticia existente entre una región y otra.

El reciente estudio realizado por Ventura (1995), en la zona occidental de El Salvador sobre especies alimenticias, biodiversidad y grado de erosión genética, aporta 40 especies; de estas también 4 son comunes con relación a las reportadas en Cacaopera: Calathea macrocephala, Dioscorea bulbifera, Giricidia sepium y Rytidostylis carthaginensis. Por otra parte, Ventura manifiesta que la zona occidental en estudio, en términos generales ha sido favorecida desde el punto ecológico; ya que por el tipo de cultivo permanente como son los cafetales y la presencia de relictos de vegetación original han facilitado la existencia de un buen número de plantas con importancia alimenticia.

La vegetación reportada en Cacaopera, no goza de las bondades que proporcionan los cafetales en otras regiones, quizás esa sea una de las razones por las cuales muchas de las especies estén desapareciendo como los casos de: "singuamper", "chilipuco", "papa del aire", "tomatillo", "trompillo", "uva montés", "granadilla montés", "frijol arroz", "guapinol", "jagua", "zapotillo", "sungano" y "guaycume"; estas cinco últimas ubicadas por

Acevedo & Díaz, 1994 y otros autores, en la categoría de especies en peligro de extinción.

Muchas de las especies vegetales reportadas en Cacaopera como plantas alimenticias de uso tradicional, así como su correspondiente forma de preparación, se ven amenazados en desaparecer, primero por la extinción que están teniendo algunas plantas, y en segundo lugar por la poca práctica en la preparación de la mayoría de platos especiales como los llama Amaya Amaya, (1985); ya que la mayoría de pobladores entrevistados manifestaron que a través del tiempo las tradiciones se van perdiendo, aunque afortunadamente en la población existe la Comunidad Indígena Lenca de Cacaopera (CILC) que trabaja y vela por la conservación de estas y otros tantos valores propios de un pueblo que se caracteriza por la lucha constante encaminada hacia un solo fin, "La conservación de la cultura legada por nuestros antepasados".

Al comparar la información brindada por los entrevistados mayores de 35 años y el aporte dado por unos pocos jóvenes de diferentes puntos de la región en estudio, se determino que la disparidad en dicha comparación no está dada por la diferencia de edades, sino, por la región donde se obtuvo la información, ya que los adultos y mayoría de jóvenes del área rural, dijeron conocer los vegetales en estudio y su utilidad comestible, así como también gustar de ellos; mientras que los jóvenes del área urbana manifestaron también conocer las plantas, pero no gustar de sus frutos, ni de los platillos preparados con ellos o con otras partes de dichas plantas, de igual



manera algunos adultos siempre del área urbana, dijeron gustar más de otros platos, a su juicio modernos.

En términos generales se puede decir que la base alimenticia de los pobladores de Cacaopera se concentra en dos especies vegetales: El "maíz", zea mays y los frijoles comunes, Phaseolus vulgaris, consumiendo también mientras haya en existencia alguna verdura como ayotes, pipianes, flores y brotes jóvenes de las mismas. Alimentación que coincide con la trilogía azteca cuyo método clásico de cultivo era mixto, y consistía en la siembra de maíz, frijol y ayote; cultivo de tipo ideal porque una especie se beneficia de la otra, protege el suelo y sobre todo favorece al hombre proporcionando una alimentación balanceada, en el sentido que el maíz contiene principalmente almidones; el frijol las proteínas y las semillas de calabaza las grasas. Maíz y frijol se complementan en lo que concierne a los aminoácidos esenciales para la dieta humana; en el maíz se tiene la metionina; en el frijol el triptófano y la lisina (Anónimo, 1988).

Por su parte el Programa de Nutrición y Soya (1991) manifiesta que el maíz y el frijol ha sido la base de nuestra alimentación desde antes de la conquista y que aunque estos tienen un valor nutritivo y son sabrosos, es casi seguro que quienes siguen esta dieta padezcan hambre y presenten signos de desnutrición. Nutridos, desnutridos, con hambre o sin ella, los pobladores de el municipio de panchimalco en el Departamento de San Salvador, debido al patrón cultural al que se han sometido o adoptado a través del tiempo, siguen un modelo alimenticio monótono similar al de los pobladores de la Comunidad



de Cacaopera, sujeta a dos especies comestibles: el maíz, (*Z. mays*) y el frijol (*P. vulgaris*). (García, 1993).

El Salvador es un país que depende casi totalmente de una agricultura mal explotada que no es suficiente para suplir las necesidades alimenticias de los habitantes, por lo que gran parte de ellos padecen de un alto índice de desnutrición y aunque se produce leche y carne, por lo regular estos productos no están al alcance de la economía familiar de gran parte de la población (González 1991).

Existe en El Salvador un complejo y macro problema nutricional, pero según Merino (1988), también existe una diversidad de alimentos de consumo popular cuya composición química ha sido establecida; los análisis fueron realizados en productos a base de maíz y arroz, de alimentos preparados diversos, de verduras de consumo popular y de harinas compuestas a base de maní, semillas de calabaza y morro; ajonjolí, maíz y arroz.

De igual manera, Martínez (1974) reporta el contenido nutricional de otra especie vegetal de uso tradicional en el Salvador como es la *Colocasia sculenta* (malanga), cuyo contenido de proteínas es 2.05, calcio 0.107, grasas 0.28, carbohidratos 18.34 g/100g de porción comestible, para cormos húmedos, y de forma similar existen reportes nutricionales para muchas otras especies de nuestro interés. Información que conduce a fijar la atención en la flora salvadoreña como tesoro invaluable poseedora de la solución al problema alimenticio nacional.



CONCLUSIONES

Tomando en consideración los resultados obtenidos en la presente investigación, así como también toda la información brindada por autores consultados y sobre todo la experiencia vivida durante la fase de campo y particularmente el cúmulo de conocimientos brindados por todas aquellas personas que siguieron de cerca el desarrollo de este estudio, se concluye que:

El Salvador es un país densamente poblado, en donde la tierra cultivable se reduce a causa de la urbanización y como si esto fuera poco, la galopante degradación del medio ambiente pone en peligro el recurso florístico y consecuentemente se reduce la fuente alimenticia vegetal, recrudeciéndose así el problema alimenticio y nutricional que afecta con mayor severidad a la población rural y sobre todo a los más indefensos, "Los niños".

Si bien es cierto que por múltiples factores la cubierta vegetal de los suelos cada día se empobrecen y muchas especies van desapareciendo, también es cierto que pese a todo ello, la dieta alimenticia de la población salvadoreña en general continúa incluyendo diversos alimentos elaborados con materias primas regionales, tal es el caso de verduras como: Calathia macrocephala, (chufle); Bromelia karatas, (piña de cerco); Lycopersicon esculentum var. cerasiforme, (tomatillo); Cucurbita pepo, (calabaza), Femaldia pandurata, (loroco); y otras. Bebidas calientes y refrescantes tales como:



como: shuco, chilate, atol de elote, y atol de piñuela; entre las refrescantes: la horchata, chicha, refresco de carao, refresco de ensalada, etc.

Cacaopera por ser una población de arraigadas costumbres indígenas y conservador de valores autóctonos, tradicionales, típicos, domésticos, caseros o como se le quiera llamar; ha podido a través del tiempo y de generaciones, transmitir por vía oral y a través de la práctica una serie de enseñanzas del arte culinario que reflejan las costumbres y tradiciones de dicha región; las cuales guardan íntima relación con el área rural y su estilo de vida, en el sentido que las personas entrevistadas en los cantones y caseríos; tanto jóvenes, adultos como ancianos, no sólo dijeron conocer de los vegetales en estudio, sino también gustar de ellos; mientras que en el área urbana únicamente los ancianos son los que conocen y eventualmente gustan de preparar y comer una serie de platillos y bebidas elaborados a base de vegetales de uso tradicional, y aunque los conocedores tratan de enseñar a sus descendientes, estos no muestran interés alguno, manifestando preferir otras formas de comida.

Entre las especies vegetales reportadas como tradicionalmente comestible, algunas de ellas están en vía de extinción y aunque el resto gracias a la bondad de la naturaleza son todavía bastante comunes, su valor comestible y nutricional no es explotado por los cacaoperences, por lo que en términos generales se dice que su dieta alimenticia es de tipo indígena basada en el (maíz) Zea mays y el (frijol común) phaseolus vulgaris.



Factores tales como: gustos caprichosos, falta de conocimientos sobre el valor nutritivo de muchos vegetales, poco interés por conservar lo nuestro y sobre todo la influencia de transculturación, a través del constante bombardeo por parte de los diferentes medios de comunicación colectivo, ofreciendo múltiples productos alimenticios con cubiertas y envases sofisticados; que conllevan a toda una población al no aprovechamiento del recurso vegetal con potencial alimenticio disponible en las comunidades.



RECOMENDACIONES

Dado que en los últimos tiempos nuestros valores culturales están entrando en decadencia, particularmente los relacionados a la cocina criolla basada en la utilización de vegetales de uso tradicional, y en un afán por rescatar y conservarlos, considero oportuno dar las siguientes recomendaciones:

- Realizar investigaciones similares a la presente en distintos puntos de El Salvador, con el objeto de enriquecer la información ya existente y elaborar en el futuro un consolidado sobre plantas alimenticias de uso tradicional a nivel nacional.

- Que los diferentes organismos e instituciones interesados en el estudio y conservación de nuestra biodiversidad florística; en particular la Universidad de El Salvador, fomente y viabilice mecanismos que permitan: recabar y divulgar este tipo de información; motivando así a nivel nacional, la conservación de costumbres y tradiciones, la protección de la flora en general y especialmente el cultivo y utilización de plantas comestibles con potencial nutritivo.

- Introducir en el programa de la cátedra de Botánica Económica, temas que enfatizen la importancia económica y nutricional de las plantas que las comunidades indígenas y campesinos han venido empleando por largo tiempo como fuente de alimento.



- Que las personas dedicadas al arte culinario, aprovechen y exploten al máximo este tipo de información, incorporando en los adelantos de la gastronomía actual, las especies vegetales aquí reportadas; poniendo de manifiesto su ingenio, mediante la creación de nuevos platillos que puedan ser aceptados por la gente local y extranjeros que nos visitan; teniendo así la oportunidad de proyectar lo nacional al mundo entero.



LITERATURA CITADA

ACEVEDO, M. G. & M. DIAZ. 1994. Descripción de la Vegetación Arbórea Nativa y Naturalizada en Peligro de Extinción de la Zona Caliente del Municipio de San Miguel, Departamento de San Miguel. (Tesis de grado) Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad El Salvador. 268 pp.

AMAYA, M. A. 1985. Historia de Cacaopera. Dirección de Publicaciones, Ministerio de Educación, San Salvador, El Salvador. 205 pp.

ANONIMO, 1988. Rev. Pankia, Bol. Informativo JBLL. año VII, N° 2. 5 -6.

ARANIBA, A. E. & R. F. VILLACORTA. 1992. "La Ceiba, Arbol de la Paz". Rev. Pankia. Bol. Informativo JBLL. año XI, N° 1, 8.

ARANIBA, M.C. & F. R. CARRILLO. 1985. Evaluación de la Contaminación Microbiológica e Identificación de Salmonella en Carne de Pollo Comercial en el Area de San Salvador. Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador. 63 pp.



BENITEZ PARADA, A.A. 1988. Plantas de Uso Médico Popular en el Municipio de San Miguel. (Tesis de grado). Facultad de Ciencias y Humanidades, Universidad de El Salvador, San Salvador. 183 pp.

BROWNING, D. 1975. El Salvador, la Tierra y el Hombre.

Traducido por Paloma Caster y Augusto Ramírez.

El Salvador, Dirección de Publicaciones del Ministerio de Educación, San Salvador, El Salvador. 487 pp.

CALDERON, S. & P. C. STANDLEY. 1941. Lista Preliminar de Plantas de El Salvador. 2ª Ed. Imprenta Nacional, San Salvador, El Salvador, Centro América. 450 pp.

CARPIO, J. A. ; E.C. CONTRERAS & L. L. PALOMO. 1991.

Funciones y Actividades de Educación Alimentaria Nutricional en el Sector Salud, que Realiza el Nutricionista Formado en la Universidad de El Salvador. Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador. 128 pp.



CHOUSSY, F. 1975. Flora Salvadoreña. Tomo I. 2a. Ed. Editorial Universitaria.
San Salvador, El Salvador. 100 pp.

DALTON, R. 1979. El Salvador. Monografía, Editorial Universitaria, San
Salvador, El Salvador. 224 pp.

DELGADO, C. & R. JUAREZ. 1995. Efecto de los Extractos de Hamelia
patens sobre el Crecimiento y Desarrollo In vitro de Pseudomona
Aeruginosa y Streptococcus Pyogenes. (Tesis de grado). Facultad de
Ciencias Naturales y Matemática, Escuela de Biología, Universidad de El
Salvador. 56 pp

ENGELS, Federico. 1972. El Origen de la Familia, La Propiedad Privada y El
Estado. Editorial Tecohut, San Salvador, El Salvador. 325 pp.

ESCOBAR, R. E. & F. M, VEJAR. 1991. Diagnóstico de la Atención
Nutricional de Niños Desnutridos de 0 a 12 años y Planificación de una
Clínica Nutricional para la Atención Ambulatoria del Hospital San Juan
de Dios de Santa Ana.

(Tesis de grado). Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Medicina,
Universidad de El Salvador. 174 pp.

FLORES. J.S. 1974. El Herbario de la Universidad de El Salvador,
Departamento de Biología, Instituto de Ciencias Naturales y Matemática.
Universidad de El Salvador. 174 pp.

FLORES, L. E. & L.G. AMAYA. 1991. Estudio Parasitológico en Refrescos de
Ventas Ambulantes que se Expenden en la Ciudad de San Salvador
(Seminario de graduación). Escuela de Tecnología Médica, Facultad de
Medicina, Universidad de El Salvador. 32 pp.

GARCIA, V. D. 1993. Plantas Alimenticias no Comunes de Uso Tradicional de
la Comunidad Indígena de el Municipio de Panchimalco, Departamento
de San Salvador.
(Tesis de grado). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática,
Universidad de El Salvador, San Salvador. 111 pp.



GENTRY, J. L. Jr. & P.C. STANDLEY. 1974. Flora of Guatemala, Fieldiana: Botany. Vol. 24, part. x, Numbers 1 and 2. Field Museum of Natural History. 466 pp.

GONZALEZ AYALA, J.C. 1985. Lista Preliminar de las Plantas de Uso Medicinal en el Oriente de El Salvador. Centro América. Boletín No. 1 Centro Universitario de Oriente, Universidad de El Salvador, San Miguel. 102 pp.

_____. 1988. El "Tempisque", Arbol Típico en las Laderas de la Laguna. Rev. Pankia, Bol. Informativo JBLL. año VII, N° 3. 4.

_____. 1994. Ginger rojo, **Alpinia purpurata** (vieill) Schum. "Una zingiberácea de gran demanda en el mercado de plantas ornamentales de flor". Rev. Pankia, Bol. Informativo JBLL. año XIII, N° 3. 3 - 4, 10-11.

GONZALEZ, J.A. & O.A. MORALES. 1991. Determinación de Posibles Tóxicos y Evaluación Nutricional de Aceite y Harina de la Semilla de Madrecacao (Gliricida Sepium).



Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador. 154 pp.

GONZALEZ RIVERA, I. Y. 1989. La Estructura Familiar y el Rendimiento Escolar de los Alumnos del 3er grado. Jornada Vespertina de la Escuela del Núcleo Escolar 016. Ciudad Delgado, Departamento de San Salvador, Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias y Humanidades. Departamento de Educación. 221 pp.

GUZMAN, D.J. 1975. Especies Útiles de la Flora Salvadoreña. Tomo I. 3ra. Edición, Dirección de Publicaciones, Ministerio de Educación, San Salvador. 703 pp.

_____. 1980. Especies Útiles de la Flora Salvadoreña, Tomo I. 4ª Ed. Dirección de publicaciones, Ministerio de Educación, San Salvador, El Salvador. 703 pp.

HERNANDEZ OSORIO, B.A. 1985. Descripción e Importancia de las Especies Arbóreas del Cerro las Pavas. (Tesis de grado). Facultad de Ciencias y Humanidades, Universidad de El Salvador, San Salvador. 261 pp.



INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTROAMERICA Y PANAMA (INCAP).

COMITE INTERDEPARTAMENTAL DE NUTRICION PARA LA DEFENSA NACIONAL (ICNND). 1978. Tabla de Composición de Alimentos para Uso en América Latina, 2ª Ed. Editorial Interamericana. 150 pp.

JURY, S.L. : T. REYNOLDS; D.F. CUTIER; F.S. EVANUS. 1987. The Euphorbiales. Chemistry. Taxonomy E. Economic Botany Editorial Academic Press, London, Vol. 94, N° 2. 326 pp.

KREIG, M.B. 1968. Medicina Verde. CECSA, México, D. F. 453 pp.

LAGOS, J.A. 1983. Compendio de Botánica Sistemática, 2ª Ed. dirección de Publicaciones, Ministerio de Educación, San Salvador. El Salvador. 320 pp.

LEON, J. 1987. Botánica de los Cultivos Tropicales. 2ª Ed. Editorial del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), San José, Costa Rica. 445 pp.

MARENCO, E.C. 1961. Estudio Sobre la Suplementación de la Harina de Masa de Maíz con Proteínas, Aminoácidos y Vitaminas. (Trabajo de



Doctorado). Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de El Salvador. 44 pp.

MARTINEZ MALTEZ, C.A. 1974. Estudio Bromatológico del Cormo de la Colocasia Sculenta (malanga) Cultivada en El Salvador y su Aplicación como fuente de Nutrición. Facultad de Química y Farmacia Universidad de El Salvador. 66 pp.

MARTINEZ, M. E. 1993. Micropropagación de "guineo majoncho criollo" Musa sp. ABB (musaceae), utilizando como explante los ápices meristemáticos de flor masculina y de brote de "hijo de espada" (Tesis de grado). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador. 124 pp.

MELENDEZ, G.A. 1972. Estudio de Algunas Plantas Útiles como Plantas de Almidón. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de El Salvador. 86 pp.

MENA GUERRERO, M.G. 1994. Obtención y Aprovechamiento de Extractos Vegetales de la Flora Salvadoreña. 2ª. Ed. Editorial Universitaria, Universidad de El Salvador. 564 pp.



MERINO, J.G. 1988. Composición Química de Alimentos Populares de El Salvador. Bol. de Ciencias Naturales y Agrarias, año 3, N°1. 5-13.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. 1973. Guía para el cultivo de plátanos y guineos en El Salvador. Segunda edición. Edit. MAG-CENTA. Circular 93. Santa Tecla. El Salvador. 15 pp.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, 1969. Normas Sanitarias de Alimentos, El Salvador. C.A.

_____, 1977. Plan Nacional de Saneamiento Ambiental. El Salvador C.A.

_____, 1989. Manual de Inspección Sanitaria, División de Saneamiento Ambiental, El Salvador C.A.

MONEDERO, M. A. 1980. Estudio Etnobotánico y Farmacognóstico de quince Especies Medicinales de la Flora Salvadoreña en la zona occidental. Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador. 142 pp.



MORTON, F.J. 1912. Atlas of medicinal Plants of Middle America, Bahamas to Yucatan. Charles C. Thomas. Publisher Springfield Illinois, U.S.A. 1420 pp.

NELSON, C. H. 1986. Plantas Comunes de Honduras. Editorial Universitaria, Universidad Nacional Autonoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras. 438 pp.

Programa de Nutrición y Soya. 1991. Manual "La Soya el Alimento de Hoy y de Mañana", Junta Directiva, Apartado Postal: 2115, San Salvador, El Salvador. 146 pp.

QUEZADA, I. C. & M.A. QUINTANILLA. 1985. Estudio Parasitológico del Nance como Posible Vehículo de Parásitos Intestinales en el Hombre. (Seminario de graduación). Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador. 84 pp.

REYNA, M.L. 1991. Recipiente de Morro (guacal), Rev. Pankia. Bol. Informativo JBLL. año X, N° 3. 2-9.

RIVERA. M.J. 1987. Estudio Etnobotánico y Farmacognóstico de diez Especies Medicinales de la Flora Salvadoreña de la Zona Central y Occidental Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador. 85 pp.

RODRIGUEZ, C. M. & J.A. TREJO. 1979. Evaluación e incrementación de la colección de Musáceas. In: 25 reunión anual PCCMCA. Tegucigalpa, Honduras. pp. 19-23.

RODRIGUEZ. L. H. 1986. Descripción e Importancia de las Especies Arbustivas del Cerro de las Pavas. (Trabajo de grado). Escuela de Biología, Facultad de Ciencias y Humanidades, Universidad de El Salvador. 176 pp.

RZEDOWSKY, J. 1986. Vegetación de México. Editorial Limusa, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas Instituto Politecnico Nacional, México D.F. 432 pp.

SANCHEZ. N.C. 1980. Estudio Etnobotánico y Farmacognóstico de quince Plantas Medicinales de El Salvador (zona oriental). (Tesis de grado) Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador. 139 pp.



SERRANO ARIAS, S.E. 1987. Estudio etnobotánico y Farmacognóstico de diez Plantas Medicinales de la Flora Salvadoreña. Facultad de Química Y Farmacia, Universidad de El Salvador. 111 pp.

SOSA , A. , R. M. COTO, N.A. RAUDA. 1990. Determinación de la Vegetación Arbórea y Arbustiva del Parque Zoológico Nacional. (Trabajo de horas sociales). Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador. 247 pp.

SOTO GIRON, R. 1984. "Estudio Etnobotánico y Farmacognóstico de 10 Especies Medicinales de la Flora Salvadoreña, Zona Central y Occidental" (Tesis de grado). Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador. 117 pp.

STANDLEY, P.C. & S. CALDERON. 1941. Lista Preliminar de Plantas de El Salvador. Tipografía La Unión, San Salvador, El Salvador. 274 pp.

_____ & J.A. STEYERMARK. 1946. Flora of Guatemala. Vol. 24, part. IV, Published by Chicago Natural History Museum. 493 pp.



_____. & J.A. STEYERMARK. 1946. Flora of Guatemala. Vol. 24, part V. Chicago. Natural History Museum, Chicago. 502 pp.

_____. & J.A. STEYERMARK. 1949. Flora of Guatemala. Vol. 24, part, VI Published by Chicago Natural History Museum. 440 pp.

_____. & J.A. STEYERMARK. 1958. Flora of Guatemala. Vol. 24, part. I, Published by Chicago Natural History Museum. 478 pp.

_____. & L.O. WILLIAMS. 1961. Flora of Guatemala. Vol.24, part. VII, Number. 1. Published by Chicago Natural History Museum. 185. pp.

_____. & L.O. WILLIAMS. 1962. Flora of Guatemala. Vol. 24, part. VII, Number 2, Published by Chicago Natural History Museum. 281 pp.

_____. & L.O. WILLIAMS. 1966. Flora of Guatemala. Vol. 24, part. VIII, Number. 1 and 2. Published by Chicago Natural History Museum. 261 pp.



THIRD, H. 1976. A Dictionary of Plants Cultivated in the United States and Canadá. Macmillan Publishing Co. Inc. New York: U.S.A. 1290 pp.

VENTURA CENTENO, N.1995. Inventario de Recursos Fitogenéticos con énfasis en Especies Alimenticias, su Biodiversidad y Grado de Erosión Genética en la Zona Occidental de El Salvador, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, La libertad, El Salvador. 40 pp.

WITSBERGER, D. , D. CURRENT & E. ARCHER. 1982. Arboles del Parque Deiningen. Dirección de Publicaciones, Ministerio de Educación, San Salvador. 336 pp.



ANEXO 1



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

INVENTARIO DE PLANTAS ALIMENTICIAS DE USO TRADICIONAL EN EL
MUNICIPIO DE CACAOPERA; DEPARTAMENTO DE MORAZÁN.

"TRABAJO DE GRADO"

GUIA DE ENTREVISTA

Número : _____
Fecha : _____
Sexo : _____
Edad : _____

El objetivo de esta entrevista es recabar información sobre plantas comestibles propias del Municipio de Cacaopera. A través de dar respuesta cada una de las siguientes interrogantes.

- 1) Conoce usted algunas plantas comestibles no comunes de uso tradicional?
___ cuáles? (Nombre común es):
- a) _____
 - b) _____
 - c) _____
 - d) _____



2) Descripción de la planta

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

3) Se encuentra fácilmente, abunda o es escasa en el campo

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

4) Qué parte de la planta se come?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

5) Cómo la preparan?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____



6) Sábe usted sí estas plantas la cultivan en los patios de las casas

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

7) Cómo se reproduce esta planta (semilla, estaca, retoño)?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

8) Se encuentra en el mercado: (pocas veces, raras veces, no se ve)

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

9) Otras observaciones

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____



10) ¿Podría usted ayudarme a conseguir estas plantas o mostrarme donde las puedo encontrar.

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

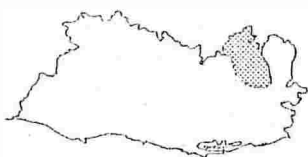


ANEXO 2



Modelo de la viñeta utilizada para cada una de las muestras colectadas.

PROYECTO: INVENTARIO DE PLANTAS ALIMENTICIAS
DE USO TRADICIONAL EN EL MUNICIPIO DE
CACAOPELA, DEPARTAMENTO DE MORAZAN, EL SALVADOR



No. _____ Colector: _____ Fecha: _____

Depto. _____ Altitud: _____

Nombre Científico: _____

Familia: _____

Nombre Vulgar: _____

Localidad: _____

Identificador: _____ Fecha: _____

Observaciones: _____