



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

LAS PLANTAS MEDICINALES DE LA SELVA ALTA
PERENNIFOLIA DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ:
UN ENFOQUE ETNOFARMACOLÓGICO-QUÍMICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

B I O L O G A

P R E S E N T A :

PILAR ESTHER MENDOZA MARQUEZ



DIRECTOR DE TESIS: DR. RICARDO REYES CHILPA

CODIRECTOR DE TESIS: DR. MARTIN RICKER

MÉXICO, D. F.

2000



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

LAS PLANTAS MEDICINALES DE LA SELVA ALTA
PERENNIFOLIA DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ:
UN ENFOQUE ETNOFARMACOLOGICO-QUIMICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

B I O L O G A

P R E S E N T A :

PILAR ESTHER MENDOZA MARQUEZ



DIRECTOR DE TESIS: DR. RICARDO REYES CHILPA

CODIRECTOR DE TESIS: DR. MARTIN RICKER



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

MAT. MARGARITA ELVIRA CHÁVEZ CANO
Jefa de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis:
"Las plantas medicinales de la selva alta perennifolia de Los Tuxtlas,
Veracruz: un enfoque etnofarmacológico-químico".

realizado por Pilar Esther Mendoza Márquez

con número de cuenta 9122288-0 , pasante de la carrera de Biología

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis

/ Propietario

Dr. Ricardo Reyes Chilpa

/ Propietario

Dr. Martin Ricker Reymann

× Propietario

Dr. Manuel Jiménez Estrada

/ Suplente

Dr. Robert Bye Boettler

× Suplente

M. en C. Abigaíl Aguilar Contreras

M. Ricker

Boe

A. Aguilar C

FACULTAD DE CIENCIAS
U.N.A.M.

Consejo Departamental de Biología

Edna M. Suarez D.

DRA. EDNA MARIA SUAREZ DIAZ



DEDICATORIA

A quien más sí no a quienes me dieron la vida,

A DIOS,

y A MIS PADRES:

JUAN Y REYNA

y a aquellos con quienes me ha tocado disfrutar gran parte de mi vida:

A MIS HERMANOS:

Elena, Reyna, Juan, Alejandro y Ana María

A todos ellos por haberme regalado el más preciado de los tesoros, su amor...

Especialmente a los directores de tesis: El Dr. Ricardo Reyes Chilpa y el Dr. Martín Ricker Reymann, por su gran apoyo, paciencia y dedicación no sólo a mi trabajo de tesis sino al trabajo de cada uno de sus alumnos.

Para ellos mi respeto y admiración...

A Gaby y a Claus,

Por su gran amistad y apoyo incondicional en todo momento

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que de alguna manera hicieron posible la realización de este trabajo y esperando no falte nadie allá va la lista:

A mis papás por todo el apoyo brindado en toda mi trayectoria académica y en mi vida. A los directores del trabajo de Tesis: el Dr. Ricardo Reyes Chilpa y el Dr. Martín Ricker Reymann por su gran apoyo e interés en realizar una buena investigación en este trabajo. Al Dr. Manuel Jiménez Estrada, jefe del laboratorio 2-10 del Instituto de Química de la UNAM por haberme permitido trabajar en su laboratorio y por haber revisado el trabajo final de tesis. A el Dr. Robert Bye Boettler y M. en C. Abigail Aguilar Contreras, por la revisión hecha al presente trabajo y por sus sugerencias. Al Biólogo Jorge Saldivar, del centro de cómputo del Jardín Botánico de la UNAM. A los Biólogos Myrna Mendoza Cruz y Gustavo Morales García por su apoyo con material vegetal para la realización de estudios de laboratorio. A Miguel A. Sinaca Colín y al Biólogo Alfredo Pérez Jiménez por su valiosa ayuda en el trabajo de campo. A la P. de B. Valentina Carrasco, por su apoyo con material vegetal. Al Dr. Chistophe Jankowski por

su apoyo en el análisis de CG-EM. A la M. en C. Ma. Teresa Rodríguez del Laboratorio de pruebas biológicas del Instituto de Química de la UNAM. A la Bióloga Elizabeth Estrada y al M. en C. Dagoberto Alavez, del Laboratorio 2-10 del Instituto de Química, por su ayuda en el trabajo de Laboratorio. Al p. de B. Carlos Torres por su gran paciencia y ayuda con la estética de los espectros.

Al Programa de Becas para Tesis de licenciatura (PROBETEL) de la UNAM, por haberme otorgado una beca durante un año para la realización de esta tesis.

Al círculo ecléctico:

Gaby, Claus, Esther, Clau Grande, Delia, Sandra, Yazmín, Mariana, Alma, Juaní Carlos y Cinthya

Por los grandes momentos que compartimos en la carrera...

y por seguir siendo parte del círculo...

A todos los compañeros de laboratorio: Gaby San, Elizabetita, Charly, Luisío, Dago, Vale, Licha, Rafa, Mayra, Manuel y Lizbet por hacer de la vida entre los disolventes algo más ameno y agradable...

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
ANTECEDENTES.....	3
Estrategias de investigación en plantas útiles para la medicina.....	4
Los alcaloides y la familia Rubiaceae	5
OBJETIVOS.....	7
ÁREA DE ESTUDIO.....	8
MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
Primera etapa	
Las plantas medicinales de la reserva de la Estación de Biología Tropical en "Los Tuxtlas", Veracruz.....	9
Segunda etapa	
Las rubiáceas medicinales de la reserva. Colecta de material vegetal (Familia Rubiaceae).....	9
Extracción y detección de alcaloides (Rubiaceae).....	9
Tercera etapa: el estudio de <i>Hamelia patens</i> Jacq. var <i>patens</i> .	
Colecta.....	11
Extracción y detección de alcaloides en <i>H.patens</i>	11

Aislamiento e identificación de alcaloides.....	20
Pruebas de citotoxicidad con extractos de <i>H. patens</i>	13
RESULTADOS.....	14
Primera etapa.	
Las plantas medicinales de la reserva de Los Tuxtlas, Veracruz.....	14
Los usos medicinales de las rubiáceas de Los Tuxtlas.....	15
Segunda etapa	
Detección de alcaloides en 14 rubiáceas medicinales de la reserva de Los Tuxtlas.....	17
Tercera etapa	
Estudio de los alcaloides de <i>Hamelia patens</i>	17
Actividad biológica de los extractos de <i>H.patens</i>	28
DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN.....	29
LITERATURA CONSULTADA.....	33
Anexo 1.....	38
Anexo 2.....	39
Apéndice 1.....	41

RESUMEN

El principal objetivo de esta tesis consiste en estudiar las especies vegetales medicinales de la reserva de Biología tropical de la Universidad Nacional Autónoma de México en Los Tuxtlas, Veracruz, tanto desde la perspectiva del conocimiento tradicional, como del conocimiento científico, intentando establecer un acercamiento entre ambos conocimientos. Para ello se revisó la literatura etnobotánica y se recopiló la información sobre los usos medicinales tradicionales para las 940 especies de plantas vasculares conocidas en la reserva. Un total de 309 especies (32.9%) están reportadas con uso medicinal tradicional en México o en el Neotrópico (aunque no necesariamente se emplean en Los Tuxtlas). En el mercado "Sonora" de plantas medicinales en la Ciudad de México, se encontraron 6 especies a la venta (*Bidens odorata*, *Tournefortia hirsutissima*, *Bursera simarouba*, *Carica papaya*, *Talauma mexicana* y *Cissus sicyoides*), esto es el 1.9 % del total. Al revisar la base de datos Dictionary of Natural Products, 1998, se encontró que 77 especies (24.9%) han sido estudiadas desde el punto de vista químico. Por otro lado, dada la importancia de la actividad biológica que presentan algunos alcaloides, se rastreó, por cromatografía de capa fina, la presencia de este tipo de compuestos en 14 especies medicinales de la familia Rubiaceae, 8 de las cuales dieron un resultado positivo (*Crusea calocephala*, *Genipa americana*, *Hamelia patens*, *Psychotria chiapensis*, *P. macrophylla*, *P. veracruzensis*, *Randia pterocarpa* y *Rondeletia buddleoides*). La presencia de alcaloides en los géneros *Crusea*, *Randia* y *Rondeletia* no ha sido reportada en la literatura. Posteriormente el estudio se enfocó en *Hamelia patens* Jacq. var. *patens*, la cual se emplea, entre otros usos, contra malaria y tumores. Por medio de cromatografía en placa fina preparativa y cromatografía en columna, se lograron obtener cinco alcaloides del extracto metanólico de *H. patens*, los cuales fueron identificados por Resonancia Magnética Nuclear de Protón, Espectrometría de Masas y Cromatografía de Gases acoplada con Espectrometría de Masas como los alcaloides oxindólicos: isopteropodina, palmirina, rumberina, maruquina y alcaloide "A" *sic*. Estos alcaloides ya se habían reportado para *H. patens* en la literatura. Finalmente, se realizaron pruebas de citotoxicidad de cinco extractos metanólicos de diferentes muestras de *H. patens* para las líneas celulares HELA, Hep-2 y K562. Sólo dos de los extractos presentaron porcentajes de inhibición significativos (> del 50%) para las líneas celulares HELA y K562. En conclusión, si queremos estudiar desde el punto de vista químico y farmacológico las especies que tradicionalmente se reportan como medicinales y que se encuentran en Los Tuxtlas (o en alguna otra región), por el gran número de éstas, es necesario aplicar criterios de selección que permitan distinguir, por un lado, especies de plantas con valor por su apreciación tradicional, y por el otro especies que puedan tener efectos o antecedentes que puedan ser científicamente comprobados.

INTRODUCCIÓN

Para la conservación de cualquier ecosistema es importante conocer los recursos naturales que se desean proteger, en este contexto, las plantas con uso medicinal tradicional representan un recurso ampliamente apreciado. En México existe una enorme cantidad de plantas con uso medicinal, las cuales Bye (1993) estima en 5,000. Se han elaborado numerosas recopilaciones de información sobre plantas mexicanas con uso medicinal tradicional (cf. Aguilar et al., 1994; Del Amo, 1979; Linares et al., 1990; Martínez, 1989; Soto y Sousa, 1995, entre otros), generalmente con un enfoque regional. Nuestro interés fue el conocer los recursos medicinales protegidos en una reserva ecológica, por tal motivo el presente estudio se enfoca en la selva alta perennifolia de la reserva de la Estación de Biología tropical de la Universidad Nacional Autónoma de México en "Los Tuxtlas", Veracruz. Esta reserva tiene una extensión de 640 hectáreas y cuenta con el listado florístico realizado por Ibarra-Manríquez y Sinaca (1995, 1996), en el cual se identificaron 940 especies de plantas vasculares. Dicho listado sirvió de base para la elaboración del inventario de las plantas medicinales que se encuentran en la reserva.

En los últimos años ha surgido un creciente interés en todo el mundo en las plantas medicinales de las selvas tropicales (Soejarto y Farnsworth, 1989; Mendelson y Balick, 1995). Esto debido a la alta biodiversidad que en ellos se alberga y por la devastación que amenaza a este tipo de biomas (convirtiéndose de paisajes de gran exuberancia a potreros y pastizales) lo cual lleva a la pérdida tanto de los recursos e información genética, así como del conocimiento tradicional y utilización por el hombre a través del tiempo.

Una idea muy común es que el conocimiento de los usos medicinales tradicionales de las plantas sirve para desarrollar medicamentos de estas mismas (Cox y Balick, 1994). Sin embargo, cuando se realizan estudios controlados para corroborar las propiedades terapéuticas que la gente le atribuye a las plantas, los resultados no siempre son tan exitosos. Es por ello que en esta tesis se hace énfasis en la relación que puede haber entre conocimiento tradicional y el conocimiento científico sobre el uso medicinal de las especies vegetales de la reserva.

Para comprobar científicamente un efecto farmacológico, una de las estrategias, es aislar uno o varios compuestos, analizar su estructura química, y demostrar su actividad biológica. Dado el gran número de compuestos químicos en las plantas, y los numerosos efectos sugeridos por la etnobotánica, es recomendable enfocarse en un grupo químico ejemplar y un taxón en particular. Aquí se seleccionó el grupo de los alcaloides, ya que tienen efectos farmacológicos y toxicológicos interesantes (por ejemplo, la morfina de *Papaver somniferum*, o la vincristina de *Catharanthus roseus*). Como grupo vegetal se seleccionó la familia Rubiaceae, porque se tiene conocimiento sobre la presencia de alcaloides de interés farmacológico (por ejemplo, la quinina de *Cinchona officinalis*). Posteriormente el estudio se enfocó en una sola especie *Hamelia patens* (Rubiaceae), ya que presenta una larga lista de usos medicinales tradicionales (entre otros, se usa contra fiebre, tumores, diabetes, enfermedades gastrointestinales y malaria).

ANTECEDENTES

Desde el punto de vista biológico, los bosques tropicales representan el bioma terrestre con mayor riqueza en el mundo. No obstante que cubren tan sólo el 7% de la superficie terrestre, se encuentra en ellos más del 50% de especies de organismos encontrados en el planeta; en cuanto a plantas con flor se refiere, se estima que alrededor del 50% de las 250,000-500,000 especies del mundo se encuentran en este tipo de biomas (Soejarto et al., 1991).

Dada la gran variedad de especies que se encuentran en los bosques tropicales, es de esperarse que éstos representen un gran porcentaje de las aportaciones en cuanto a compuestos bioactivos se refiere. La gran diversidad de especies significa alta diversidad genética, lo que se traduce en una elevada variedad química (Ricker y Daly, 1998); sin embargo, el potencial de dichos ecosistemas para la aportación de drogas medicinales no ha sido del todo determinado, y no se puede aún dar respuesta satisfactoria acerca de la contribución medicinal de los bosques tropicales (Soejarto y Farnsworth, 1989). Hasta ahora se ha considerado que, a pesar de que una gran parte de las especies de plantas con flores de todo el mundo se encuentran distribuidas en este tipo de bosques, tan sólo una pequeña porción de ellos han sido estudiados con propósitos medicinales (Soejarto et al., 1991).

Soejarto y Farnsworth en 1989 observaron que se encontraban 121 drogas provenientes de plantas vasculares, que eran clínicamente prescritas en todo el mundo y que provenían de aproximadamente 92 especies de plantas. De estas 92 especies, 39 eran originarias de los bosques tropicales, produciendo 47 de las 121 drogas en el mercado mundial. Según los datos del mercado estadounidense, normalmente sólo son utilizadas 23 de las 47 drogas provenientes de plantas de bosques tropicales, lo cual representa el 20% del total de las 121 drogas.

Esto no quiere decir que realmente sea tan pobre la contribución de estos ecosistemas a la farmacología. Es necesario considerar que se habla de los medicamentos que circulan ya en el mercado mundial y no de las formas medicinales tradicionales en las que se emplean localmente las plantas, me refiero a los tés, pomadas, infusiones, entre otros. Sin embargo, en algunos países, como Alemania, muchas de las preparaciones tradicionales tienen tal importancia en la actualidad que se encuentran incluidas en la Farmacopea (Ricker y Daly, 1998).

A todo esto hay que agregar que el desarrollo de cualquier medicamento para el mercado internacional implica costos y esfuerzos enormes que en general solamente las grandes compañías como BASF, Bayer o Glaxo-Wellcome pueden realizar. Se ha estimado que los costos de producción de un fármaco desde su descubrimiento hasta su introducción en el mercado son de 94 millones de dólares por droga para una compañía privada y 449 millones de dólares a la sociedad completa; además, no puede pasar inadvertido el tiempo que implica la investigación y descubrimiento de nuevos fármacos, en donde se necesitan alrededor de 9 a 12 años desde el descubrimiento hasta que el nuevo medicamento pase todas las pruebas de laboratorio, pruebas clínicas, y los requerimientos de agencias reguladoras gubernamentales (por ejemplo la Food and

RESUMEN

El principal objetivo de esta tesis consiste en estudiar las especies vegetales medicinales de la reserva de Biología tropical de la Universidad Nacional Autónoma de México en Los Tuxtlas, Veracruz, tanto desde la perspectiva del conocimiento tradicional, como del conocimiento científico, intentando establecer un acercamiento entre ambos conocimientos. Para ello se revisó la literatura etnobotánica y se recopiló la información sobre los usos medicinales tradicionales para las 940 especies de plantas vasculares conocidas en la reserva. Un total de 309 especies (32.9%) están reportadas con uso medicinal tradicional en México o en el Neotrópico (aunque no necesariamente se emplean en Los Tuxtlas). En el mercado "Sonora" de plantas medicinales en la Ciudad de México, se encontraron 6 especies a la venta (*Bidens odorata*, *Tournefortia hirsutissima*, *Bursera simarouba*, *Carica papaya*, *Talauma mexicana* y *Cissus sicyoides*), esto es el 1.9 % del total. Al revisar la base de datos Dictionary of Natural Products, 1998, se encontró que 77 especies (24.9%) han sido estudiadas desde el punto de vista químico. Por otro lado, dada la importancia de la actividad biológica que presentan algunos alcaloides, se rastreó, por cromatografía de capa fina, la presencia de este tipo de compuestos en 14 especies medicinales de la familia Rubiaceae, 8 de las cuales dieron un resultado positivo (*Crusea calocephala*, *Genipa americana*, *Hamelia patens*, *Psychotria chiapensis*, *P. macrophylla*, *P. veracruzensis*, *Randia pterocarpa* y *Rondeletia buddleoides*). La presencia de alcaloides en los géneros *Crusea*, *Randia* y *Rondeletia* no ha sido reportada en la literatura. Posteriormente el estudio se enfocó en *Hamelia patens* Jacq. var. *patens*, la cual se emplea, entre otros usos, contra malaria y tumores. Por medio de cromatografía en placa fina preparativa y cromatografía en columna, se lograron obtener cinco alcaloides del extracto metanólico de *H. patens*, los cuales fueron identificados por Resonancia Magnética Nuclear de Protón, Espectrometría de Masas y Cromatografía de Gases acoplada con Espectrometría de Masas como los alcaloides oxindólicos: isopteropodina, palmirina, rumberina, maruquina y alcaloide "A" *sic*. Estos alcaloides ya se habían reportado para *H. patens* en la literatura. Finalmente, se realizaron pruebas de citotoxicidad de cinco extractos metanólicos de diferentes muestras de *H. patens* para las líneas celulares HELA, Hep-2 y K562. Sólo dos de los extractos presentaron porcentajes de inhibición significativos (> del 50%) para las líneas celulares HELA y K562. En conclusión, si queremos estudiar desde el punto de vista químico y farmacológico las especies que tradicionalmente se reportan como medicinales y que se encuentran en Los Tuxtlas (o en alguna otra región), por el gran número de éstas, es necesario aplicar criterios de selección que permitan distinguir, por un lado, especies de plantas con valor por su apreciación tradicional, y por el otro especies que puedan tener efectos o antecedentes que puedan ser científicamente comprobados.

INTRODUCCIÓN

Para la conservación de cualquier ecosistema es importante conocer los recursos naturales que se desean proteger, en este contexto, las plantas con uso medicinal tradicional representan un recurso ampliamente apreciado. En México existe una enorme cantidad de plantas con uso medicinal, las cuales Bye (1993) estima en 5,000. Se han elaborado numerosas recopilaciones de información sobre plantas mexicanas con uso medicinal tradicional (cf. Aguilar et al., 1994; Del Amo, 1979; Linares et al., 1990; Martínez, 1989; Soto y Sousa, 1995, entre otros), generalmente con un enfoque regional. Nuestro interés fue el conocer los recursos medicinales protegidos en una reserva ecológica, por tal motivo el presente estudio se enfoca en la selva alta perennifolia de la reserva de la Estación de Biología tropical de la Universidad Nacional Autónoma de México en "Los Tuxtlas", Veracruz. Esta reserva tiene una extensión de 640 hectáreas y cuenta con el listado florístico realizado por Ibarra-Manríquez y Sinaca (1995, 1996), en el cual se identificaron 940 especies de plantas vasculares. Dicho listado sirvió de base para la elaboración del inventario de las plantas medicinales que se encuentran en la reserva.

En los últimos años ha surgido un creciente interés en todo el mundo en las plantas medicinales de las selvas tropicales (Soejarto y Farnsworth, 1989; Mendelson y Balick, 1995). Esto debido a la alta biodiversidad que en ellos se alberga y por la devastación que amenaza a este tipo de biomas (convirtiéndose de paisajes de gran exuberancia a potreros y pastizales) lo cual lleva a la pérdida tanto de los recursos e información genética, así como del conocimiento tradicional y utilización por el hombre a través del tiempo.

Una idea muy común es que el conocimiento de los usos medicinales tradicionales de las plantas sirve para desarrollar medicamentos de estas mismas (Cox y Balick, 1994). Sin embargo, cuando se realizan estudios controlados para corroborar las propiedades terapéuticas que la gente le atribuye a las plantas, los resultados no siempre son tan exitosos. Es por ello que en esta tesis se hace énfasis en la relación que puede haber entre conocimiento tradicional y el conocimiento científico sobre el uso medicinal de las especies vegetales de la reserva.

Para comprobar científicamente un efecto farmacológico, una de las estrategias, es aislar uno o varios compuestos, analizar su estructura química, y demostrar su actividad biológica. Dado el gran número de compuestos químicos en las plantas, y los numerosos efectos sugeridos por la etnobotánica, es recomendable enfocarse en un grupo químico ejemplar y un taxón en particular. Aquí se seleccionó el grupo de los alcaloides, ya que tienen efectos farmacológicos y toxicológicos interesantes (por ejemplo, la morfina de *Papaver somniferum*, o la vincristina de *Catharanthus roseus*). Como grupo vegetal se seleccionó la familia Rubiaceae, porque se tiene conocimiento sobre la presencia de alcaloides de interés farmacológico (por ejemplo, la quinina de *Cinchona officinalis*). Posteriormente el estudio se enfocó en una sola especie *Hamelia patens* (Rubiaceae), ya que presenta una larga lista de usos medicinales tradicionales (entre otros, se usa contra fiebre, tumores, diabetes, enfermedades gastrointestinales y malaria).

ANTECEDENTES

Desde el punto de vista biológico, los bosques tropicales representan el bioma terrestre con mayor riqueza en el mundo. No obstante que cubren tan sólo el 7% de la superficie terrestre, se encuentra en ellos más del 50% de especies de organismos encontrados en el planeta; en cuanto a plantas con flor se refiere, se estima que alrededor del 50% de las 250,000-500,000 especies del mundo se encuentran en este tipo de biomas (Soejarto et al., 1991).

Dada la gran variedad de especies que se encuentran en los bosques tropicales, es de esperarse que éstos representen un gran porcentaje de las aportaciones en cuanto a compuestos bioactivos se refiere. La gran diversidad de especies significa alta diversidad genética, lo que se traduce en una elevada variedad química (Ricker y Daly, 1998); sin embargo, el potencial de dichos ecosistemas para la aportación de drogas medicinales no ha sido del todo determinado, y no se puede aún dar respuesta satisfactoria acerca de la contribución medicinal de los bosques tropicales (Soejarto y Farnsworth, 1989). Hasta ahora se ha considerado que, a pesar de que una gran parte de las especies de plantas con flores de todo el mundo se encuentran distribuidas en este tipo de bosques, tan sólo una pequeña porción de ellos han sido estudiados con propósitos medicinales (Soejarto et al., 1991).

Soejarto y Farnsworth en 1989 observaron que se encontraban 121 drogas provenientes de plantas vasculares, que eran clínicamente prescritas en todo el mundo y que provenían de aproximadamente 92 especies de plantas. De estas 92 especies, 39 eran originarias de los bosques tropicales, produciendo 47 de las 121 drogas en el mercado mundial. Según los datos del mercado estadounidense, normalmente sólo son utilizadas 23 de las 47 drogas provenientes de plantas de bosques tropicales, lo cual representa el 20% del total de las 121 drogas.

Esto no quiere decir que realmente sea tan pobre la contribución de estos ecosistemas a la farmacología. Es necesario considerar que se habla de los medicamentos que circulan ya en el mercado mundial y no de las formas medicinales tradicionales en las que se emplean localmente las plantas, me refiero a los tés, pomadas, infusiones, entre otros. Sin embargo, en algunos países, como Alemania, muchas de las preparaciones tradicionales tienen tal importancia en la actualidad que se encuentran incluidas en la Farmacopea (Ricker y Daly, 1998).

A todo esto hay que agregar que el desarrollo de cualquier medicamento para el mercado internacional implica costos y esfuerzos enormes que en general solamente las grandes compañías como BASF, Bayer o Glaxo-Wellcome pueden realizar. Se ha estimado que los costos de producción de un fármaco desde su descubrimiento hasta su introducción en el mercado son de 94 millones de dólares por droga para una compañía privada y 449 millones de dólares a la sociedad completa; además, no puede pasar inadvertido el tiempo que implica la investigación y descubrimiento de nuevos fármacos, en donde se necesitan alrededor de 9 a 12 años desde el descubrimiento hasta que el nuevo medicamento pase todas las pruebas de laboratorio, pruebas clínicas, y los requerimientos de agencias reguladoras gubernamentales (por ejemplo la Food and

Drug Administration de los Estados Unidos), para que finalmente llegue al mercado (Mendelsohn y Balick, 1995).

Estrategias de investigación en plantas útiles para la medicina.

Para el estudio de las plantas medicinales a nivel químico o farmacológico se han efectuado varios tipos de acercamientos: 1) plantas seleccionadas al azar, 2) haciendo uso del conocimiento quimiotaxonómico para seleccionar plantas con grupos de compuestos de interés, y 3) aprovechando el conocimiento tradicional (información etnobotánica).

En el primer acercamiento, se hace un rastreo aleatorio de la actividad biológica que puedan tener un número de plantas con respecto a alguna enfermedad. Las plantas que se estudian son sólo aquellas que se encuentren disponibles en el tiempo y lugar de la colecta. En estos estudios el porcentaje de éxito con respecto al número total de plantas estudiadas es relativamente bajo y el número de principios activos que puedan ser aislados o que puedan llegar a ser medicamentos es más bajo aún. En este tipo de acercamiento se trata de asegurar que las plantas (extractos o compuestos) que serán estudiadas más a fondo presenten desde el inicio efectos farmacológicos que puedan ser valiosos para su utilización posterior.

Como ejemplo de este tipo de acercamiento podemos citar el estudio del Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos, en donde se hizo un rastreo de la actividad anticancerígena de 35,000 especies vegetales de diferentes regiones florísticas. Del total, tan solo el 10% mostró actividad, ya sea en la inhibición del crecimiento tumoral, en el alargamiento de la vida de ratones leucémicos o bien, mostraron actividad citotóxica *in vitro* (Geran et al., 1972, citado en Spjut, 1985). Sin embargo, como resultado de esta investigación, diversos productos naturales son ahora fármacos anticancerígenos bien conocidos (por ejemplo el taxol, la vincristina y la vinblastina).

Otro tipo de acercamiento es el que toma en cuenta las características y relaciones quimiotaxonómicas de una especie o grupo de especies, es decir, si se conoce la clase de compuestos químicos presentes en alguna planta que pertenece a una categoría taxonómica en particular y que está presente en un lugar determinado, entonces, se puede suponer la presencia del mismo tipo de compuestos en otra planta perteneciente a la misma categoría taxonómica y que, tal vez, se encuentra en otro lugar.

Como ejemplo de este segundo tipo de acercamiento, podemos mencionar los estudios que se han realizado en diferentes especies del género *Taxus* (como *Taxus baccata* de Europa), para la búsqueda del taxol o compuestos relacionados, después de haber sido aislado de la especie *Taxus brevifolia* del noroeste de Estados Unidos y la frontera con Canadá (Ricker y Daly 1998).

Otra de las estrategias de investigación para el estudio de las plantas medicinales, consiste en aprovechar la información etnomédica disponible para realizar análisis más profundos del uso medicinal o de las propiedades medicinales que tradicionalmente un pueblo le atribuye a las plantas (Ricker y Daly 1998; Bejar et al., 2000). A partir de dichos estudios se pueden realizar análisis fitoquímicos o farmacológicos que permitan conocer las sustancias que funcionan como los principios activos de alguna planta y

que actúan de manera terapéutica o tóxica en el organismo. Estos estudios llamados etnofarmacológicos han permitido el desarrollo de varios medicamentos utilizados en la medicina científica. Por ejemplo, los salicilatos de *Salix alba* L. (sauce) que posteriormente dieron origen a la síntesis del analgésico conocido como ácido acetilsalicílico de las aspirinas (Weissmann G., 1991; Cox y Balick, 1994). Otro ejemplo es el desarrollo de ansiolíticos con base en las estirilpironas (o kava pironas) de *Piper methysticum* (kava), esta especie tiene larga historia de uso tradicional como sedante ritual en las islas del Pacífico (Piscopo, 1997).

Las sustancias obtenidas a partir del estudio de las plantas pueden servir como "moldes" para la síntesis del mismo tipo de compuestos en el laboratorio. Tal es el caso de los estudios del sistema nervioso periférico llevados a cabo con compuestos de origen vegetal y de los cuáles se han originado estudios sobre el mecanismo de acción de la acetilcolina como neurotransmisor y se han descubierto sustancias que funcionan como antagonistas de su mecanismo de acción (Ricker y Daly, 1998).

Sin embargo, no todas las sustancias encontradas pueden llegar a ser medicamentos como tal, porque esto implica, que la nueva sustancia tiene un mejor efecto que las ya existentes, es más fácil de obtener o sintetizar y que el costo de su producción es más bajo que las que se encuentran en el mercado (Ricker y Daly, 1998). En contraste, recientemente diversos laboratorios farmacéuticos, como Farnasa-Schawbe, han desarrollado fitofármacos empleando extractos complejos que han sido valorados química y farmacológicamente gracias a los notables avances en química analítica y farmacología contemporánea.

Los alcaloides y la familia Rubiaceae

Una gran cantidad de las especies de plantas utilizadas como medicinales deben sus propiedades a los efectos fisiológicos causados por los alcaloides, para los cuales, se han propuesto varias definiciones. Hasta ahora la más aceptada es la definición propuesta por Pelletier (1983): *Un alcaloide es un compuesto orgánico cíclico que contiene nitrógeno en un estado de oxidación negativo y su distribución se encuentra limitada entre organismos vivos.* El principal problema en la definición de un alcaloide radica en la variedad de estructuras químicas y en las actividades biológicas que estos suelen tener. En otra definición dada por Bruneton (1995), además de las características dadas por Pelletier, agrega: *son más o menos básicos y tienen, a bajas concentraciones, una significativa actividad farmacológica.* Su naturaleza básica se comprueba, según Bruneton, ya que de esta manera se puede explicar que dichas sustancias presenten algunas reacciones de precipitación con los reactivos generales utilizados para la detección de alcaloides.

Los alcaloides presentan efectos en estructuras subcelulares como membranas y citoesqueleto, efectos en el transporte a través de membranas, acción a nivel de los receptores para transmisores químicos endógenos, efectos en los ácidos nucleicos y los componentes de la síntesis de proteínas y acción en la inhibición y activación de enzimas (Craker y Simon, 1986).

Los alcaloides no solamente se encuentran en plantas, sino también en algunos animales (por ejemplo, ranas) y microorganismos como bacterias y hongos. Suelen

encontrarse en especial en algunas familias botánicas aunque no sean presentados en todas las especies pertenecientes a ella. En las dicotiledóneas se encuentran particularmente en las familias Apocynaceae, Asteraceae, Fabaceae, Lauraceae, Loganiaceae, Menispermaceae, Papaveraceae, Ranunculaceae, Rubiaceae, Rutaceae, y Solanaceae. En las monocotiledóneas se encuentran en las familias Amaryllidaceae y Liliaceae (Pelletier, 1983). Dentro de éstas, la familia de las rubiáceas tiene relevancia pues ha aportado varios tipos de alcaloides de importancia medicinal, ritual y comercial, a continuación mencionaremos algunos de ellos.

La familia Rubiaceae comprende alrededor de 7,000 especies distribuidas en 500 géneros. Aunque es una familia más o menos cosmopolita, la mayoría de las especies son tropicales. Además de los usos ornamentales de las rubiáceas, éstas son bien conocidas como productoras de café, quinina e ipecac (Schultes y Raffauf, 1990).

Algunos autores afirman que 150 de los aproximadamente 5500 alcaloides ya identificados provienen de especies pertenecientes a la familia Rubiaceae (Obregón, 1997).

Uno de los alcaloides mejor estudiados de esta familia es la quinina, proveniente de algunas especies del género *Cinchona*. Después de observar su uso por los indígenas del Perú para el tratamiento de la malaria, el compuesto llamado quinina fue aislado de la corteza por los europeos. Posteriormente mediante el empleo de la quinina como compuesto modelo, se sintetizaron medicamentos antimalaria y, actualmente, la quinina todavía se utiliza como medicamento de último recurso (Ricker y Daly, 1998).

Otro de los géneros que ha sido ampliamente estudiado en cuanto a su contenido de alcaloides es el género *Uncaria* el cual contiene especies con gran importancia medicinal tradicional. En 1952 se dio a conocer la presencia del alcaloide Rincofilina en hojas de *Uncaria guianensis*. En 1974 se identificaron otros alcaloides de *Mitragyna* Korth, *Nauclea* L. y *Uncaria* Schreb. entre los cuales se encontraba la Angustina. Entre 1974 y 1975 por medio de cromatografía en capa fina se identificaron algunos alcaloides oxindólicos como Rincofilina, Isorincofilina (oxindol-tetracíclicos), junto con sus N-óxidos. También en este ensayo se identificaron la Hirsuteína, Hirsutina, Dihidrocorinanteína y la Mitrafilina que es un alcaloide propio de la familia Rubiaceae descubierto anteriormente en el género *Mitragyna*. La Pteropodina y la Isopteropodina han sido aisladas de *Uncaria tomentosa* y *U. homomalla*. Se han hecho estudios farmacológicos para evaluar la actividad de los extractos de algunas especies como *Uncaria tomentosa* en donde atribuyen la actividad inmunoestimulante de los extractos etanólicos a su contenido de alcaloides del tipo oxindol. La Hirsutina y la Isorincofilina presentan un efecto gangliobloqueador, además de que la Hirsutina inhibe la contracción de la musculatura estriada. La rincofilina produce la estimulación del útero, funciona como antipirético e hipotensivo y la Mitrafilina presenta un efecto diurético (Obregón, 1997).

OBJETIVOS

El principal objetivo de esta tesis consiste en estudiar el uso medicinal de las especies vegetales de la reserva de la Universidad Nacional Autónoma de México en Los Tuxtlas, Veracruz, tanto desde la perspectiva del conocimiento tradicional, como del conocimiento científico, intentando establecer un puente entre ambos acercamientos.

Los objetivos en particular son:

1. Elaborar un listado de las especies de plantas con uso medicinal, existentes en la reserva de biología tropical de los Tuxtlas en Veracruz, a partir de una revisión bibliográfica.
2. Estimar el grado de conocimiento químico que se tiene de dichas especies mediante revisión bibliográfica.
3. Realizar un rastreo de alcaloides en 14 especies con uso medicinal de la familia Rubiaceae de Los Tuxtlas, por el método de cromatografía en capa fina (CCF).
4. Aislar e identificar los alcaloides de *Hamelia patens* Jacq. var. *patens* (Rubiaceae) por métodos cromatográficos y espectroscópicos, respectivamente.
5. Evaluar la actividad citotóxica de los extractos de *Hamelia patens* Jacq. var. *patens* (Rubiaceae).

ÁREA DE ESTUDIO

La reserva de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" en el estado de Veracruz comprende 640 hectáreas de "selva alta perennifolia" (según la clasificación de Miranda y Hernández X., 1963). Esta categoría corresponde al tipo de vegetación descrito como bosque tropical perennifolio por Rzedowski (1978), "tropical rain forest" propuesto por Richards (1952), y "tropical wet forest" de Holdridge (1967); y es uno de los nueve tipos de vegetación que se encuentran presentes en la región de los Tuxtlas según Sousa (1968) (Ibarra-Manríquez et al., 1997).

La reserva se encuentra localizada entre los 95°04' y 95°09' de longitud oeste, y los 18°34' y 18°36' de latitud norte en la vertiente este del volcán San Martín Tuxtla. Ocupa un terreno inclinado cuya altitud varía entre los 150 m en su lado este, hasta aproximadamente 650 m en su lado oeste. El área de la estación está cubierta mayoritariamente por selva alta perennifolia, aunque existen algunas variantes de la misma, como la selva mediana en el cerro El Vigía y la selva alta sobre pedregal, hacia el oeste de la reserva. En gran parte los alrededores están convertidos en potreros o acahuales, excepto hacia el flanco oeste, el cual está cubierto por selva que se extiende hasta el volcán San Martín (Dirzo et al., 1997).

Dado que la selva tropical perennifolia de las zonas cálido-húmedas de México constituye el límite norte de este tipo de ecosistemas, la región de Los Tuxtlas es el punto más boreal de su distribución. La selva de los Tuxtlas es por lo tanto un área exclusiva en la cual se encuentran especies afines tanto a las regiones tropicales como a las regiones boreales. La reserva de la UNAM en Los Tuxtlas también es la región tropical más conocida de México y uno de los seis sitios neotropicales más estudiados desde el punto de vista biológico en Latinoamérica (Dirzo, 1997).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se dividió en varias etapas: en la primera, se hizo una revisión bibliográfica para obtener un listado de las plantas con uso medicinal tradicional existentes en la reserva de Biología Tropical de los Tuxtlas en Veracruz, así como la evaluación de su conocimiento químico. En la segunda etapa, se hizo un rastreo de los alcaloides para 14 especies de la familia Rubiaceae del listado elaborado en la primera fase del estudio. Finalmente se realizó un análisis químico más detallado de los alcaloides de *Hamelia patens* y una prueba de citotoxicidad para los extractos de la misma especie.

Primera etapa: Elaboración del listado de plantas medicinales de la reserva de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" en Veracruz.

- 1- Se hizo la revisión de literatura etnobotánica y se comparó con el listado florístico de la reserva (Ibarra-Manríquez y Sinaca, 1995, 1996). Se revisaron en total 18 fuentes (entre libros, artículos y revisiones) y 3 tesis de licenciatura.
- 2- Se realizó una consulta a la base de datos: Dictionary of Natural Products (1998) para saber que plantas presentaban reportes de estudios químicos o farmacológicos.
- 3- Se revisó la colección de plantas medicinales del mercado de Sonora (D.F.) del Dr. Robert Bye (Jardín Botánico, UNAM), para saber cuales plantas medicinales de Los Tuxtlas se encuentran a la venta en el mercado.

Segunda etapa: Las rubiáceas medicinales de la reserva.

Colecta de material vegetal (Familia Rubiaceae).

Se colectaron 14 especies de rubiáceas medicinales de la reserva de Los Tuxtlas en el mes de Abril de 1999. Las especies colectadas fueron: *Borreria ocyroides* (Burm. f.) DC., *Crusea calcephala* DC., *Crusea hispida* (Mill.) B. L. Rob., *Genipa americana* L., *Hamelia patens* Jacq. var. *patens* (colecta B, tabla 1), *Posoqueria latifolia* (Rudge) Ruiz et. Pav., *Psychotria chiapensis* Standl., *P. flava* Oerst. ex. Standl., *P. macrophylla* Ruiz et. Pav., *P. papantlensis* (Oerst.) Hemsl., *P. veracruzensis* Lorence et Dwyer., *Randia pterocarpa* Lorence et Dwyer., *Rondeletia buddleioides* Benth. y *Rondeletia galeottii* Standl. La identificación de las especies estuvo a cargo de Miguel Sinaca Colín de la Reserva de Los Tuxtlas y Francisco Ramos del Instituto de Biología.

Extracción y detección de alcaloides (Rubiaceae).

Para la extracción y detección de alcaloides se utilizaron exclusivamente hojas de cada especie. El material vegetal fue secado a la sombra, molido y pesado. Se preparó un extracto rico en alcaloides siguiendo el método descrito en Wagner (1984): se humedece 1 g de material con 1 ml de solución de hidróxido de amonio al 10%, se extrae agitando por 15 minutos a 60°C con 15 ml de metanol, se filtra y se aplica al cromatofolio.

Para la detección de alcaloides, se utilizó Cromatografía en placa fina (CCF). La fase estacionaria utilizada fueron Cromatofolios (Merck) de 0.25 mm. de espesor de

20x20 cm. GF₂₅₄ (con indicador fluorescente al UV). Después de probar la fase móvil sugerida por Wagner (acetato de etilo-metanol-agua 100:13.5:10), se observó que la mayoría de los extractos no se separaban de manera adecuada; por lo tanto, se prepararon mezclas de disolventes alternativas para cada especie. La Tabla 1 muestra la fase móvil más adecuada en la CCF para el extracto de cada especie. Después de desarrollar la placa cromatográfica se registró el número de manchas positivas para alcaloides en cada especie y el R_f para cada mancha.

Tabla 1. Fase móvil utilizada en CCF para la detección de alcaloides en 14 especies de rubiáceas.

NOMBRE DE LA ESPECIE	FASE MÓVIL UTILIZADA EN CCF
<i>Borreria ocyroides</i> (Burm. f.) DC.	MeOH
<i>Crusea calocephala</i> DC.	CH ₂ Cl ₂ -acetona (3.5:1.5)
<i>Crusea hispida</i> (Mill.) B. L. Rob.	CH ₂ Cl ₂ -acetona (8:2)
<i>Geniipa americana</i> L.	CH ₂ Cl ₂ -acetona (4:1)
<i>Hamelia patens</i> Jacq. var. <i>patens</i>	CH ₂ Cl ₂ -acetona (8:2) Hexano-acetato de etilo (6:4)
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Ruiz et. Pav.	Wagner ¹ , CH ₂ Cl ₂ -acetona (8:2, 5:5, 3:7)
<i>Psychotria chiapensis</i> Standl.	CH ₂ Cl ₂ -acetona (4:1)
<i>P. flava</i> Oerst. ex. Standl.	Wagner ¹ , CH ₂ Cl ₂ -acetona (8:2)
<i>P. macrophylla</i> Ruiz et. Pav.	CH ₂ Cl ₂ -acetona (2:3)
<i>P. papantlensis</i> (Oerst.) Hemsl.	Wagner ¹ , CH ₂ Cl ₂ -acetona (8:2)
<i>P. veracruzensis</i> Lorence et Dwyer.	AcoEt-MeOH (5:5)
<i>Randia pterocarpa</i> Lorence et Dwyer.	CH ₂ Cl ₂ -acetona (8:2)
<i>Rondeletia galeottii</i> Standl.	Wagner ¹ , CH ₂ Cl ₂ -acetona (8:2, 6:4, 5:5)
<i>Rondeletia buddleioides</i> Benth.	EtOH-AcoEt (1:0.5)

¹ Se refiere al sistema acetato de etilo-metanol-agua 100:13.5:10, sugerida por Wagner (1984).

El revelador específico para alcaloides que se utilizó fue el reactivo de Dragendorff: 10 ml de ácido acético y 1.85 g de nitrato de bismuto en 40 ml de H₂O, más 8.8 g de yoduro de potasio en 20 ml de H₂O (Wagner, 1984). La presencia de alcaloides es detectada en el cromatofolio al revelar manchas que van del color naranja al café, a estas muestras se les denomina "positivas". Como referencia positiva se utilizó una muestra auténtica de estriquina.

Tercera etapa: el estudio de *Hamelia patens* jacq. var. *patens*.

Colecta

En el caso de *Hamelia patens* se realizaron varias colectas que fueron designadas: A, B, C, D y E. La tabla 2 muestra las diferentes colectas utilizadas, el colector, el lugar y la fecha de colecta.

Tabla 2. Colectas de *Hamelia patens*.

COLECTA	COLECTOR	LUGAR DE COLECTA	FECHA
<i>Hamelia patens</i> A	Myrna Mendoza y Gustavo Morales (GM344)	Potrero a orillas de la reserva de Los Tuxtlas.	Octubre, 1998
<i>H. patens</i> B	Pilar Mendoza y Miguel Sinaca	Potrero a orillas de la reserva de Los Tuxtlas.	abril, 1999
<i>H. patens</i> C	Pilar Mendoza y Miguel Sinaca	Ejido Benigno Mendoza, Ver. (Sierra de Santa Marta)	septiembre, 1999
<i>H. patens</i> D	Pilar Mendoza y Miguel Sinaca	Potrero a orillas de la reserva de Los Tuxtlas.	septiembre, 1999
<i>H. patens</i> E	Valentina Carrasco	Reserva de la Biosfera de Huautla, Morelos	Noviembre, 1999

Extracción y detección de alcaloides en *H. patens*.

La extracción y detección de alcaloides en las diferentes colectas de *H. patens* se llevaron a cabo por el método de Wagner (1984) utilizando CCF, tal como fue descrito anteriormente para las rubiáceas.

Aislamiento e identificación de alcaloides.

El aislamiento y la identificación de alcaloides se llevó a cabo en las muestras: *H. patens* colecta "A" y *H. patens* colecta "B"; a continuación se describen los métodos que fueron utilizados para el análisis en cada muestra.

Hamelia patens "A"

1. El extracto se sometió a un procedimiento para eliminar las clorofilas con carbón activado. Para ello el extracto se disolvió en acetato de etilo (42 ml de acetato de etilo por 1 g de extracto) y se le agregó carbón activado (2.6 g de carbón activado por 1 g de extracto); se calentó en "baño maría" (calentando de manera indirecta sin poner directamente al fuego; puede hacerse introduciendo el recipiente del extracto en agua caliente) y se dejaron pasar diez minutos a

partir de la primera ebullición del extracto. Se retiró del baño y se filtró en un embudo Buchner con una capa de celita lavada y con vacío. Se recuperó el filtrado y se concentró en rotavapor. Se confirmó que la mezcla de alcaloides se había recuperado por cromatografía en capa fina (CCF). El carbón que quedó en el embudo se lavó varias veces con acetato de etilo, con el fin de recuperar la mayor cantidad de la mezcla de alcaloides.

2. El extracto sin clorofilas se sometió a Cromatografía en Columna (CC) para intentar separar los alcaloides. En esta técnica, el extracto (440 mg) se preadsorbió en celita en una proporción 1:5. Como fase estacionaria se utilizó sílica gel en una proporción 1:30 (sílica gel 60, 0.2-0.5, Merck) Se eluyó cambiando la polaridad gradualmente con una mezcla de hexano, acetato de etilo y metanol en diferentes proporciones (de 9:1:0 hasta 0:1:9). De la CC se obtuvieron 96 fracciones.
3. Las fracciones 25 a 30 eluidas con hexano-acetato de etilo (7:3), al ser analizadas por CCF (utilizando la misma mezcla de disolventes como fase móvil), presentaron el mismo patrón con 3 manchas positivas para alcaloides con Rf de 0, 0.3 y 0.5, por tal motivo se reunieron y posteriormente fueron analizadas por Cromatografía de gases acoplada con Espectrometría de Masas (CG-EM).
4. Para la identificación de los alcaloides de *H. patens* A, se utilizó la técnica de Cromatografía de gases acoplada con Espectrometría de Masas. Para ello se utilizó un Cromatógrafo de gases Nermag Riber 1010, conectado por un sistema multimedia de datos al espectrógrafo de masas en donde se obtuvieron espectros de baja resolución (1200). Las muestras se corrieron con NH₄/Cl.

***Hamelia patens* "B"**

1. El extracto fue sometido al tratamiento para eliminar las clorofilas y posteriormente se separaron sus constituyentes químicos por Cromatografía en Columna de acuerdo a los procedimientos descritos en los incisos 1 y 2 para *H. patens* A. Para la CC se utilizaron 5.98 g del extracto sin clorofilas (sílica kiesegel 60).
2. De la CC se obtuvieron 300 fracciones. Las fracciones 72 a la 214 eluidas con una mezcla de hexano-acetato de etilo (7:3), al ser analizadas por CCF (utilizando hexano-acetato de etilo 6:4 como fase móvil) se observaron 4 manchas positivas para alcaloides con Rf de: 0, 0.2, 0.3 y 0.6. Dichas fracciones se reunieron y fueron sometidas a Cromatografía en Placa Fina Preparativa (CCFp).
3. Para la cromatografía en placa fina preparativa (CCFp) se utilizaron Cromatofolios de 2.0 mm. de espesor de 20x20 cm. (Merck) como fase estacionaria y hexano-acetato de etilo 6:4 como fase móvil. Una vez desarrollada la cromatoplaça, se dejó secar y se reveló una orilla con Dragendorff. Se observaron cuatro zonas que contenían alcaloides, cada una de estas se removió con una espátula junto con el adsorbente y se extrajeron con acetato de etilo.

Finalmente se filtró al vacío sobre papel filtro obteniendo una solución que se concentró en rotavapor.

4. El material obtenido de las cuatro fracciones de CCFp fue tratado para eliminar ceras. Para ello cada fracción se impregnó en celita y se colocó en una minicolumna (en una pipeta Pasteur) empacada con sílica gel 60 G para cromatografía en capa fina (Merck), eluyendo inicialmente con hexano e incrementando gradualmente la cantidad de acetato de etilo; finalmente se eluyó con metanol. Las cuatro fracciones obtenidas fueron concentradas en rotavapor y posteriormente se redisolviéron en una mezcla de diclorometano y acetato de etilo (1:1) para inducir la cristalización. De la fracción número 3 (contando de la base de la cromatoplaaca hacia arriba) se obtuvieron unos cristales en forma de agujas finas incoloras que posteriormente fueron identificados por resonancia magnética nuclear de protón (RMN¹H), espectrometría de masas por impacto electrónico (EMIE), espectros de infrarrojo y ultravioleta como el alcaloide oxindólico Isopteropodina (ver resultados). En el caso de la resonancia magnética nuclear de protón (RMN¹H) se utilizó un espectrómetro Varian Gemini 2000 de 200 MHz. En el caso de los espectros de infrarrojo (IR) se utilizaron los espectrofotómetros Perkin Elmer 283-B y Nicolet FT-JR 5 SX. Los espectros de ultravioleta (UV) se obtuvieron con un espectrofotómetro Perkin Elmer 552, y la espectrometría de masas por impacto electrónico (EMIE) se realizó en un espectrómetro Hewlett-Packard 5985-B.

Pruebas de citotoxicidad con extractos de *Hamelia patens*

Estas pruebas se llevaron a cabo en el laboratorio de pruebas biológicas del Instituto de Química de la UNAM y se utilizaron los extractos de las diferentes colectas de *Hamelia patens* (colectas "A", "B", "C", "D" y "E"). Se hicieron ensayos de citotoxicidad mediante el método de sulforrodamina B (Skehan *et al.*, 1990). Los extractos se probaron a una concentración de 100µg/ml. Las líneas celulares utilizadas fueron: células de carcinoma de cervix humano Hella (ATCC CCL2), Carcinoma epidermoide de laringe humano Hep-2 (ATCC CCI 23) y células de leucemia magaloblásticas K562.

RESULTADOS

Primera etapa

Las plantas medicinales de la reserva de Los Tuxtlas, Veracruz.

Se encontró que el 32.9% de las especies de plantas vasculares presentes en Los Tuxtlas (309 especies de un total de 940), han sido reportadas con usos medicinales tradicionales ya sea a nivel local o en otros estados de la República. Algunas también son empleadas en la medicina tradicional en la región de la Amazonia. Las especies medicinales de Los Tuxtlas se distribuyen en 91 familias y 218 géneros (tabla 3). Las familias mejor representadas son: Asteraceae (34 especies), Piperaceae (16 especies), Euphorbiaceae (14 especies), Rubiaceae (14 especies) y Fabaceae (13 especies). Las especies con mayor número de usos medicinales tradicionales son: *Sambucus mexicana* (109), *Bursera simaruba* (62), *Asclepias curassavica* (61), *Momordica charantia* (48) y *Piper auritum* (48).

El listado completo de las especies medicinales de la reserva de los Tuxtlas se encuentra en el Apéndice 1, el cual, muestra para cada especie, la información sobre la familia botánica, nombre científico y autor de la especie, sinonimia, nombre común, forma de crecimiento y sus usos medicinales tradicionales, incluyendo la forma de empleo.

Tabla 3. Taxa medicinales de la reserva de Los Tuxtlas.

	No. total en la reserva	Medicinales	Porcentaje representado
Especies	940	309	32.9
Géneros	543	218	40.1
Familias	137	91	66.4

En la colección de plantas medicinales del mercado "Sonora" del Distrito Federal del Dr. Robert Bye del Jardín Botánico (UNAM) se encontraron 6 especies, éstas son: *Bursera simaruba* (Burseraceae) y *Talauma mexicana* (Magnoliaceae) las cuales cuentan con información de uso medicinal tradicional en la región de Los Tuxtlas (Sinaca, 1997, información personal), *Bidens odorata* (Asteraceae), *Carica papaya* (Caricaceae) y *Cissus sicyoides* (Vitaceae) que han sido reportadas como medicinales en el estado de Veracruz (Argueta et al., 1994; Aguilar, 1994; Del Amo, 1979) y *Tournefortia hirsutissima* (Boraginaceae) que no ha sido reportada como medicinal en el estado de

Veracruz. Estas especies representan el 1.9 % del total de especies medicinales de la reserva (tabla 4).

Al revisar la base de datos Dictionary of Natural Products, se encontró que 77 especies (esto es el 24.9 % del total de las 309 especies medicinales) cuentan con estudios químicos (tabla 4).

Tabla 4. Porcentaje de géneros y especies con estudios químicos y presentes en el mercado de Sonora (D. F.).

	No. total en la reserva	Con estudios químicos	% representado	Presentes en el mercado	% representado
Especies medicinales	309	77	24.9	6	1.9
Géneros medicinales	218	67	30.7	32	14.7

Los usos medicinales de las rubiáceas de Los Tuxtlas.

Por la gran cantidad de información sobre los usos medicinales de las especies de plantas vasculares presentes en la reserva de Los Tuxtlas (Apéndice 1), y de acuerdo a los objetivos de este trabajo, se analizó la información de las 14 especies de rubiáceas medicinales de la reserva.

Los padecimientos se agruparon en 19 categorías utilizando el esquema de Aguilar (1994) por aparatos y sistemas del cuerpo humano, con algunas modificaciones (anexo 1). En la tabla 5 podemos observar que las categorías con un mayor número de especies incluidas (6 especies cada una) son las que se refieren a "afecciones por animales" y a la categoría "otros". En esta última categoría se incluyen los padecimientos que no pueden definirse con precisión dentro de la medicina científica e incluso algunos términos proceden de idiomas diferentes al español (por ej. cuichí, de *Hamelia patens* y el cha'lam tzotz reportado para *Crusea calocephala*, ver anexo 1). Otras categorías con abundancia de especies utilizadas son "Enfermedades del Aparato Digestivo", "Piel" y "Signos y Síntomas" con cuatro especies cada una.

Tabla 5. Usos medicinales de las rubiáceas de Los Tuxtlas¹.

APARATO O SISTEMA	ESPECIES UTILIZADAS	NÚMERO TOTAL DE ESPECIES UTILIZADAS
Afecciones por animales	<i>Borreria laevis</i> , <i>Geophila macropoda</i> , <i>Hamelia patens</i> , <i>Posoqueria latifolia</i> , <i>Psychotria flava</i> , <i>Psychotria veracruzensis</i>	6
Aparato circulatorio	<i>Crusea calocephala</i> , <i>Hamelia patens</i>	2
Aparato digestivo	<i>Borreria laevis</i> , <i>Crusea calocephala</i> , <i>Genipa americana</i> , <i>Hamelia patens</i>	4
Aparato reproductor femenino	<i>Borreria laevis</i> , <i>Hamelia patens</i> , <i>Psychotria chiapensis</i>	3
Aparato respiratorio	<i>Crusea calocephala</i> , <i>Hamelia patens</i>	2
Aparato urinario	<i>Borreria laevis</i> , <i>Crusea hispida</i> , <i>Hamelia patens</i>	3
Traumatismos	<i>Borreria laevis</i> , <i>Hamelia patens</i>	2
Cultural	<i>Crusea calocephala</i> , <i>Hamelia patens</i>	1
Dental	<i>Genipa americana</i> , <i>Hamelia patens</i>	1
Enfermedades metabólicas	<i>Hamelia patens</i>	1
Otros	<i>Borreria laevis</i> , <i>Crusea calocephala</i> , <i>Genipa americana</i> , <i>Hamelia patens</i> , <i>Psychotria papantlensis</i> , <i>Rondeletia buddleoides</i>	6
Piel	<i>Borreria laevis</i> , <i>Genipa americana</i> , <i>Geophila repens</i> , <i>Hamelia patens</i>	4
infecciones por protozoarios	<i>Borreria laevis</i> , <i>Borreria ocymoides</i> , <i>Hamelia patens</i>	3
signos y síntomas	<i>Borreria laevis</i> , <i>Borreria ocymoides</i> , <i>Crusea calocephala</i> , <i>Hamelia patens</i>	4
Sistema muscular	<i>Crusea calocephala</i> , <i>Hamelia patens</i>	2
Tumores	<i>Hamelia patens</i>	1
Úlceras	<i>Genipa americana</i> , <i>Hamelia patens</i>	2

¹Categorización en base a Aguilar (1994).

Segunda etapa

Detección de alcaloides en 14 rubiáceas medicinales de la reserva de Los Tuxtlas.

En la Tabla 6 se presentan los resultados del análisis de alcaloides de las 14 especies de la familia Rubiaceae por el método de Wagner (1984). Además, se incluye el número de manchas positivas para alcaloides que se observaron en los cromatofolios para cada especie y su Rf; finalmente, en la última columna se indica si hay antecedentes o reportes de alcaloides para la especie y/o el género.

Se detectaron alcaloides en ocho especies: *Crusea calocephala*, *Genipa americana*, *Hamelia patens*, *Psychotria chiapensis*, *P. macrophylla*, *P. veracruzensis*, *Randia pterocarpa* y *Rondeletia buddleoides*. Con excepción de *Hamelia patens*, ésta es la primera vez que se reportan alcaloides en dichas especies. La presencia de alcaloides en los géneros *Crusea*, *Randia* y *Rondeletia* tampoco había sido reportada hasta ahora. En el caso de *Borreria ocymoides* no se definió con claridad el color café o naranja en la cromatoplaque, indicativa de reacción positiva para alcaloides, pero existen reportes de alcaloides para éste género en la literatura (Chapman & Hall, 1998; Poussier, 1988; Raffauf, 1970; Saxton, 1983; Shultes and Raffauf, 1990).

Tercera etapa:

Estudio de los alcaloides de *Hamelia patens*

En la tabla 7 se muestran los resultados del análisis de alcaloides en cinco colectas de *Hamelia patens*. Se detectó la presencia de alcaloides en 4 de las cinco muestras analizadas. Los dos alcaloides de mayor polaridad (Rf=0 y Rf=0.15) están presentes en cuatro de las colectas (*H. patens* "A", "B", "C" y "D"). En *H. patens* "A" y "B" se observó un tercer alcaloide de polaridad media (Rf=0.28). En *H. patens* "B" se detectó la presencia de un cuarto alcaloide que no presenta ninguna de las otras muestras (Rf=0.51). De manera inesperada, en *H. patens* "E" no se detectó ningún alcaloide.

Tabla 6. Detección de alcaloides por CCF en 14 rubiáceas medicinales de la reserva de Los Tuxtlas (utilizando el método de Wagner, 1984).

Especie	Detección de Alcaloides	Número de Manchas	Rf	Reporte de alcaloides en la literatura		
				Gén.	Sp.	Ref.
<i>Borreria ocymoides</i> (Burm. f.) DC.	?	?	—	si	no	18, 55, 58, 62, 63
<i>Crusea calocephala</i> DC.	+	1	0.69	no	no	
<i>Crusea hispida</i> (Mill.) B. L. Rob.	—	0	—	no	no	
<i>Genipa americana</i> L.	+	1	0.62	si	no	18, 58
<i>Hamelia patens</i> Jacq. var. <i>patens</i>	+	3	0.53 0.64 0.65	si	si	18, 63, 8,9,10
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Ruiz et. Pav.	—	0	—	no	no	
<i>Psychotria chiapensis</i> Standl.	+	1	0.6	si	no	18, 58, 63
<i>P. flava</i> Oerst. ex. Stand l.	—	0	—	si	no	18, 58, 63
<i>P. macrophylla</i> Ruiz et. Pav.	+	1	0.76	si	no	18, 58, 63
<i>P. papantlensis</i> (Oerst.) Hemsl.	—	0	—	si	no	18, 58, 63
<i>P. veracruzensis</i> Lorence et Dwyer.	+	2	0.5 0.84	si	no	18, 58, 63
<i>Randia pterocarpa</i> Lorence et Dwyer.	+	1	0.65	no	no	
<i>Rondeletia galeottii</i> Standl.	—	0	—	no	no	
<i>Rondeletia buddleioides</i> Benth.	+	2	0.7 0.77	no	no	

Los signos + y — indican la presencia o ausencia de alcaloides respectivamente; el signo ? indica una reacción ambigua; en la última columna se indica el número de referencia en la cual se reportan alcaloides en los diferentes géneros y especies.

Tabla 7. Detección de alcaloides en extractos de Metanol de diferentes colectas de *Hamelia patens* por CCF¹

colecta alcaloide	<i>H. patens</i> A	<i>H. patens</i> B	<i>H. patens</i> C	<i>H. patens</i> D	<i>H. patens</i> E
1 (Rf=0)	+	+	+	+	-
2 (Rf=0.15)	+	+	+	+	-
3 (Rf=0.28)	+	+	-	-	-
4 (Rf=0.51)	-	+	-	-	-

¹Wagner, 1984

***Hamelia patens* colecta "B"**

El extracto metanólico de *H. patens* "B" fue sometido a cromatografía en columna, las fracciones 25-30 (cf. materiales y métodos), se reunieron por ser similares al ser analizadas por cromatografía en placa fina y posteriormente se separaron sus constituyentes químicos por cromatografía en placa fina preparativa. De ésta última se obtuvieron cuatro fracciones. De la fracción número tres se obtuvo un alcaloide puro en forma de agujas finas incoloras, el cual en CCF presentó un Rf=0.28. De acuerdo con sus datos espectroscópicos se identificó como la isopteropodina (I). Dichos datos se compararon con los reportados en la literatura para este compuesto (Gary M. *et al.*, 1986) encontrándose que son prácticamente idénticos.

Los espectros de Resonancia Magnética Nuclear de protón de las tres fracciones restantes indicaron que presentan alcaloides del tipo oxindólico, sin embargo, por tratarse de mezclas complejas no se caracterizaron sus constituyentes.

En el siguiente recuadro se muestran las características del alcaloide identificado como Isopteropodina, se muestran los datos obtenidos de los espectros de RMN¹H, EMIE e IR, así como las características físicas del compuesto obtenido. Posteriormente se muestra el espectro de RMN¹H (espectro No. 1) donde se indican las asignaciones para cada señal así como la estructura del alcaloide, se muestran también dos ampliificaciones del mismo espectro (espectros 2 y 3) y finalmente se muestra el espectro de EMIE (espectro No. 4).

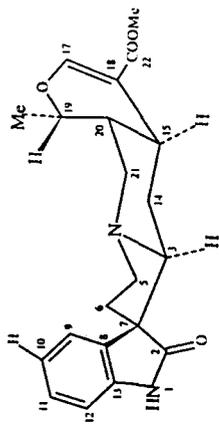
ISOPTEROPODINA

Cristales: agujas finas incoloras; p. f. 202-205 °C (reportado: 205-206 °C, Martín et al., 1986) ; **Cristaliza en:** CH₂Cl₂-AcoEt (1:1); **IR** ν max (CHCl₃): 3261 (NH), 3436 (OH), 2927 (C-H), 1716 (C=O ester), 1625 (C=O, amida); **RMN¹H** 200 MHz CDCl₃/TMS, δ ppm (Hz): 7.41 s (1H) H₁₇; 7.29 td (J=0.85, 8.1, 1H) H₁₀; 7.18 td (J=1.4, 7.6, 1H) H₁₁; 7.04 dd (J=1.1, 7.4, 1H) H₉; 6.83 d ancho (J=7.2, 1H) H₁₂; 4.33 q (J=6.3 y 10.4, 1H) H₁₉; 3.60 s (3H) Me₂₃; 3.283 dd (J=2, 11.8, 1H) H_{21 β} ; 3.20 m (1H) H_{5 β} ; 2.55 dd (J=2.3 y 7.04, 1H) H₃; 2.42 m (4H) H_{5 α} , H_{6 β} , H_{14 α} , H_{21 α} ; 1.98 m (1H) H_{6 α} ; 1.56 obscurecido por H₂O (2H) H_{15 α} , H_{20 α} ; 1.41 d (J=6.28 3H) Me₁₈; 0.88 m (1H) H_{14 α} . **EMIE** (70 EV.) MZ (%): 368 (M⁺ C₂₁H₂₄N₂O₄, 100%), 353 (M⁺-Me, 5%), 351 (M⁺-OH, 8%), 337 (C₂₀H₂₁N₂O₃, 7%), 309 (3%), 267 (7%), 223 (C₁₂H₁₇NO, 67%), 208 (15%), 180 (14%), 69 (35%).

ESPECTRO No. 1
 RMN¹H de la Isopteropodina
Hamelia patens colecta "B"

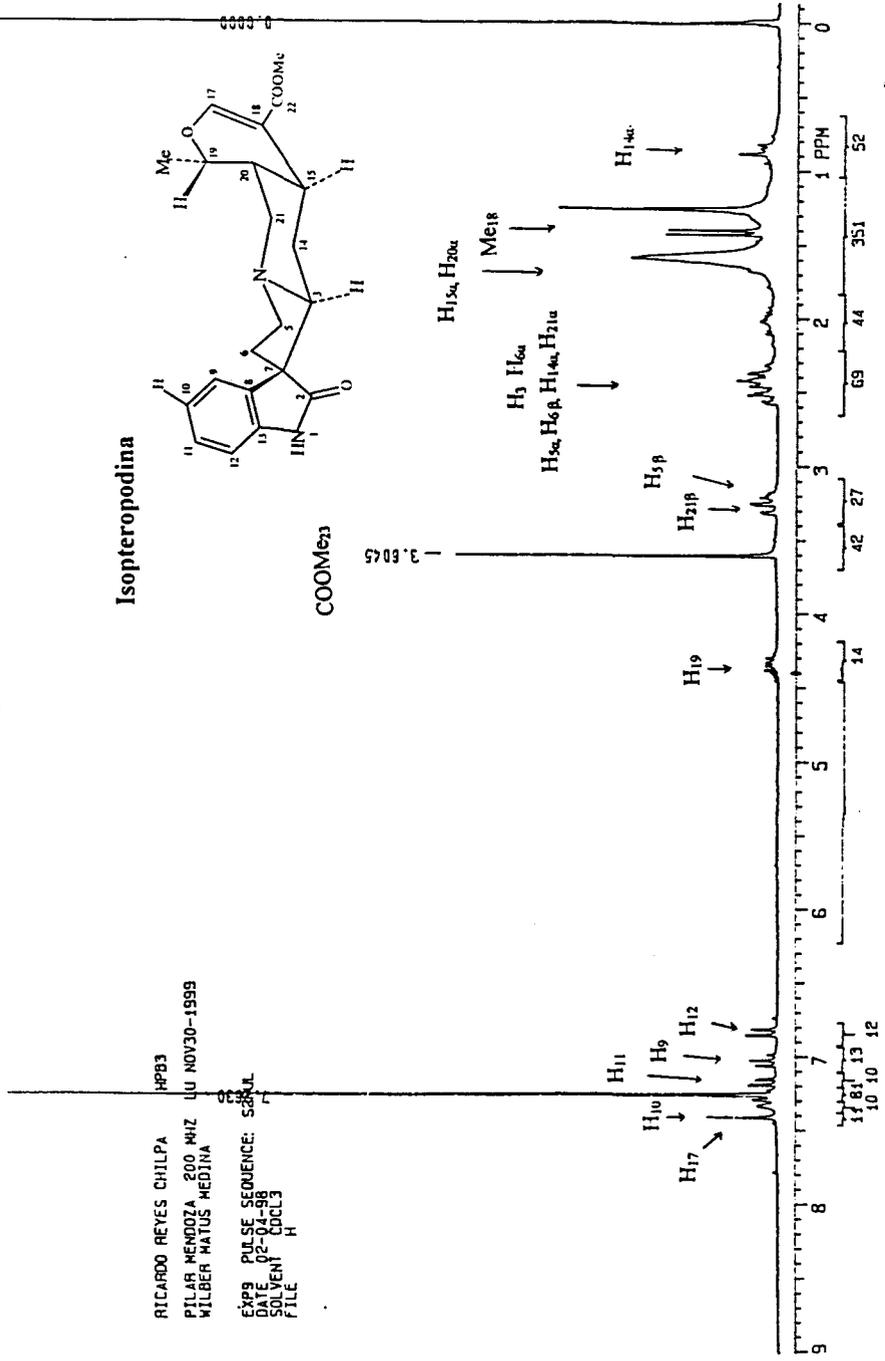
RICARDO REYES CHILPA
 PILAR MENDOZA 200 MHz
 WILBER HATUO MEDINA
 HPB83
 LU NOV30-1999
 EXP9 PULSE SEQUENCE: zgpg30
 DATE 02-04-98
 SOLVENT CDCL3
 FILE H

Isopteropodina



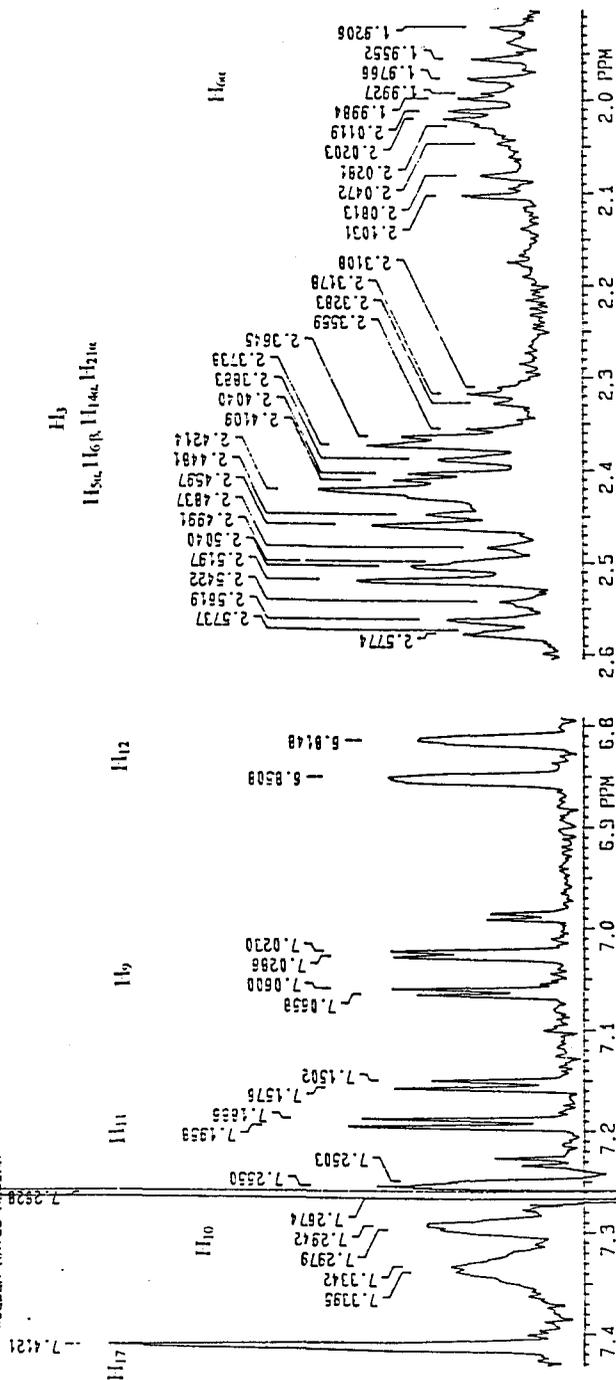
COOMe₂₃

3.6045



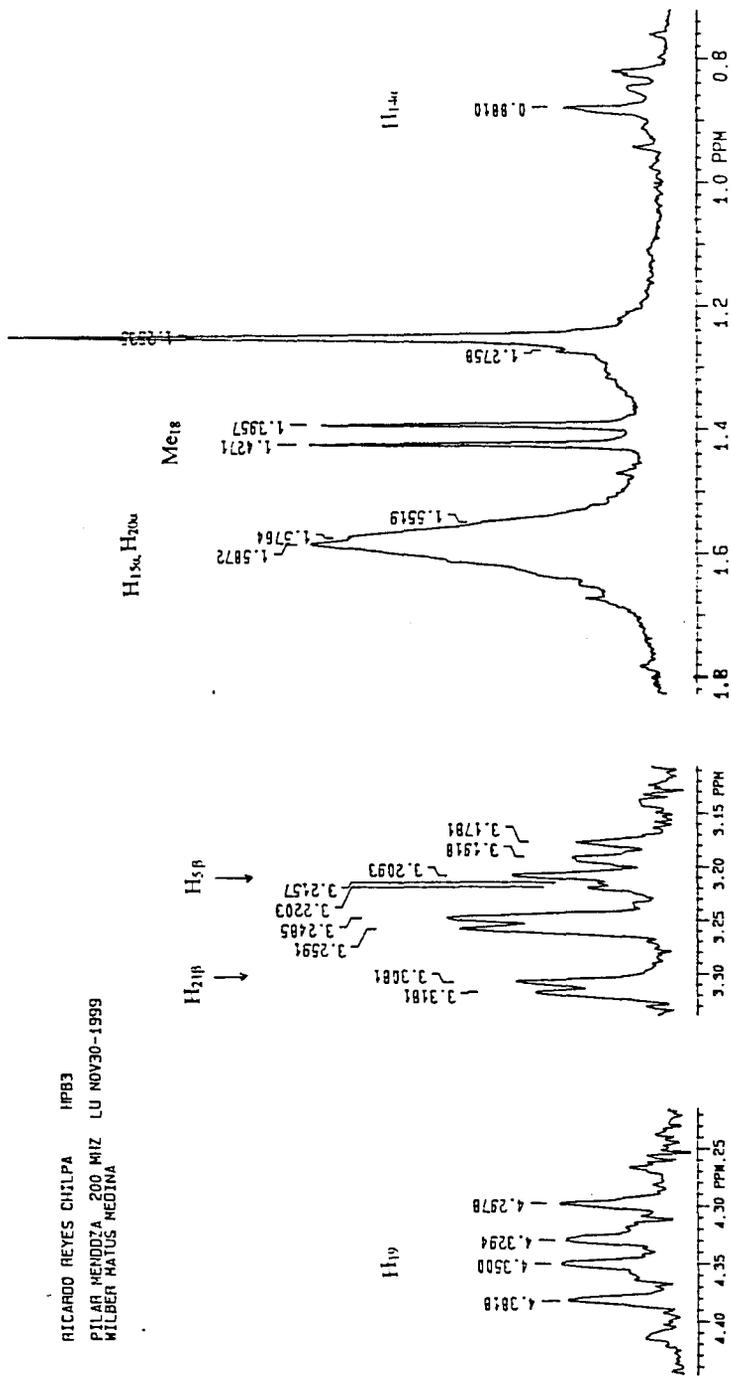
ESPECTRO No. 2
RMN¹H de la Isotriptopodina (Amplificación)
Hamelia patens colecta "B"

RICARDO REYES QUILPA IPD3
 PILAR MENDOZA 200 MHZ LU NOV30-1999
 WILBER RUIZ MENDOZA



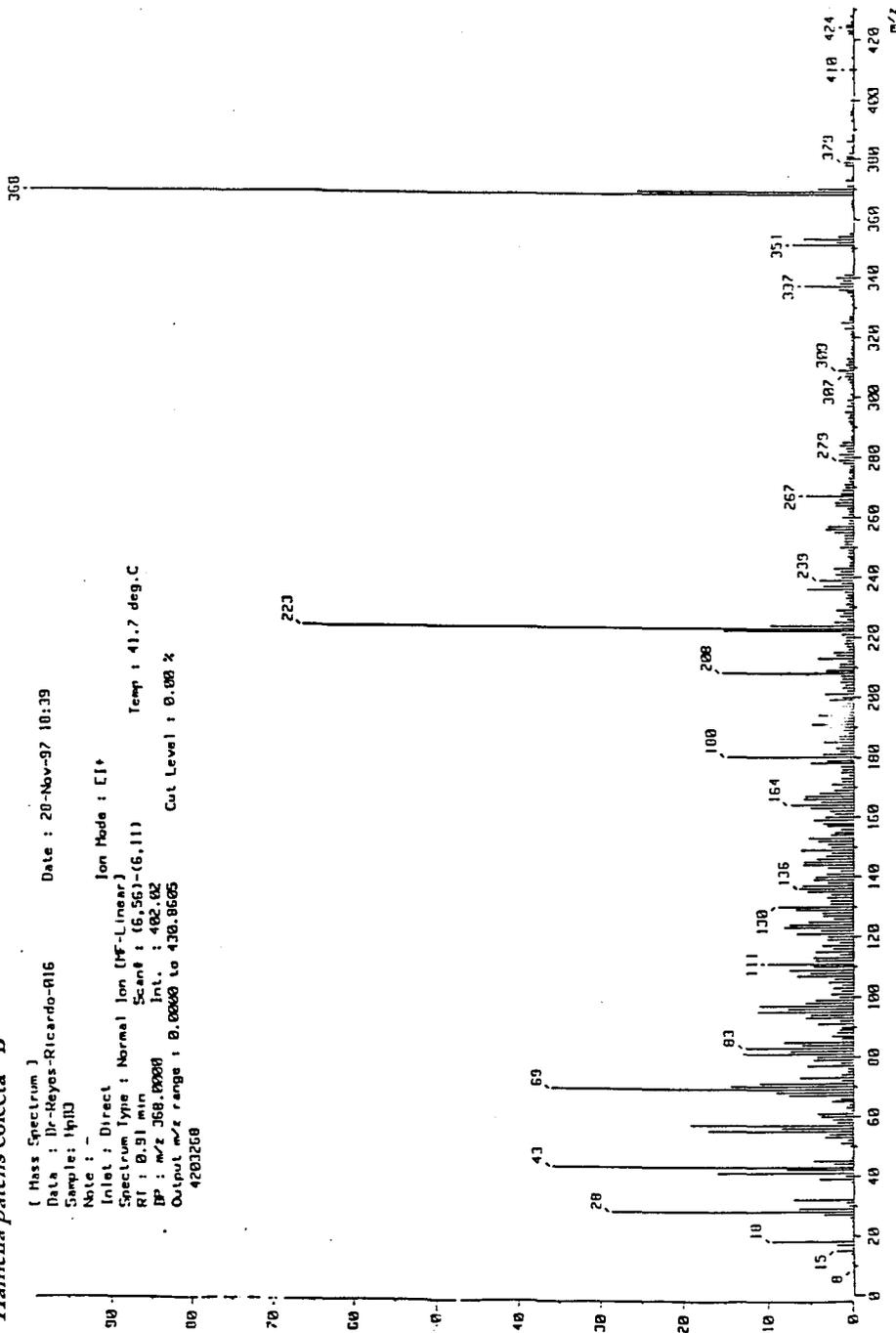
ESPECTRO No. 3
RMN¹H de la Isoteropodina (Amplificación)
Hamelia patens colecta "B"

RICARDO REYES CHILPA HPB3
 PILAR MENDOZA 200 MIZ LU NOV30-1999
 MILBER MATOS MEDINA



ESPECTRO No. 4. Espectrometría de masas de la Isopteropodina *Hamelia patens* colecta "B"

(Mass Spectrum)
Date : 20-Nov-97 18:39
Sample: 1p103
Note : -
Inlet : Direct
Ion Mode : EI+
Spectrum Type : Normal Ion (W-L-Linear)
RF : 0.91 min Scans : (6,56)-(6,11)
Temp : 41.7 deg.C
BP : m/z 368,0000 Int. : 492.02
Output m/z range : 0.00000 to 430.8565
Cut Level : 0.00 %
4203268

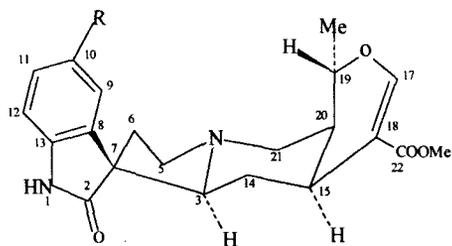


***Hamelia patens* colecta "A"**

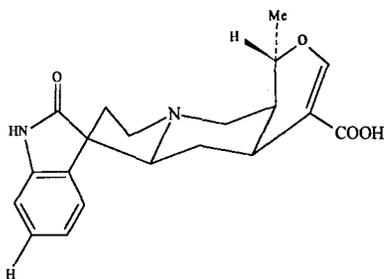
El extracto de metanol, fue sometido a Cromatografía en Columna. Las fracciones 25-30 eluidas con hexano-acetato de etilo 7:3 se reunieron por ser similares al ser analizadas por cromatografía en placa fina (cf. materiales y métodos). Dicho material presentó dos manchas con $R_f=0.15$ y $R_f=0.28$, correspondientes a las ya observadas en el extracto completo (tabla 7).

El espectro de RMN 1H de las fracciones 25-30, sugirió que se trataba de una mezcla de alcaloides, uno de los cuales era la Isopteropodina. No obstante, las señales correspondientes a H-10 (δ 7.29 td, $J=0.85$ y 8.1), H-21 $_{\beta}$ (δ 3.28 dd, $J=2.0$ y 11.8) y H-21 $_{\alpha}$ (δ 2.42 m) de la Isopteropodina aparecían con una definición muy pobre. Al analizar las fracciones 25-30 por Cromatografía de Gases acoplada con Espectrometría de Masas (espectro N. 5), se encontró que realmente se trataba de una mezcla de cinco alcaloides oxindólicos, los cuales ordenados de mayor a menor abundancia son: **isopteropodina** (peso molecular 368), **palmirina** (pm. 398), **rumberina** (pm. 384), **maruquina** (pm. 354) y el **alcaloide "A" *sic.*** (pm. 382) (Gary et al., 1986; Borges del Castillo et al., 1979 y 1981). Todos estos alcaloides poseen un esqueleto idéntico y difieren precisamente en los sustituyentes en las posiciones 10, 21 y 23 (**II, III, IV y V**, Figura 1).

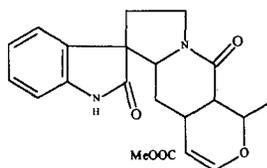
El Anexo 2 muestra las características reportadas en la literatura para los cinco alcaloides identificados en esta muestra.



- | | | |
|-----|---------------------|----------------|
| I | R=H | Isopteropodina |
| II | R=OH | Rumberina |
| III | R=CH ₃ O | Palmirina |



IV Maruquina



V Alcaloide "A"

Figura 1. Alcaloides identificados en *Hamelia patens* colecta "A" por medio de Cromatografía de gases acoplada con Espectrometría de masas (CG-EM).

Espectro No. 5

Cromatografía de gases acoplada con espectrometría de masas (CG-EM)

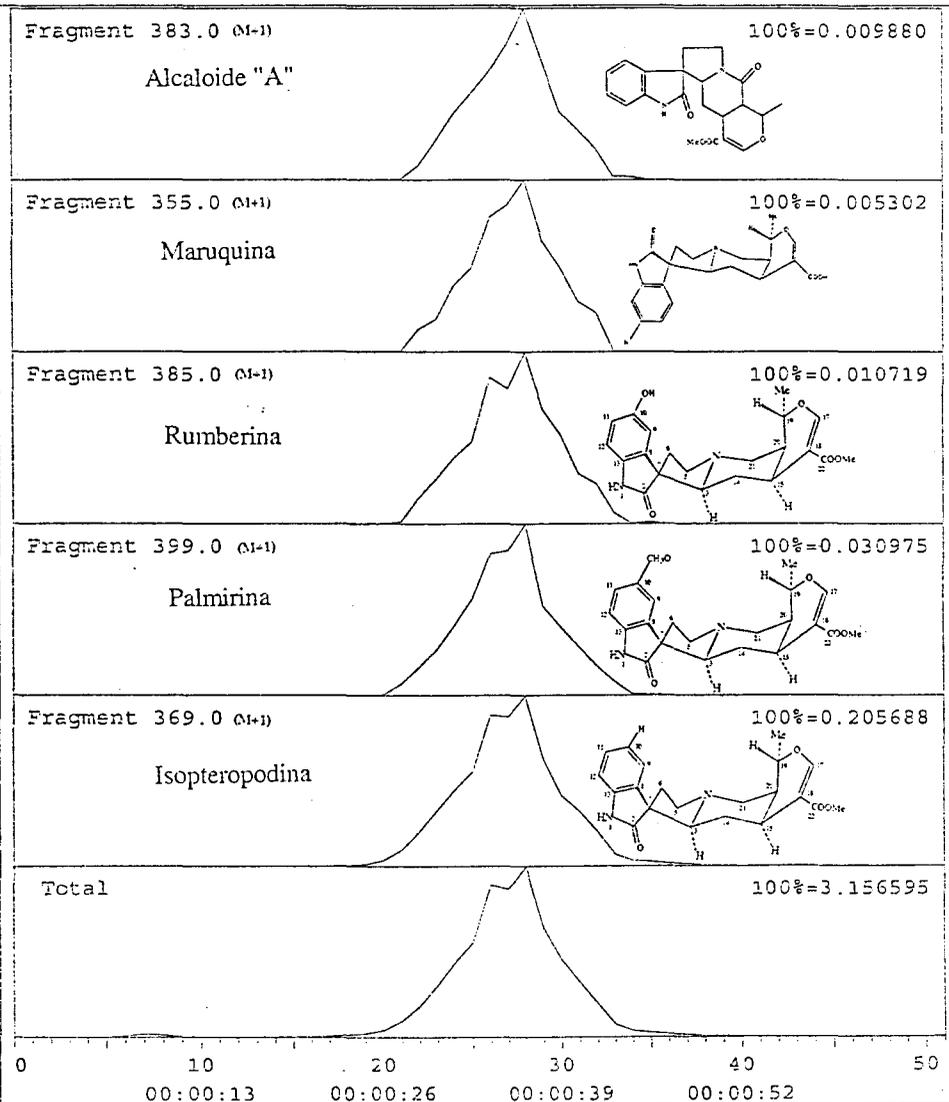
***Hamelia patens* colecta "A"**

Titre: DPE/LASO R10-10 NERMAG ANALYSE DCI NH4 HP25-30

Fichier: f:\jks

Date:31/ 1/80 Heure:16:46:04 Durée:00:01:01 NTS=47

SDA=1 SFA=47 Seuil(T)=0.00 (F)=0.0000 N=0 Mult[Mult[->0]*1



Actividad biológica de los extractos de *Hamelia patens*

Hamelia patens es la especie de rubiácea con mayor cantidad de aplicaciones medicinales tradicionales. Uno de los padecimientos para los cuales se reporta es contra tumores (tabla 5), por lo cual se decidió evaluar la actividad citotóxica de los extractos de diferentes colectas de esta especie. En la tabla 8 se observa que *H. patens* C, inhibió en 84% el crecimiento de la línea celular K 562, mientras que *H. patens* D inhibió la misma línea en un 55%. Un valor similar a este se obtuvo con *H. patens* C sobre células HELA. La línea celular Hep-2 fue en general poco afectada por cualquiera de los extractos (% de inhibición=20 a 38%). Otras combinaciones examinadas no presentaron porcentajes de inhibición relevantes ($\geq 50\%$)

Tabla 8 Inhibición del crecimiento de tres líneas celulares por los extractos de *Hamelia patens*.

LÍNEAS CELULARES COLECTAS	HELA (% DE INHIBICIÓN)	HEP-2 (% DE INHIBICIÓN)	K562 (% DE INHIBICIÓN)
Hp A	38	24	46
Hp B	30	20	42
Hp C	54	38	84
Hp D	49	36	55
Hp E	NR ¹	NR ¹	16

¹NR= No realizado

DISCUSIÓN

El principal objetivo de esta tesis consistió en estudiar el uso medicinal de las especies vegetales de la reserva de la Universidad Nacional Autónoma de México en Los Tuxtlas, Veracruz, tanto desde la perspectiva del conocimiento tradicional, como del conocimiento científico, intentando establecer un puente entre ambos acercamientos. Para tal propósito, se revisó la información etnomédica, encontrando que 309 de las 940 especies (32.9%) de plantas vasculares de la reserva de la Estación de Biología Tropical de la Universidad Nacional Autónoma de México en Los Tuxtlas, Veracruz, reciben usos medicinales en México o en el Neotrópico (cf. Tabla 3 y Apéndice 1). Dicha cifra equivale al 9.9% de flora medicinal nacional estimada en 3103 especies (Argueta et al., 1994). Llama la atención, que este autor estima en 325 especies (10.4%) la contribución del Bosque Tropical Perennifolio a la flora medicinal de México, este número es similar al encontrado para las plantas medicinales de Los Tuxtlas.

En la reserva de Los Tuxtlas las especies vegetales con usos medicinales son casi el doble comparadas con aquellas que tienen usos no-medicinales (esto es frutales, maderables, comestibles, entre otros) y que en su conjunto ascienden a 163 especies (19%, cf. Ibarra-Manríquez et al., 1997). Estos resultados apoyan la idea de que los bosques tropicales por su alta diversidad de especies poseen gran potencial medicinal.

Hasta donde sabemos este es el primer inventario sobre las plantas medicinales de la reserva de Los Tuxtlas de la UNAM y proporciona un panorama de su conocimiento a nivel "nacional"; sin embargo resulta interesante determinar que tan utilizadas son dichas especies a nivel local. Existen algunos estudios sobre la flora medicinal de la región, especialmente del pueblo de Balzapote, Veracruz, localizado a 3 km de la reserva (Pérez-Salicrup, 1992; Gómez-Campos 1980; Gispert y Gómez-Campos, 1986 y Álvarez, 1997). Al revisar estos trabajos, es posible señalar que un número muy reducido de plantas vasculares de la reserva son empleadas con fines medicinales en dicha localidad. Por ejemplo, Gispert y Gómez-Campos (1986) contabilizaron 18 especies, mientras que Álvarez (1997) solo reportó 31 especies. Así mismo, en el mercado de San Andrés Tuxtla se encuentran principalmente plantas medicinales del estado de Puebla, pero no de las selvas cercanas (Sinaca, 1997 comunicación personal).

¿Cómo se explica que sean tan bajas estas cifras? Una de las respuestas estaría directamente relacionada con la historia de las comunidades localizadas en la región de Balzapote: prácticamente ninguna tiene su origen en la misma. Los pobladores de Balzapote fueron inicialmente originarios de la región sureste del estado de Veracruz (Soyata, Ohuilapan, Catemaco y Montepío), y paulatinamente se incorporaron colonos del centro (Misantla, Naolinco y Las Minas) y del norte (Chicontepec, Temapache y Poza Rica), así como del noroeste del estado de Puebla (Zihuateutla, Zacatlán) (Gispert y Gómez Campos, 1986). Esto implica que una gran cantidad de tradiciones se fueron mezclando y en estas no necesariamente incluían las plantas que se encuentran en la región de Los Tuxtlas. Además, por la drástica transformación que ha experimentado la zona (de Selva Tropical a Potreros), hoy en día se ha desarrollado una cultura

"ganadera" con mayor acceso a medicamentos de la industria farmacéutica, por tanto existe poca necesidad de mantener una medicina tradicional basada en plantas de la región.

Varios autores también han señalado que el porcentaje de utilización de especies vegetales con fines medicinales no está directamente relacionado con la abundancia y variabilidad de los recursos presentes en cada ecosistema y varía de acuerdo con las zonas geográficas, cultura y tradición. Por ejemplo, Caballero y Mapes (1985) reportan que los Purépechas de Michoacán aprovechan 230 especies (46%) de las 500 especies que se encuentran en su región, mientras que los Tzeltzales de Chiapas aprovechan 1,000 (10%) de las aproximadamente 10,000 especies presentes en sus territorios.

Algunas plantas medicinales presentes en la reserva de Los Tuxtlas son comercializadas y pueden encontrarse en el mercado "Sonora" en la Ciudad de México. En la colección de plantas medicinales del Dr. Bye del Jardín Botánico (Instituto de Biología, UNAM) solamente se encontraron 6 especies, esto es el 1.9% del total de especies medicinales de la reserva de la UNAM. Estas son: *Bidens odorata*, *Tournefortia hirsutissima*, *Bursera simarouba*, *Carica papaya*, *Talauma mexicana* y *Cissus sicyoides*. Solamente dos especies: *Bursera simarouba* y *Talauma mexicana* cuentan con información de uso medicinal tradicional en la región de Los Tuxtlas (Sinaca, 1997).

A fin de saber que tan conocidas son las plantas medicinales de la reserva de Los Tuxtlas, desde el punto de vista químico se consultó la base de datos Dictionary of Natural Products (Chapman & Hall 1998). Se encontró que sólo 77 especies (24.9%) de las 322 especies medicinales cuentan con información química. Dicho porcentaje es el doble en comparación con las estimaciones del Instituto Nacional Indigenista (INI) en 1994 (Argueta et al., 1994; Bye et al., 1995) donde sólo 349 de 3103 especies medicinales mexicanas (11.2%) cuentan con estudios químicos. Adicionalmente, el INI encontró que sólo 280 especies (9.0%) tienen reportes de estudios químico-farmacológicos. Esto sugiere que las plantas medicinales de la reserva son más conocidas desde el punto de vista químico que las plantas medicinales mexicanas en general. Tal hecho podría deberse al creciente interés en las especies de las selvas tropicales, a sí como a la amplia distribución geográfica de las especies de Los Tuxtlas.

Dada la importancia farmacológica y tóxica de los alcaloides, se llevó a cabo un rastreo de alcaloides en 14 especies con uso medicinal de la familia Rubiaceae de Los Tuxtlas, por el método de cromatografía en capa fina (CCF). Es conocido que la familia Rubiaceae contiene especies con alcaloides clínicamente importantes: por ejemplo, emetina, cefaelina y psicotrina de *Cephaelis ipecacuanha* (Brot.) Tussac y *C. acuminata* Karsten; quinina y quinidina de *Cinchona calisaya* Weddell, *C. officinalis* L. y *C. pubescens* Vahl; yohimbina de *Pausinystalia johimbe* (Schumann) Beille; además de la cafeína y otros alcaloides de *Coffea arabica* L., *C. canephora* Pierre ex Fröhner y *C. liberica* W. Bull ex Hiern (Ricker y Daly, 1998).

Por medio de cromatografía en capa fina, se confirmó la presencia de alcaloides en *Crusea calocephala*, *Genipa americana*, *Hamelia patens*, *Psychotria chiapensis*, *P. macrophylla*, *P. veracruzensis*, *Randia pterocarpa*, *Rondeletia buddleioides*, sin embargo, *Crusea hispida*, *Posoqueria latifolia*, *Psychotria flava* y *Rondeletia galeotii* no presentaron alcaloides. En el caso de *Borreria ozymoides* los resultados fueron ambiguos. La existencia de alcaloides en los

géneros *Crusea*, *Randia*, *Rondeletia*, así como en las especies *Genipa americana*, *Psychotria chiapensis*, *P. macrophylla*, y *P. veracruzensis* no está reportado en la literatura (cf. tabla 6).

Nuestros resultados indican que los alcaloides pueden estar presentes o no en especies diferentes del mismo género. Este es el caso de *Crusea*, *Psychotria* y *Rondeletia*. Pero incluso tal fenómeno ocurre en muestras diferentes de la misma especie, como es el caso de *Hamelia patens*. Una de las colectas (*Hamelia patens* "E", de Morelos) no presentó alcaloides, aunque otras cuatro colectas (*Hamelia patens* "A"- "D" de la reserva de la UNAM y de Santa Martha en la región de Los Tuxtlas) tenían alcaloides fácilmente detectables. Sería interesante saber si dicha variabilidad es fenológica o geográfica.

Finalmente se profundizó el estudio químico en *Hamelia patens*. Por medio de Cromatografía de Gases acoplada con Espectrometría de Masas, se identificaron los alcaloides isopteropodina, palmirina, rumberina, maruquina y alcaloide "A" *sic*. Estos alcaloides ya se habían reportado para *H. patens* (Borges del Castillo et al., 1979, 1981 y Gary et al., 1986). Estos autores no especifican la procedencia de su material vegetal. La isopteropodina, además, se aisló y se identificó por medio de resonancia magnética nuclear de protón.

Los alcaloides encontrados en *Hamelia patens* son del tipo oxindólico. Se sabe que este tipo de alcaloides presentan efectos tóxicos o farmacológicos (Kingston y Sami, 1979; Quetin-Leclercq, 1994; Keawpradub et al., 1997; Lewin, 1995; Mukhopadhyay et al., 1981; Misra et al., 1996; Kanatani et al., 1985; Lee K et al., 1999) como son:

- 1) Disminución de la actividad locomotora (Sakakibara, 1999);
- 2) actividad citotóxica contra diferentes líneas celulares: para el sistema P-388, L-1210; contra las líneas celulares cancerosas MOR-P y COR-L23; (Kingston y Sami, 1979; Quetin-Leclercq, 1994; Keawpradub et al., 1997; Lewin, 1995; Mukhopadhyay et al., 1981; Misra et al., 1996);
- 3) efectos antiespasmódicos, hipotensores, efectos preventivos en el desarrollo de úlceras gástricas, efectos antiaritmicos (Ozaki, 1989);
- 4) actividad antinociceptiva (Nakamura et al., 1999; Matsuda et al., 1997);
- 5) propiedades psicotrópicas, ansiolíticas y sedativas (Soulimani et al., 1997);
- 6) actividad contra *Trypanosoma cruzi* (Cavin et al., 1987);
- 7) acción sobre el sistema nervioso central (Reinhard, 1999; Shimada Y, Goto, 1999);
- 8) provocan bradicardia (Mok et al., 1992);
- 9) estimula la producción de linfocitos (Keplinger et al., 1999);
- 10) y muestran actividad contra hongos, levaduras y dermatofitos patógenos al hombre (Quetin-Leclercq et al., 1995).

Por el momento estas propiedades no se han reportado para los alcaloides de *H. patens*.

La información etnomédica disponible para *Hamelia patens* indica 42 usos medicinales (Apéndice 1) entre estos: contra tumores. Se ha señalado que los extractos acuosos (de tallos y hojas), alcohólicos (tallos) y cetónicos (hojas) de *H. patens* presentan propiedades citostáticas utilizando el hongo *Neurospora crassa* (López et al., 1979).

También se ha reportado actividad antibacteriana en los extractos acuosos, alcohólicos y cetónicos de dicha especie (Jiménez et al., 1979).

Como se indicó antes, algunos alcaloides oxindólicos presentan efectos citotóxicos, lo cual posiblemente podría explicar el uso de *Hamelia patens* contra malaria y tumores. En las pruebas de citotoxicidad realizadas, el material de las colectas C y D mostraron alta inhibición del crecimiento de las líneas celulares K562 y HELA (más del 50%). En estas dos colectas se encontraron dos registros positivos para alcaloides por CCF, con lo cual no se descarta la posibilidad de que dichos alcaloides estén involucrados en la posible acción antitumoral de *H. patens*.

En conclusión, la reserva de Biología Tropical de Los Tuxtlas en Veracruz tiene un gran potencial medicinal desde el punto de vista etnobotánico. Sin embargo, investigar química y farmacológicamente cada una de las 309 especies medicinales de la reserva, resulta una actividad compleja y laboriosa. Por lo tanto, se requiere de estrategias adecuadas para la selección de las especies a estudiar. Es necesario tomar en cuenta diversos factores, como por ejemplo, la información etnomédica disponible, el éxito en las pruebas de actividad biológica en laboratorio y la variedad intraespecífica de compuestos químicos. Es decir, es importante distinguir por un lado especies de plantas con valor por su apreciación tradicional, y por el otro especies con efectos farmacológicos aparentes y científicamente comprobables.

LITERATURA CITADA

1. **Aguilar, A., Camacho, J., Chino, S., Jácquez, P., y López, M., 1994.** *Herbario medicinal del Instituto Mexicano del Seguro Social: información etnobotánica.* Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), México D.F., México. 253 pp.
2. **Aguilar, A., Camacho, J., Chino, S., Jácquez, P., y López, M., 1996.** *Plantas medicinales del herbario del IMSS: cuadros básicos por aparatos y sistemas del cuerpo humano.* Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F., México. 218 pp.
3. **Álvarez, M. A. 1997.** *Estudio etnobotánico de las plantas medicinales presentes en los huertos familiares en la comunidad de Balzapote, Veracruz.* Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Biología. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.
4. **Argueta, A., Cano, L., y Rodarte, M., 1994.** *Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana, tomos I, II y III.* Instituto Nacional Indigenista (INI), México D.F., México.
5. **Arvigo, R y Balick M., 1993.** *Rainforest remedies. One hundred healing herbs of Belize.* Lotus Press. Twin Lakes WI.
6. **Barrett, B.** *Medicinal plants of Nicaragua Atlantic coast.* Economic botany 49 (1) pp. 8-20, 1994.
7. **Bejar, E., Reyes, R., y Jiménez M., 2000.** *Bioactive compounds from selected plants used in XVI century, Mexican traditional medicine.* en: Studies in Natural Products Chemistry. Atta-ur-Rahman (ed). Elsevier Science Publisher. Amsterdam (in press).
8. **Borges del Castillo, J., Manresa, M., Martín, J., Pascual, C., y Rumbero, A., 1979.** *Two new oxindole alkaloids isolated from Hamelia patens Jacq.* Tetrahedron Letters No. 34, pp.3197-3200.
9. **Borges del Castillo, J., Manresa, M., Martín, J., Rodríguez, F., y Vázquez, P. 1979.** *Otros dos nuevos alcaloides oxindólicos de la Hamelia patens Jacq.* Anales de Química, Serie. C, Vol. 76 p.294.
10. **Borges del Castillo, J., Manresa, M., Martín, J., Rodríguez, F., y Vázquez, P. 1981.** *Flora salvadoreña V. Estudio de los alcaloides de la Hamelia patens Jacq.* Anales Química, Serie. C, Vol. 78 p.180.
11. **Bruneton, J., 1995.** *Pharmacognosy, Phytochemistry and Medicinal Plants.* Lavoisier Tec & Doc. Paris.
12. **Bye, R., Linares, E. y Estrada, E., 1995.** *Biological diversity of medicinal plants in Mexico, en: Phytochemistry of medicinal plants.* Edited by John T. Arnason et al., Plenum press, New York. pp. 65-81.
13. **Caballero, J., Toledo, V., Argueta, A., Aguirre, E., Rojas, P., y Wicon, J., 1978.** *Estudio botánico de la región del Río Uxpana, Ver.* No. 8. Flora útil o el uso tradicional de las plantas. *Biótica* 3(2) : 103-144.
14. **Caballero, J. y Mapes, C., 1985.** *Gathering and subsistence patterns among the purepechas indians of Mexico.* Journal of ethnology 5 (1): 31-47.

15. **Cavin, J., Krassner, S., y Rodríguez, E.,** 1987. *Plant-derived alkaloids active against Trypanosoma cruzi*. Journal of Ethnopharmacology Jan Feb; 19(1): 89-94.
16. **Cox, P. y Balick, M.,** 1994. *The ethnobotanical approach to drug discovery*. Scientific American, pp. 60-65 (June).
17. **Craker, L., y Simon, J.,** 1986. *Herbs, Spices and Medicinal Plants: Recent advances in Botany, Horticulture, and Pharmacology*. Vol. 1. Board Editors U.S.A.
18. **Chapman & Hall,** 1998. *Journal of natural products on CD Rom*.
19. **Del Amo, S.,** 1979. *Plantas medicinales del estado de Veracruz*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB). Xalapa, Veracruz.
20. **Díaz, J L.,** 1976. *Usos de las plantas medicinales de México*. Monografías científicas No. 11. Instituto Mexicano para el estudio de las plantas medicinales A. C. publicaciones científicas, México, D. F.
21. **DIF,** 1987. *Medicina tradicional de Tabasco*. Serie Cultura popular 1. DIF Tabasco. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División académica de ciencias básicas (biología) ciudad Sierra.
22. **Dirzo, R., González, S., y Vogt, R. C.,** 1997. *Historia Natural de Los Tuxtlas*. Ed. Universidad Nacional autónoma de México., México, 647 pp.
23. **Gary, E. M., Redhika, S., y Maktoob, A.,** 1986. *Isolation of isopteropodine from the marine mollusk Nerita albicincta: establishment of the structure via two dimensional NMR techniques*. Journal of natural products. Vol 49 (3) 406-411 (may-jun).
24. **Geran, R., Greenberg N., Macdonald M., Schumasher A. y Abbott B.** 1972. *Protocols of screening chemical agents and natural products against animal tumors and other biological systems*. 3rd. Edition. cancer chemotherapy Rep., Part 3(3):1-103.
25. **Gispert, M. y Gómez, A.,** 1986. *Plantas medicinales silvestres: el proceso de adquisición, transmisión y colectivización del conocimiento vegetal*. Biotica, Vol. 11, número 2.
26. **Gómez, A.,** 1980. *Conocimiento y uso de las plantas medicinales de la selva alta perennifolia en un asentamiento humano (Balzapote, Ver.)*. Tesis licenciatura, biología. Fac. Ciencias, UNAM, México, D. F.
27. **Grenand, P; Moretti, C., y Jaquemin, H.,** 1987. *Pharmacopées traditionnelles en Guyane. Créoles, Palikur, wayapi*. Ed. l'Orstom. Paris.
28. **Hersch-Martínez, P.** 1997. *Medicinal plants and regional traders in Mexico: physiographic differences and conservational challenge*. Economic Botany 51: 107-120.
29. **Ibarra-Manríquez G., Ricker M., Angeles, S., Sinaca, S., y Sinaca M.,** 1997. *Useful plants of the Los Tuxtlas, rainforest (Veracruz, México): considerations of their market potential*. Economic Botany 51:362-376.
30. **Ibarra-Manríquez, G. y Sinaca S.,** *Lista florística comentada de la Estación de Biología tropical "Los Tuxtlas", Veracruz, México*. Revista de Biología Tropical. 43 (1-3): 75-115, 1995; 44(1): 41-60, 1996; 44(2): 427-447, 1996.
31. **Jiménez C A., Rojas, N., y López, A.,** 1979. *Contribución a la evaluación biológica de plantas cubanas. VI*. Revista Cubana de Medicina Tropical 31: 45-51 (enero-abril).
32. **Kanatani, H., Codá H., Yamasaki, K., Hotta, I., Nakata, Y., Segawa T., Yamanaka, E., Aimi, N., Sakai, S.,** 1985. *The active principles of the branchlet and*

- book of *Uncaria sinensis* Oliv. examined with a 5-hydroxytryptamine receptor binding assay. J Pharm Pharmacol 37 (6): 401-4 (Jun).
33. Keawpradub, N., Houghton P., Eno-Amoquaye, E., y Burke P., 1997 Activity of extracts and alkaloid of thai *Alstonia* species against human lung cancer cell lines. *Planta med* 63 (2): 97-101 (Apr.)
 34. Keplinger, K., Laus, G., Wurm, M., Dierich M., y Teppner, H., 1999. *Uncaria tomentosa* (Willd.)DC.- ethnomedical use and new pharmacological, toxicological and botanical results. *J Ethnopharmacol* 64(1): 23-34 (Jan).
 35. Kingston DG, Sami SM. Cytotoxicity of modified indole alkaloids, 1979 *J Pharm Sci* 68 (11): 1403-5 (Nov).
 36. Lee K., Zhou B., Kingston, D., Vaisberg, A., y Hammond, G., 1999. Bioactive indole alkaloids from the bark of *Uncaria guianensis*. *Plant med* 65(8): 759-60 (Dec)
 37. Lewin G., 1995. Citotoxicity of aspidospermane indole alkaloids with a modified tryptamine chain. *J Nat Prod* 58(7):1089-91 (Jul).
 38. Linares, E., Bye, R., y Flores B., 1990. *Tés curativos de México*. Cuadernos del Instituto de biología No. 7. IB-UNAM, México, D. F.
 39. López, A., Rojas, N., y Jiménez C., 1979 *Extractos de plantas con propiedades citostáticas que crecen en Cuba. Parte II*. *Rev. Cub Med Trop.* 31: 105-111, (mayo-agosto)
 40. Martínez, M., 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. Fondo de cultura económica. México.
 41. Martínez, M., 1989. *Las plantas medicinales de México*. Ed. Botas, México, D. F.
 42. Martínez, M. A., Evangelista, V., Mendoza, M., Morales, G., Toledo, G., y Wong, A., 1995. *Catálogo de plantas útiles de la sierra norte de Puebla, México*. Cuadernos del instituto de Biología No. 27. IB-UNAM, México, D. F.
 43. Mata, M., 1983. *Estudio etnobotánico de las plantas medicinales entre los Zoque-Popoluca de Piedra Labrada, Veracruz*. Tesis licenciatura, biología. ENEP-Iztacala. México, D. F.
 44. Matsuda H., Wu JX., Tanaka, T., Linuma, M., y Kubo, M., 1997. Antinociceptive activities of 70% methanol extract of *evodiae fructus* (fruit of *Evodia rutaecarpa* var. *bodinieri*) and its alkaloidal components. *Biol Pharm Bull*; 20(3): 243-8 Mar.
 45. Mendelsohn R., y Balick, M., 1995. *The Value of Undiscovered Pharmaceuticals in Tropical Forests*. *Economic Botany* 49 (2) pp.223-228.
 46. Misra N., Ultra, R., y Kumar, S., 1996. *Enzymology of indole alkaloid biosynthesis in Catharanthus roseus*. *Indian J Biochem Biophys* 33 (4): 261-73 Aug.
 47. Quetin-Leclercq J., Favel, A., Balansard, G., Regli, P., y angenot L., 1995. *Screening for in vitro antifungal activities of some indole alkaloids*. *Planta Med*; 61(5):475-7 Oct.
 48. Mok, JS., Chang, P., Lee, K., Kam, T., y Goh S., 1992. *Intravenous injection of gambirine isolated from Uncaria callophylla B1. ex Korth*. *J Ethnopharmacol*; 36(3): 219-23 Jun.

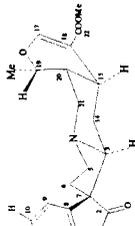
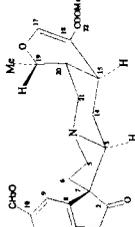
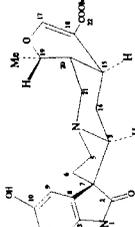
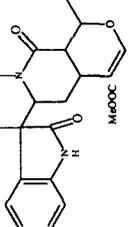
49. Mukhopadhyay, S., Handy G., Funayama, S., y Cordell G., 1981. *Anticancer indole alkaloids of Rhasya stricta*. J Nat Prod 44 (6): 696-700 Nov-Dec.
50. Nakamura, M., Chi, Y., Yan, W., Nakasugi, Y., Yoshizawa, T., Irino, N., Hashimoto, F., Kinjo, J., Nohara, T., Sakurada, S., 1999. *Strong antinociceptive effect of incarvillateine, a novel monoterpene alkaloid from Incarvillea sinensis*. J Nat Prod 62 (9):12934 Sep.
51. Obregón, L., 1997. *Uña de gato, género Uncaria, estudios botánicos, químicos y farmacológicos de Uncaria tormentosa y Uncaria guianensis*. Instituto de fitoterapia americano, 3ª. Ed. Lima, Perú
52. Ozaki, Y., 1989. *Pharmacological studies of indole alkaloids obtained from domestic plants, Uncaria rhynchophylla Miq. and Amsonia elliptica Roem et Schult.* Nipón Yakugiraku Zasshi 94 (1): 17-26 Jul.
53. Pelletier, W., 1983. *Alkaloids. Chemical and Biological perspectives*. Vol 1. Ed by A. William Pelletier. Institute for Natural Products Research. New York.
54. Pérez, D., 1992. *Evaluación de la intensidad de uso de árboles de la selva húmeda en dos comunidades de la región de Los Tuxtlas, Veracruz*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Biología. UNAM. México, D. F.
55. Pousser, J.O., 1988 *Phytochemistry*, No.12
56. Piscopo, G., 1997. *Kava Kava: Gift of the Islands*. Alt Med Rev; 2 (5):355-364.
57. Quetin-Leclercq, J., 1994. *Potential anticancer and antiparasitic indole alkaloids*. J Pharm Belg 49-(3): 181-92 May-Jun.
58. Raffauf, R., 1970. *A handbook of alkaloids and alkaloid-containing plants*. College of pharmacy Northeastern university. Boston.
59. Reinhard, KH., 1999. *Uncaria tormentosa (Willd.) D.C.: cat's claw, uña de gato, or saventaro*. J altern Complement Med 5(2): 143-51 Apr.
60. Ricker, M., y Daly, D., 1998. *Botánica económica en bosques tropicales. Principios y métodos para su estudio y aprovechamiento*. Ed. Diana. México. 293 pp.
61. Sakakibara, I., Terabayashi, S., Kubo, M., Higuchi, M., Komatsu, Y., Okada, M., Taki, K., y Kamei, J., 1999 *Effect on locomotion of indole alkaloids from the hooks of uncaria plants*. Phytomedicine 6 (3): 163-8 Jul.
62. Saxton, J.E., 1983. Chem. Heterocyclic Compd. 25 (47).
63. Schultes, R., y Raffauf, R., 1990. *The healing forest. Medicinal and toxic plants of the Northwest Amazonia*. Historical, Ethno & Economic botany series. Volume 2. Dioscorides press. Portland, Oregon.
64. Shimada, Y., Goto, H., Sakakibara, I., Kubo, M., Sasaki, H., y Terasawa, K., 1999. *Evaluation of the protective effects of alkaloids isolated from the hooks and stems of Uncaria sinensis on glutamate-induced neuronal death in cultured cerebellar granule cells from rats*. J Pharmacol 51 (6): 715-22 Jun.
65. Sinaca, M., 1997. *Medicinal plants species encountered in the Los Tuxtlas reserve* (no publicado).
66. Skejan, P., Storeng, R., Scudiero, D., Monks, A., McMahon, J., Vistica, D., Warren, J., Bokesch, H., Kenney, S., y Boyd, M. 1990. *New colorimetric cytotoxicity assay for anticancer-drug screening*. Journal of the National Cancer Institute. Vol. 82, No. 13 July.

67. Soejarto, D. y Farnsworth, N., 1989. *Tropical rain forests: potential source of new drugs? in: Perspectives in biology and medicine*. University of Chicago. pp. 244-256.
68. Soejarto, D., Gyllenhaal, C., Lewandowsky, C., y Farnsworth N., 1991. *Why Do Medical Sciences need Tropical Rain Forests?*. Transactions of the Illinois State Academic of Science. volume 84, 1 y 2 pp. 65-76.
69. Soto, N., y Sousa, M., 1995. *Plantas medicinales de la cuenca del Río Balsas*. Cuadernos del instituto de biología IB-UNAM. No. 25, México, D. F.
70. Soulimani, R., Younos, C., Jarmouni, S., Bousta, D., Misslin, R., y Mortier, F., 1997. *Behavioural effects of Passiflora incarnata L. and its indole alkaloid and flavonoid derivatives and maltol in the mouse*. J Ethnopharmacol 57 (1): 11-20 Jun.
71. Spuijt, R., 1985. *Limitations of a random screen: Search for new anticancer drugs in Higher Plants*. Economic botany 39 (3) 266-268.
72. Wagner, H., Bladt S. y Zgainski E., 1984. *Plant drug analysis*. Springer-Verlag, New York.
73. Weissmann G., 1991. *Aspirin*. Scientific American. Enero: 58-64, en Ricker, M y Daly D., 1997. *Botánica económica en bosques tropicales. Principios y métodos para su estudio y aprovechamiento*. Ed. Diana. México. 293 pp.

Anexo 1. Padecimientos que se incluyen en las categorización de enfermedades por aparatos y sistemas del cuerpo humano, de acuerdo al sistema propuesto por Aguilar (1994) con algunas modificaciones.

APARATO O SISTEMA (CATEGORÍAS)	PADECIMIENTOS INCLUIDOS
Afecciones por animales	antiparasitario, piquete de víbora, de mosco, repelente, vermífugo, anticrotálico
Aparato circulatorio	hipotensor, hemorragias, purificar la sangre, anemia
Aparato digestivo	diarrea, estreñimiento, dolor de estómago, disentería, abrir el apetito, gastritis, infecciones intestinales
Aparato reproductor femenino	parto, normalizar la menstruación, flujo, sangrado obscuro, esterilidad
Aparato respiratorio	tos, dolor de garganta
Aparato urinario	riñón, mal de orín, dolor de riñones
Traumatismos	golpes, heridas, lesiones, cortadas
Cultural	espanto
Dental	dolor de muela
Enfermedades metabólicas	diabetes
Otros	entapiaduras, paperas, disipela, cha'lam tzotz, purgante, piáns, alforra, venteado, ventado, ataque, malos humores, aprieta las carnes, nacidos, buena suerte, lavatorios, cuichí
Piel	infecciones fúngicas, manchas en la piel, rajadura de la piel, granos, salpullido
infecciones por protozoarios	amibiasis, malaria, paludismo
signos y síntomas	escalofrío, calentura, hinchazón, dolor de cintura, tonificante, piernas hinchadas, dolor de piernas
Sistema muscular	sistema muscular, reumas
Tumores	tumores del estómago, prevenir el cáncer
Úlceras	úlceras

Anexo 2. Alcaloides de *H. patens* y sus características reportadas en la literatura.

ISOPTEROPODINA	PALMIRINA	RUMBERINA	ALCALOIDE A	MARQUINA
 <p>C₂₁H₂₄N₂O₄ p. m. 368 p. f. 205-206 °C Cristaliza en: MeOH [α] _D²⁰-111 (0.1 cloroformo)</p>	 <p>C₂₂H₂₄N₂O₅ p. m. 398,458 p. f. 101-102 °C Cristaliza en: MeOH-H₂O [α] _D²⁰-56.5</p>	 <p>C₂₁H₂₄N₂O₅ p. m. 384,431 p. f. 188-189 °C Cristaliza en: Ciclohexano [α] _D²⁰-48.0</p>	 <p>C₂₁H₂₂N₂O₅ p. m. 382 p. f. 210-212 °C</p>	 <p>C₂₁H₂₄N₂O₅ p. m. 354 p. f. 245-247 °C Cristaliza en: EtOH [α] _D²⁰+ 247 (0.16 EtOH)</p>
<p>UV λ max (MeOH): 242 y 292 nm. IR ν max (CCl₄): 3260 (NH), 1720 (éster C=O), 1630 (amida C=O) cm⁻¹ RMN¹H (CDCl₃/500 MHz): 8.50 s (1H) NH, 7.41 s (1H) H₁₇, 7.28 ddd (J= 7.5, 7.6, 1.1 Hz.) H₁₀, 7.16 ddd (J=7.5, 7.6, 1.1 Hz) H₁₁, 7.02 dd (J=7.5, 1.1 Hz)</p>	<p>UV λ max (EtOH): 312 nm. (ε 2,990), 225 nm (ε 24,900), 220 nm. (ε 30,900). IR ν max (Nujol) 3300 cm⁻¹ (-NH), 1720 cm⁻¹ (-CO.NH), 1690 cm⁻¹ (-CO.NH-). RMN¹H (Acetona-d₆): 9.24 s ancho (1H), 7.37 s (1H), 6.7-7.0 sistema ABC (3H), A 6.82</p>	<p>UV λ max (EtOH) 312 nm. (ε 2,900), 225 nm. (ε 18,100), 227 nm. (ε 12,600). IR ν max (Nujol) 3300 cm⁻¹ (banda ancha, -NH y -OH), 1720 cm⁻¹ (-CO. OR), 1690 cm⁻¹ (-CO. NH-). RMN¹H (Acetona-d₆): 7.39 s (1H), 6.7-7.1 sistema ABC</p>	<p>UV λ max : 209, 242 y 280. IR ν max: 3400, 1730, 1640, 1690. RMN¹H (CDCl₃): 8.8 s ancho (1 H, desaparece con D₂O), 7.3 s (1H), 7.1- 6.8 m (4 H), 3.55 s (3 H), 2.5 s ancho (1 H), 2.5 m (2 H), 1.45 d (6.5, 3H)</p>	<p>UV λ max log ε): 224 (4.42); 255 (4.23) y 295 (3.06). IR ν max: 3600-2500 (banda de -NH- y de OH asociado); 1720 (-CO. OH); 1680 (-CO- NH) y 1620 (doble enlace). RMN¹H (Acetona-d₆): 7.10 s olefínico (1H), 6.80-7.20 m (4H aromáticos), 4.45</p>

<p>H₉, 6.84 dd (J=7.5, 1.1 Hz) H₁₂, 4.34 dq (J=12.5, 6.2 Hz, 1H) H₁₉, 3.60 s (3 H) H₂₃, 3.285 dd (J=10.7, 1.6 Hz 1H) H_{21β} 3.22 m (W 1/2 = 8.6 Hz, 1H) H_{5β}, 2.548 dd (J=12, 2.7 Hz, 1H) H₃, 2.434 m (w 1/2 = 39.7 Hz, 4H) H_{5α}, H_{6β}, H_{14α}, H_{21α}, 1.98 m (w 1/2 = 14.5 Hz 1H) H_{6α}, 1.565 m (w 1/2 = 65.4 Hz 2H) H_{15α} H_{20α}, 1.410 d (J=6.2 Hz 3H) H₁₈, 0.861 q (J=12 Hz 1H) H_{14α}</p>	<p>(J_{AB}=8.35 J_{AC}=0.3), B 6.74 (J_{BC}=2.55), C 6.94, 4.38 m (1H), 3.72 s (3H), 3.54 s (3H), 1.42 d (J=7 Hz 3H)</p>	<p>(3H), A 6.71 (J_{AB}=8.30, J_{AC}=0.4), B 6.63 (J_{BC}=2.52) C 6.88, 4.40 m (1H), 3.56 s (3H), 1.4 d (J=7 Hz 3H)</p>	<p>(Borges del Castillo J., et al., 1979)</p>	<p>(Borges del Castillo J., et al., 1982)</p>	<p>m (1H), 1.45 d (J=7 Hz, 3H)</p>
<p>(Martín, et al, 1986 y Borges del Castillo J., et al., 1982)</p>	<p>(Borges del Castillo J., et al., 1979)</p>	<p>(Borges del Castillo J., et al., 1979)</p>	<p>(Borges del Castillo J., et al., 1982)</p>	<p>(Borges del Castillo J., et al., 1980 y 1982)</p>	<p></p>

Apéndice 1.

**Las plantas medicinales de la selva alta
perennifolia de "Los Tuxtlas", Veracruz**

insectos y mujeres embarazadas, se hierve un ramo doble de hojas y un trozo de corteza de 3 x 15 cm., en dos galones de agua por 10 minutos y se usa en baños (Arvigo y Balick 1993:95).

ANNONACEAE

Malmes depressa (Baill.) R. E. Fr. (En Argueta *et al.*, 1994: *Annona depressa* Baillon; *Gualteria depressa* Safford ex Standley; *Gualteria lephylla* (Donn. Smith) Safford ex Standley; *Gualteria gaumeri* Greenm.), racimillo, árbol. En Quintana Roo y Yuc., se usa el cocimiento de la raíz en forma oral para mal de riñón y como diurético (Argueta *et al.*, 1994:585). Para deshacer cálculos renales se usa el cocimiento de la corteza, en Quintana Roo y Yucatán se utiliza el cocimiento de la raíz en forma oral (Argueta *et al.*, 1994:585). Para la pelagra se dan baños utilizando las hojas estrujadas en agua (Argueta *et al.*, 1994:585). Se usa para diabetes, leucorrea y gonorrea (Argueta *et al.*, 1994:585). Para fiebre, dolor de espalda, reumatismo, enfermedades de la piel e insomnio se utiliza un cuarto de hojas frescas en dos galones de agua por 10 minutos, se deja enfriar un poco y cuando está tibia se baña al paciente (Arvigo y Balick 1993:185). Además, para insomnio, histeria, nervios, cólicos menstruales y dolor de cabeza se hierven nueve hojas frescas en tres tazas de agua por cinco minutos y se sirven (Arvigo y Balick 1993:185).

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Eryngium foetidum L., perejil, herbácea perenne. Se usa romero, alucema, cáscaras de jícara (*Crescentia cujete*), manzanilla (*Mabbanicus arboreus*), semillas de aguacate (*Persea americana*). Se utiliza para "aire", catarro, tos, dolor de oído, mareo, parásitos, "espíritus" y vómito (Barrett, 1994). Para vómito infantil, diarrea y problemas del aparato digestivo se prepara un té con seis hojas hervidas en agua, se deja enfriar por 15 minutos y se toma en dosis de ¼ de taza durante el día (Arvigo y Balick 1993:69). Además, para diarrea se emplean las hojas en cocción administrada de manera oral o por medio de lavados rectales (DIF, 1987; Argueta *et al.*, 1994:445; Martínez, A. *et al.*, 1995; Arvigo y Balick 1993:69). Para asma se ingiere la hoja batida con miel (Argueta *et al.*, 1994:445), también se utiliza la planta completa (Barrett, 1994; DIF, 1987). Para el dolor de estomago se usan las hojas y la planta completa (Barrett, 1994; DIF, 1987). Se utiliza también para acelerar el parto, para mal de orín y mordedura de serpiente (DIF, 1987). Para resfriado y gripa los Créoles utilizan las hojas machacadas y frotadas en el cuerpo, los Palikur para la fiebre utilizan la decocción para baños (Grenand, 1987). Se han comprobado sus propiedades antipalúdicas (Grenand, 1987). Para aire en el estómago y disentería se emplean las hojas en cocción administrada de manera oral o por medio de lavados rectales; en San Juan Guichicovi, Oax. se utilizan las hojas preparadas en alcohol administradas localmente (Argueta *et al.*, 1994:445; Aguilar 1994:205; Arvigo y Balick 1993:69). Para flatulencia las hojas se agregan a las comidas (Arvigo y Balick 1993:69). Se utiliza en meteorismo y padecimientos ginecológicos como en hemorragias internas (Argueta *et al.*, 1994:445). Para el parto, se emplea la raíz en té, administrado antes o después del parto (Argueta *et al.*, 1994:445). En Misantla, Ver., se utiliza la decocción de las ramas administradas oralmente para amenorrea (Argueta *et al.*, 1994:445; Aguilar 1994:205). Para curar el "confelo" (enfermedad de las mujeres que han abortado) se usa el té de raíz con *Hippis verticillata*, hojas de jobillo y las de pío (*Licania platypus*) partidas en cruz; ollín de tepesquillo y sal; de esto se bebe una dosis caliente (Argueta *et al.*, 1994:445). Contra mordedura de nauyaca se toma el cocimiento de la raíz junto con cedro y guaco o preparado con otras hierbas. Se talla el piquete, o se aplica la mezcla como cataplasma (Argueta *et al.*, 1994:445). Se le utiliza contra inflamaciones (Argueta *et al.*, 1994:445). En San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas preparadas en alcohol administradas localmente para el dolor de rodillas (Argueta *et al.*, 1994:445; Aguilar 1994:205). Para estimular el apetito las hojas se hierven y se toman tres veces al día (Argueta *et al.*, 1994:445; Martínez, A. *et al.* 1995). También se utiliza en hemorragia uterina, como sudorífica, diurética y estimulante (Martínez, A. *et al.* 1995). En Misantla, Ver., se utilizan la decocción de las ramas administradas localmente en cataplasma para hinchazones (Aguilar 1994:205).

APOCYNACEAE

Stemmadenia donnell-smithii (Rose) Woodson. Huevo de burro, árbol. En Guerrero se usa para la hinchazón (Argueta *et al.*, 1994:481). En Quintana Roo se usa para extraer las larvas del colmoyote y para curar tumores externos (Argueta *et al.*, 1994:481). Para heridas y torceduras se usan las hojas administradas de manera externa (Argueta *et al.*, 1994:481). En Puebla, para el piquete de moyocuil se pone la lechita en el piquete y se cubre con un pedazo de hoja de tabaco para que salga el gusano (Aguilar 1994:19; Martínez, A. *et al.* 1995).

Stemmadenia galeottiana (A. Rich) Miers, yoyo, árbol. Se reporta como medicinal pero no se especifican los usos (Gispert M. y Gómez, 1986:121).

ACANTHACEAE

Aphelandra aurantiaca (Schiedw) Lindley, herbácea perenne. Se usa la decocción de las raíces en forma de gotas en los oídos para el alivio de la sordera causada por la edad (Schultes y Raffauf, 1990:41).

Blechum brownei (L.) Ant. Juss., herbácea perenne. Se usa la decocción de toda la planta contra diarrea, enfermedades gastrointestinales como agruras, "soltura" y para el dolor muscular (Del Amo 1979:28; Argueta *et al.*, 1994:139). Se usa para enfermedades de los riñones (Del Amo 1979:28), heridas (DIF 1987:30) y granos infectados (DIF 1987:30); el cocimiento de las hojas se usa para problemas de la piel, erisipela y gangrena. En Tabasco para evitar infecciones en heridas (Argueta *et al.*, 1994:139); contra la tos y para desinfectar la vagina de sífilis se le agregan "alcance" y "Cheberne" (Argueta *et al.*, 1994:139).

Habracanthus silvaticus Nees, muicle, herbácea. Para aumentar la sangre se hierve una rama (tallo y hojas) en bastante agua, hay dos clases de muicle uno rojo claro y otro morado, de esta manera se pinta el agua que sirve como agua de tiempo. Para inflamación después del parto también se hierve una rama pero se utiliza en baños (Álvarez, 1997:27).

Justicia comata (L.) Lamarck, herbácea perenne. Las hojas secas y pulverizadas se espolvorean en el cuerpo como repelente para los insectos (Schultes y Raffauf 1990:42, 43,46).

Odontonema callistachyum (Cham y Schlechtendal) Kuntze. Las hojas se emplean para enfermedades culturales como: "ojeadura" (Argueta *et al.*, 1994:539), además, la planta se restriega en el cuerpo junto con "maltanzin" y "Crostvuan" para ensalmar y para el "susto" (Argueta *et al.*, 1994:539, Aguilar 1994:12). Se le emplea para la erisipela y como anticrotático (Argueta *et al.*, 1994:539). En Tepango para el dolor de cabeza se hierven tres o cuatro ramas pequeñas en dos litros de agua y con ésta se lava la cabeza para calmar el dolor (Argueta *et al.*, 1994:539; Martínez, A. *et al.* 1995).

AMARANTHACEAE

Amaranthus spinosus L., cosquelite, herbácea anual. Se administra de manera oral en obstrucción renal, intestinal en caballo, burro o mula (Del Amo 1979:9). En Yucatán, se toma el cocimiento de toda la planta como emenagogo, para dolores reumáticos e inflamación de la vejiga (Del Amo 1979:9; Argueta *et al.*, 1994:1198). En Veracruz, para las quemaduras se dan baños con el cocimiento de toda la planta (Argueta *et al.*, 1994:1198). En Tabasco, para lavados intestinales se hierve la raíz junto con la del Chichihé y se usa tibia (Argueta *et al.*, 1994:1198). Se usa para "mal de aire" (Argueta *et al.*, 1994:1198). En Coxquihui, para la "quemada" se utiliza con otras hierbas como hierba mora, acoyo, gordolobo, que se hierven junto con dos cordones umbilicales, uno de hombre y otro de mujer, que estarán suspendidos pero no sumergidos en el recipiente utilizado; cuando los cordones están blancos los quitan y se deja hervir el agua solamente con las plantas; después, ya bien hervida esta mezcla, le agrega media botella de jerez y un vaso de aceite rosado y con ella bañan al enfermo. Los baños deben ser tres; después de cada baño se le da al enfermo un vaso de esa infusión, lo envuelven en unas faldas de mujer, necesariamente blancas, y lo acuestan (Martínez, A. *et al.* 1995). En Mecapalapa, Pantepec, Pue., para "mal de orín" la plantita se hierve en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Argueta *et al.*, 1994:1198; Martínez, A. *et al.* 1995:24; Aguilar 1994:14). En Francisco Z. Mena se usa para el flujo malo de mujer como té hecho con cornezuelo, pegarropa (*Desmodium* sp.) y no se deben consumir alimentos picantes (Argueta *et al.*, 1994:1198; Martínez, A. *et al.* 1995: 24). En San Pablito y Pahuatlán, Pue., para el dolor de estómago se utiliza el cocimiento administrado oralmente (Aguilar 1994:14).

Iresine diffusa Humb. et Bonpl., (En Aguilar: H.B.K. ex Willd.) tancuayo, herbácea perenne. En Ozumba, Edo. de México se usa para calentura (Aguilar 1994:14).

ANACARDIACEAE

Spondias radlkoferi Donn. Sm., jobo, árbol dioico. Para la sangre se ocupan las hojas (Hersch-Mtz. 1997:110). Para diarrea y gonorrea se hierve un ramo de flores en botón junto con corteza en tres tazas de agua por 10 minutos, se toma una taza antes de cada alimento (Arvigo y Balick 1993:95). Para heridas, salpellido, picaduras de

Tabernaemontana alba Miller, huevo de gato, árbol o arbusto. Para el dolor de muelas se machaca la semilla y se aplica localmente o bien, el látex que se obtiene al cortar la corteza se coloca en un algodón y se pone sobre la muela dolorida (Argueta *et al.*, 1994:482; Martínez, A. *et al.* 1995). Se utiliza para eliminar granos (nacidos), como dermatológica en infecciones y contra el dolor de cabeza (Argueta *et al.*, 1994:482). En Zozocolco el látex se usa para reventar el tlacote (Martínez, A. *et al.* 1995). Para los jotes, manchas de la piel, barros, endurecimiento bajo la piel y picadura de moyocuil en Tenampulco, Pue., se utiliza la lechita administrada localmente (Aguilar 1994:19). En Yaxcabá, Yuc., se utiliza el jugo lechoso administrado localmente para las heridas (Aguilar 1994:19). En Tankuché y Calkiní, Yuc., se utiliza para los mezquinos (Aguilar 1994:19).

Thevetia ahouai (L.) A.D.C. (En Argueta *et al.*, 1994: *Corbera ahouai* L.; *C. nitida* Kunth; *Thevetia nitida* A.D.C.; *Plumeriopsis ahouai* Rusby, Woodson) cojón de venado, árbol. En Quintana Roo y Tabasco se usa para el dolor de muelas, en Mazatzongo de Guerrero, Pue., se utilizan las semillas administradas oralmente (Argueta *et al.*, 1994:228; Aguilar 1994:19). Se usa para el dolor de cabeza, "nacidos", como antiinflamatorio, para la úlcera y en dermatosis (Argueta *et al.*, 1994:228). También se utiliza para purga intestinal aunque en Oaxaca se le considera muy fuerte, por lo que en este estado no es muy utilizado para este fin (Argueta *et al.*, 1994:228).

ARACEAE

Anthurium scandens (Aubl.) Engler, lengua de vaca. El cocimiento de las hojas se utiliza para bañar la mordedura de víbora y se toma un poco (Schultz y Raffauf 1990:82).

Anthurium schlechtendalii Kunth subsp. *schlechtendalii* (En Aguilar, 1994: *A. schlechtendalii* Kunth. ssp. *jimenezii* (Matuda) Croat.) hojas de piedra, raíz de piedra, epífita. Contra "piedras en el riñón", se toma el té preparado con las raíces (Sinaca, 1997:1). Para el dolor de vientre, diarrea y como abortivo, en San Juan Guichicovi, Oax., se usa el cocimiento de la raíz administrada oralmente (Aguilar, 1994:20). Para reumatismo y artritis (Arvigo y Balick, 1993:131). Para dolores musculares, para las articulaciones o para torceduras se hierven tres hojas grandes en dos galones de agua por diez minutos, se usa en baños. Para calambres severos, espasmos o parálisis, se usa el vapor de las hojas hirviendo poniendo el área afectada sobre el vapor, se cubre con una manta evitando no quemar la piel. Para dolor de espalda o espasmos musculares se tritura la vena central de la hoja y se aplica sobre el área afectada, se pone una botella con agua caliente encima del área por una hora. Para el dolor y la hinchazón se pone un cataplasma de la hoja machacada, éste se puede pegar a la parte afectada y llevarse durante todo el día (Arvigo y Balick, 1993:131). Para los riñones se hierve la raíz en bastante agua, se toma como agua de tiempo (Alvarez, 1997:30).

Dieffenbachia seguine (L.) Schott. (En Grenand, 1987: *Arum seguina* L., *Caladium seguinum* Vent.), cochinilla, herbácea. Los Tikunas de la Amazonia, lo emplean como ingrediente para un veneno (Schultes y Raffauf, 1990). Como remedio para la úlcera de Leismaniosos, los Créoles rayan y aplican el tallo directamente, o bien, se pone a hervir en aceite y la solución se aplica en forma de emplasto, los Palikur lo utilizan junto con *Bydnes cynapiifolia* (Grenand, *et al.*, 1987:113). Para la mala suerte, los Wayapi ocupan las hojas junto con otras especies en una preparación (Grenand *et al.*, 1987:113). Se ha reportado su uso como anticonceptivo en las Antillas y en América tropical (Grenand, *et al.*, 1987:138). Se ha reportado también que esta planta tiene propiedades irritantes e inflamatorias muy conocidas (Grenand, *et al.*, 1987:138).

Monstera tuberculata Lundell, teléfono, trepadora. Se reporta como medicinal pero no se especifican los usos (Gispert y Gómez, 1986:121).

Philodendron guttiferum Kunth. (En Grenand sinón.: *Philodendron rudgeanum*), lengua de vaca, trepadora hemiepífita. Las hojas son remolidas en el fuego para extraer la savia, la cual es utilizada como remedio para las inflamaciones (Grenand, 1987:143).

Philodendron radiatum Schott, raíz de tronco, trepadora hemiepífita. Para las hemorroides se usa el tallo (Gispert y Gómez, 1986:121).

Philodendron scandens (K. Koch) Sellow, bejuco de sangre, trepadora. El tallo y las hojas se usan para la fiebre (Gispert y Gómez, 1986:121).

Syngonium podophyllum Schott, lengua de vaca, trepadora hemiepífita. Los Sionas la reportan para la picadura de la hormiga paraponera, para lo cual, el tallo se rompe y la savia se aplica directamente en la herida (Schultes y Raffauf, 1990:93). Para las heridas, en Mecapalapa y Pantepec, Pue., cuando la persona se corta, se le aplica el látex de la planta para que coagule la sangre (Martínez, A. *et al.* 1995:39; Aguilar, 1994:20). Para los tacotes, en Pahuatlán, Pue., el látex fresco se aplica localmente (Martínez, A. *et al.* 1995:39). Para las úlceras, se utilizan las hojas (Del Amo, 1979:210). También se usa como ingrediente en pócimas fúnebres (Schultes y Raffauf, 1990:93). Para la piel, granos, piel reseca, hongos, sarna, salpudido y golpes se hierven 9 hojas en un galón de agua por diez minutos, se usa en baños. Para reumatismo, artritis, dolores e hinchazón, se remojan tres hojas grandes en un cuarto de alcohol por siete días al sol, se frota el área afectada tres veces al día con un algodón. Para sangrado rectal en perros se usa el jugo de las hojas machacadas (Arvigo y Balick, 1993:53).

Xanthosoma robustum Schott, apichi, apich, herbácea perenne. Acelera el parto (DIF, 1987:122). En Coxquihui, para los sabañones, se hierven cinco litros de agua y cuando está en ebullición se agregan dos hojas grandes de mafafa, con esta agua se lavan diariamente los sitios infectados (Martínez, A. *et al.* 1995:39). Para las heridas (Martínez, A. *et al.* 1995; Aguilar, 1994:20); en Pantepec se hierva un puño de las ramas en un litro de agua y cuando está tibia se usa para lavarlas (Martínez, A. *et al.* 1995:39); en San Juan Guichicovi, Oax., también para las heridas, se utilizan las hojas machacadas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:20). Como antiinflamatorio se usan las hojas, vía oral (Del Amo, 1979:229). Para erisipela y mordedura de serpiente se utiliza el tallo (Del Amo, 1979:229). Para infecciones en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza el látex; vía de administración: local (Aguilar, 1994:20). Para el sistema nervioso, para daños y lesiones, para urticarias y envenamamientos, se usan las hojas y el rizoma como chiquiadores o en cataplasma (Soto y Sousa, 1995:144).

ARALIACEAE

Dendropanax arboreus (L.) Degne y Planchon., (En Argueta *et al.*, 1994: *Dendropanax matudai* (Lundell) A.C. Smith; *Gilbertia alaris* I.M. Johnston; *G. arborea* (L.) Marchal; *Araña arborea* L) olivo, palo de agua, árbol. En Quintana Roo se usa para bajar la fiebre (Argueta *et al.*, 1994:1097). En el s. XVI Fco. Hdz. señala: la corteza es fría y húmeda, molida y espolvoreada alivia admirablemente las llagas recientes o antiguas. Añade, la misma corteza mezclada con las hojas, limpia y sana los tumores de las mamas ya abiertos y que emanan pus; alivia las inflamaciones; suelen comerse para el mismo fin las hojas preparadas en forma de tortillas (Argueta *et al.*, 1994:1097). En pantepec para el "mal aire" se usan las ramas para hacer las "limpias" (Martínez, A. *et al.* 1995:40). Para el dolor de estómago se pone a hervir un trozo de la corteza de palo de agua en dos litros de agua, junto con la corteza de pichoco, chote y mora se toman tres tazas al día (Martínez, A. *et al.* 1995:40). Para artritis se hierva agua para baño y se le agrega un rollo de las hojas de palo de agua, junto con hojas de rabo de cojolito y Santa María se dan tres baños al paciente (Martínez, A. *et al.* 1995:40). En Coxquihui para la inflamación de pies se hierva un buen rollo de hojas o tres pedazos grandes de corteza y con esta agua se bañan los pies (Martínez, A. *et al.* 1995:40). En Francisco Z. Mena, se hace una infusión junto con tres hojitas y llantén; se aplica localmente en caso de inflamación e infección de heridas y granos. No se debe tocar agua fría porque el remedio es caliente (Martínez, A. *et al.* 1995:40).

ARECACEAE

Chamaedorea elatior Mart, junco blanco, palma dioica. La flor aplicada localmente se utiliza como anticrotalico (Cabrera L.G., 1958 citado por Díaz, 1976:30). Como antineurálgico el tallo se utiliza administrado oralmente (Cabrera L.G., 1958 citado por Díaz, 1976:30).

Chamaedorea oblongata Mart., (En Argueta *et al.*, 1994: *Ch. lunata* Mart; *Morenia corallina* Karsten; *Nummexbaroa corallina* (Karsten) Kuntze; *Ch. corallocarpa* Dammer.), tepejilote, palma dioica. En Puebla se utiliza para resolver enfermedades respiratorias: como en caso de tos y tos ahogadora (Argueta *et al.*, 1994:1326; Aguilar, 1994:154). En Coxquihui, Ver., se utiliza el cocimiento de las hojas administradas oralmente (Aguilar, 1994:154). Para las anginas (Argueta *et al.*, 1994:1326; Aguilar 1994:154), en Coxquihui, Ver., se utilizan las hojas hervidas y administradas oralmente en gárgaras (Aguilar, 1994:154). En Veracruz, se utiliza para bronquitis (Argueta *et al.*, 1994:1326). Como tónico se usa por medio de baños de tmezcal (Argueta *et al.*, 1994:1326). Para los mezuquinos de la piel es aplicado directamente (Argueta *et al.*, 1994:1326).

Chamaedorea tepejilote Liebm. in Mart (*C. alternans* H. Wendl.), tepejilote, palma. Para pulmonía (Aguilar, 1994:154; Díaz, 1976:30; Martínez, M., 1989:497) en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utiliza la cocción de las hojas

administradas oralmente (Aguilar, 1994:154); en Xonapa, Huauchinango, Pue., se usa el cocimiento de tres foliolos (Martínez, M., 1989:497).

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia grandiflora Swartz, cola de pato, trepadora. Como antimalárico y para sífilis se utiliza administrado localmente (Del Amo, 1979:15). Para mordedura de serpiente (Del Amo, 1979:15; Alvarez, 1997:79) se utiliza administrado localmente (Del Amo, 1979:15) o se hierven 10 g de la raíz en un litro de agua y se toma una o dos tazas al día (Alvarez, 1997:79). Contra la cólera se utiliza oralmente (Del Amo, 1979:15). Para el reumatismo (Del Amo, 1979:15; Martínez, M., 1989:270; Díaz, 1976:11) se utiliza localmente (Del Amo, 1979:15; Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:11), o bien, se utiliza la tintura de esta planta al exterior (Martínez, M., 1989:270). Para abscesos y como antitumoral se utiliza la raíz aplicada localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:11). Como acaricida se utiliza el tallo administrado oralmente. Como alexitere se utiliza la raíz administrada oralmente (SMHN, 1876., SFM, 1952 y Martínez, M., 1969, citados por Díaz, 1976:11). Como cartártico, para cefalalgias, como corroborante, diurético, expectorante, para flujos, expelle el frío, para enfermedades de los ojos, para sordera, como tónico, antiblenorrágico, antiespasmódico y como estimulante se utiliza el tallo administrado oralmente (SFM, 1952 citada por Díaz, 1976:11,12). Como astringente, para oftalmía purulenta y vaginitis se usa el tallo aplicado localmente (SFM, citada por Díaz, 1976:12). Como antidiabético se usa la raíz administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:11). Se utiliza como antipirético, antitusígeno, para cálculos de la vesícula, cálculos renales, como carminativo y cartártico (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:11,12). Como emenagogo y eupéptico se usa la raíz administrada oralmente (SMHN, 1876 y Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:12). Como vesicante se usa el jugo (SFM, 1952 citada por Díaz, 1976:12; Martínez, M., 1989:270). Como analgésico se usa la raíz (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:12). Para picadura de alacranes y serpientes se utiliza la infusión de la raíz (Martínez, M., 1989:270).

Aristolochia ovalifolia Duch., guaco, liana. Para las picaduras de araña o víbora se usa el extracto alcohólico del tronco o de la corteza, el cual se toma para prevenir necrosis y muerte. Se usa junto con corteza de *Nectandra reticulata* (Ruiz y Pav.) Mez. (Sinaca, 1997). En Balzapote se utiliza la raíz (Gispert y Gómez, 1986:121). También para la mordedura de víbora se saca el veneno, se desinfecta con ajo, la hoja del guaco se hierve con agua y aceite, se hacen vaporizaciones y se ponen 1 ó 2 gotas en la parte afectada sólo una vez (Alvarez, 1997:31). Para el cansancio se pone un pedazo de tallo en un frasco con alcohol o vino a que fermente unos días, cuando se sale a caminar se toma por traguitos, se toma cuando se lo desee (Alvarez, 1997:31).

ASCLEPIADIACEAE

Asclepias curassavica L., lecherillo, herbácea. Para el dolor de muela (Del Amo, 1979:18; DIF, 1987:97; Schultes y Raffauf, 1990:99; Aguilar, 1994:21; Grenand, *et al.*, 1987:149; Argueta *et al.*, 1994:1201), los Sionas aplican el látex en el molar adolorido (Schultes y Raffauf, 1990; Grenand, *et al.*, 1987:149); se utiliza el jugo administrado por vía local (Del Amo, 1979:18); en San Andrés de la Cal y Tepoztlán, Mor., Misantla, Tepenhua y Chicontepec Ver., y Amatenango del Valle, Chis., se utiliza el látex administrado localmente; en San Martín, Ver., se utiliza la raíz (Aguilar, 1994:21). Se aplica el látex de manera directa o impregnado en un algodón sobre la muela que causa molestia. En Tabasco se usa la semilla sobre el diente que duele (Argueta *et al.*, 1994:1201). Para expulsar los parásitos (Schultes y Raffauf, 1990:99; Martínez, M., 1989:266; Argueta *et al.*, 1994:1201), el látex se mezcla con agua (Schultes y Raffauf, 1990:99); en Aldama Guerrero, usan el jugo lechoso, tomando una gota en medio litro de leche contra las lombrices (Martínez, M., 1989:266). El jarabe preparado con el jugo de la planta es vermífugo, según algunos médicos americanos (Schultes y Raffauf, 1990; Martínez, M., 1989:266). El jugo se administra de manera oral como antiparasitario (SFM, 1952 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:14). Para heridas causadas por gusanos, se restringe la planta sobre la piel (Martínez, A. *et al.* 1995:42). Para recién nacidos (Martínez, A. *et al.* 1995:42). Para granos (Martínez, A. *et al.* 1995:42; Aguilar, 1994:21; Argueta *et al.*, 1994:1201), se hierve la planta y con este cocimiento se lava la parte afectada (Martínez, A. *et al.* 1995:42); en Tuzamapan el látex se prepara con manteca lavada para formar una pomada que se aplica localmente como desinfectante de los granos (Martínez, A. *et al.* 1995:42); en Santiago Yancuicatlapan, Pue., se utiliza el látex administrado localmente; en San Pablo Pahuatlán, Pue., se utiliza el cocimiento de las hojas administrado de manera externa en baños o lavados (Aguilar, 1994:21). Se usa también para granos de niños, granos en la cabeza, granos de gonorrea, infecciones cutáneas, sarna, "algorra", "fogajes", "nacidos" y edemas (Argueta *et al.*, 1994:1201). Para algunas dermatitis, en Tuzamapan se hace una infusión con dos plantas en un litro de agua para lavar la parte afectada hasta tener mejoría (Martínez, A. *et al.* 1995:42). Para baños de embarazada se mezcla

con acoyo, cachanil, cabeza de hormiga y cordoncillo (Martínez, A. *et al.* 1995:42). Para las hemorragias, a las hojas jóvenes y secas se les añade carbón, se mezclan con aceite de castor y se comen (Martínez, A. *et al.* 1995:42). Para las muelas picadas (Martínez, A. *et al.* 1995:42; Aguilar, 1994:21), en Cuetzalán, el látex se usa para quebrar las muelas picadas, poniendo una gota directamente en la muela. Hay que aplicarlo con cuidado porque irrita las mucosas y es purgante (Martínez, A. *et al.* 1995:42); en Ixcacautilla, Ver., se utiliza el látex administrado localmente (Aguilar, 1994:21). Para las almorranas (Martínez, A. *et al.* 1995:42; Aguilar, 1994:21; Argueta *et al.*, 1994:1201), se toma una rama de tamaño regular, se pone en un trapo o pañuelo y se coloca en la bolsa trasera del pantalón; las mujeres lo ponen bajo la falda a la altura de la cadera. Después de un rato se sentirá mucho calor (Martínez, A. *et al.* 1995:42); en Nauzontla, Pue., se usa un cocimiento de la planta; en Mecapalapa y Pantepec, Pue., también para las almorranas, se utilizan las ramas untadas en un pañuelo administradas de manera externa en baños (Aguilar, 1994:21). Para las hemorroides se utilizan las hojas vía de administración oral (Del Amo, 1979:18; Argueta *et al.*, 1994:1201). Para el catarro constipado (Martínez, A. *et al.* 1995:42; Del Amo, 1979:18; Aguilar, 1994:21), en Pantepec se restriega el látex con aceite de almendras, se envuelve en una hoja de floripondio y se pone a cocer en el rescoldo de la lumbre; cuando está tibio se caldea la frente y se ponen unas gotas del jugo en la nariz; se deja la hoja en la frente por unos minutos. Debe hacerse diariamente por las noches, para no recibir frío hasta que se expulse todo el moco; en Coxquihui, se exprimen unas hojas y se aplican gotas en la nariz (Martínez, A. *et al.* 1995:42). Para el "costipado" en Zitácuaro, Mich., absorben por la nariz el cocimiento débil o el jugo diluido en agua. Esta práctica parece ser peligrosa, pues es planta venenosa. El nombre de veintiuñilla deriva de la creencia vulgar de que el bebedizo que usan los hechiceros a base de esta planta produce su efecto a los 21 días (Martínez, M., 1989:266). Para el catarro crónico (Del Amo, 1979:18; Aguilar, 1994:21; Argueta *et al.*, 1994:1201), se ocupan las hojas (Del Amo, 1979:18); en Misantla, Ver., se utilizan las hojas soasadas y administradas localmente (Aguilar, 1994:21). Se usa para el catarro constipado, para descongestionar la nariz y la garganta (Argueta *et al.*, 1994:1201). Para heridas accidentales o heridas por gusanos se aplica la savia o se restriega la planta (Argueta *et al.*, 1994:1201). Para lavar las heridas (Martínez, A. *et al.* 1995:42; Aguilar, 1994:21; Argueta *et al.*, 1994:1201), se hierven unas ramas junto con tres hojitas agregándoles una cucharadita de sal; se pueden poner unas hojas de berenjena, de escoba amargosa y de epazote; después de lavar la herida se caldea con un trapo limpio (Martínez, A. *et al.* 1995:42); este uso también ha sido reportado en Chunchucmil y Maxcanú, Yuc. (Aguilar, 1994:21). Para la alforra se hierven dos plantitas en tres litros de agua y se lava el ano a los niños con el agua ya tibia (Martínez, A. *et al.* 1995:42). Para el vómito se hierve con canela y se toma el cocimiento (Martínez, A. *et al.* 1995:42). Como vomitivo purgante (emetocatártico) (Martínez, A. *et al.* 1995:42; Grenand *et al.*, 1987:149; Díaz, 1976:14; Argueta *et al.*, 1994:1201), la infusión de 8 gramos de la raíz machacada en 500 ml. de agua, tomada a la dosis de 30 a 40 gramos, tiene efectos vomitivos purgantes o solamente purgantes a la dosis de 30 gramos. Igual efecto que con la raíz se obtiene con el extracto a la dosis de 10 a 15 centigramos (Martínez, A. *et al.* 1995:42); se usa también la hoja, la raíz y el jugo administradas localmente (IMN, 1902; SFM, 1952 y Martínez, M., citados por Díaz, 1976:14); este uso también se ha reportado en América Central (Grenand *et al.*, 1987:149). Como catártico (purgante) (Del Amo, 1979:18; Díaz, 1976:14), se utiliza el jugo por vía de administración oral (Del Amo, 1979:18); o bien, se utiliza la raíz administrada localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:14). Como emético (para producir vómito) (Del Amo, 1979:18; Grenand *et al.*, 1987:149; Martínez, M., 1989:266), se utiliza el jugo administrado oralmente (Del Amo, 1979:18); se dice incluso que, el polvo de la raíz podría sustituir a la ipecacuana como emético (Martínez, M., 1989:266); éste uso también se ha reportado en América central (Grenand *et al.*, 1987:149). Para mordedura de víboras (Martínez, A. *et al.* 1995:42; Aguilar, 1994:21; Argueta *et al.*, 1994:1201), en Pahuatlán se preparan las hojas en infusión y se administra por vía local (Martínez, A. *et al.* 1995:42); en Misantla, Ver., se utilizan las hojas, flor y semillas maceradas y administradas localmente (Aguilar, 1994:21). En Puebla se caldea con el cocimiento o se restriega en crudo (Argueta *et al.*, 1994:1201). Si se ingiere la flor fresca o la cocción de la planta, causa aborto (Martínez, A. *et al.* 1995:42). Como antiinflamatorio y para el dolor de cabeza, se utilizan las hojas por vía de administración local (Del Amo, 1979:18; Argueta *et al.*, 1994:1201). Se utiliza también como antipirético, balsámico, abscesos en las glándulas mamarias y enfermedades venéreas (Del Amo, 1979:18). Para erisipela (Del Amo, 1979:18; Argueta *et al.*, 1994:1201). Para el cáncer (Del Amo, 1979:18; Díaz, 1976:14; Martínez, M., 1989:266), se utilizan las hojas (Del Amo, 1979:18); o bien, la hoja, la raíz y el tallo administrados localmente (IMN, 1894 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:14); también se dice que aplicado tópicamente el cocimiento de la raíz favorece la curación del cáncer. El doctor Leopoldo Hernández Chávez, en sus investigaciones por el medio electrónico, ha encontrado en esta planta propiedades (índice de 100) en el estómago, intestinos, útero y riñones (Martínez, M., 1989:266). Como hemostático (Del Amo, 1979:18; Díaz, 1976:14), se utiliza el jugo (Del Amo, 1979:18); o se usa la hoja administrada localmente (SFM, 1952 citado por Díaz, 1976:14). Para abscesos en el oído y verrugas se utiliza el jugo por vía de administración local (Del Amo, 1979:18). Para reumatismo y excitación del sistema nervioso central se utiliza la planta entera (Del Amo,

1979:18). También para las reumas se utiliza un preparado con flores en alcohol fermentado por ocho días (Argueta *et al.*, 1994:1201). Para dolor de estómago, en Santiago Yancuictlalpan, Pue., se utiliza el cocimiento de las hojas administradas oralmente (Aguilar, 1994:21). Para asma (Aguilar, 1994:21; Díaz, 1976:14), en Ocozacoautla de Espinosa, Chis., se utilizan las hojas y las raíces (Aguilar, 1994:21). Se reporta su uso para la bilis en Chunchucmil y Maxcanú Yuc. (Aguilar, 1994:21; Argueta *et al.*, 1994:1201). Para manchas en la cara, en San Pablo Pahuatlán, Pue., se utiliza el látex untado (Aguilar, 1994:21). Para infección de los ojos los Palikur preparan un colirio con la maceración de la raíz y las partes aéreas en decocción (Grenand *et al.*, 1987:149). Dentro de los usos reportados en América Central se encuentra como expectorante (Grenand *et al.*, 1987:149). En América meridional, en particular en Brasil, se reporta para tratar la leucorrea, las diarreas rebeldes y la blenorragia (Grenand *et al.*, 1987:149). Para la blenorragia, también, se reporta el uso de la hoja administrada local y oralmente (IMN, 1902 y SFM, 1952 citados por Díaz, 1976:14). Para la amenorrea y como antipalúdico, se utiliza el jugo administrado oralmente (SFM, 1952 citada por Díaz, 1976:14). Como antifímico se usa la raíz (Díaz, 1976:14). Como antiséptico, se usa la hoja aplicada localmente. Para el asma espasmódico, se utiliza oralmente (IMN, 1902 citado por Díaz, 1976:14). Para los calambres y para afecciones del sistema nervioso, se utiliza la raíz administrada oralmente (Díaz, 1976:14). Como digitalgico y estimulante vascular se usan las hojas, raíz, tallo y jugo, además también produce disnea (SFM, 1952 citada por Díaz, 1976:14). Como estornutatorio (Díaz, 1976:14; Martínez, M., 1989:266; Argueta *et al.*, 1994:1201), se utiliza el jugo administrado oralmente (IMN, 1902 y SMF, 1952 citados por Díaz, 1976:14); en Nayarit y otros lugares, ponen el jugo en algodones y aplican éstos en la nariz (Martínez, M., 1989:266). Para la gripe (Argueta *et al.*, 1994:1201). Para llagas se utilizan las hojas aplicadas localmente (Díaz, 1976:14). Para asear las llagas se recomienda el cocimiento de las hojas (Martínez, M., 1989:266). Para romper las muelas caeadas se utiliza el jugo aplicado localmente (Díaz, 1976:14). Para tirtzurate (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:14; Martínez, M., 1989:266), se administra la planta entera localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:14); en Simojovel para el mismo mal usan la planta fresca restregada (Martínez, M., 1989:266). Para tuberculosis (índice de 100) cuando radica en pulmones (Martínez, M., 1989:266). Para el dolor de bazo se toma varias veces al medio día un vaso de agua con cuatro gotas del látex (Argueta *et al.*, 1994:1201). Para el mal de orín se utiliza el cocimiento de la raíz se ingiere una vez serenido durante nueve días (Argueta *et al.*, 1994:1201). Se usa para piquete de alacrán o de mosca chiclera, para el ventazón. Se indica su uso contra la comezón en la parte de la mujer, para el parto, cuando hay envenenamiento por hongos, diabetes, malestar de la vista, locura agresiva, quitar la rabia, como antiálcohólico, bañar niños, calentura, hemorragias, como antiinflamatorio y en casos de hinchazón. Para raspaduras y espinas enterradas se usa el látex aplicado localmente (Argueta *et al.*, 1994:1201).

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Ageratum houstonianum Miller, pastorita, herbácea anual. La flor se utiliza para lavados de estómago; la raíz para hemorroides; y se utiliza por vía oral para recién nacidos. También se utiliza para la aljorra, como antiinflamatorio, para granos, heridas, llagas externas, dolor de oídos, infecciones de la piel, quemadas y para tratamientos preventivos (Del Amo, 1979:7).

Ambrosia cumanensis HBK., mozote, herbácea perenne. Las hojas se utilizan como antimalárico administradas oralmente (Del Amo, 1979:9). También por vía oral se utiliza para la bilis. Como catártico se utiliza la planta entera administrada oralmente. Para reumatismo se utilizan las hojas por vía de administración local. También se utiliza para salpuldido y para veneno de serpiente (Del Amo, 1979:9).

Bacharis trinervis (Lam.) Pers., trepadora. El tallo administrado oralmente se utiliza para la tifoidea (Del Amo, 1979:21).

Bidens odorata Cav. (en Argueta *et al.*, 1994: *Cosmos tenellus* Kunth; *Bidens caucifolia* D.C.; *B. rosea* Sch.Bip., en Aguilar: *B. odorata* Cav. = *B. pilosa* L.), amor seco, herbácea anual. En Veracruz se utiliza para desordenes del aparato digestivo como vómito e infección estomacal (Argueta *et al.*, 1994:41). Para diarrea (Argueta *et al.*, 1994:41; Aguilar, 1994:41), se utiliza la cocción de las flores administrada oralmente (Aguilar, 1994:41). Las hojas se utilizan contra ictericia, en sabañones y como tranquilizante (Argueta *et al.*, 1994:41). También se reporta como antipirética y para dolor de cabeza, para heridas, anemia, irritación de la piel, contra la caída del pelo, com antiinflamatoria, antitensiva, catártica y hemostática (Argueta *et al.*, 1994:41). En enfermedades culturales como el "asombro" (se dice que es cuando los difuntos roban el espíritu de una persona y ésta cae enferma), se baña al paciente siete veces con "huele de noche" (*Cestrum nocturnum*), "mosote blanco" (*B. odorata*), "mosote amarillo" (*Melampodium divaricatum*), "aguacate oloroso" y ajo (*Allium sativum*) (Argueta *et al.*, 1994:41; Martínez, A. *et al.* 1995:46). Para el dolor de huesos (Argueta *et al.*, 1994:41; Aguilar, 1994:41), en Misantla, Ver., se utilizan las

flores hervidas administradas de manera externa en baños (Aguilar, 1994:41). Para mal de orín (Argueta *et al.*, 1994:41; Aguilar, 1994:41), en San Luis Teolocholco, Tlax., se utiliza una infusión (no se especifica de que parte de la planta) administrada oralmente (Aguilar, 1994:41). Para la diabetes (Argueta *et al.*, 1994:41; Aguilar, 1994:41), en Santa María de Guido y Morelia, Mich., se utiliza una infusión de las ramas; vía de administración: oral. En Quimixtlán, Pue., se utiliza la infusión de las flores; vía de administración: oral. Su uso también se reporta en Amatlán Morelos (Aguilar, 1994:41). En el mercado de Sonora, para diabetes, se recomiendan los tallos y flores mezcladas con otras especies (*Casimiroa edulis* Llave y Lex., *Psacalium peltatum* (H. B. K.) Cass., *Eucalyptus globulus* Labill y *Tecoma stans* (L.) Juss. ex H. B. K. var. *stans*); en un litro de agua se hierve un puño de la mezcla y se toma como agua de tiempo (M. Sonora 1068, 1073). La cocción de tallos y hojas se toma para la diabetes (Martínez, A. *et al.* 1995:46). Para la disentería en Tepango, se prepara una infusión con las hojas, raíces y tallos y se bebe las veces que sean necesarias (Martínez, A. *et al.* 1995:46). En caso de "susto" o "espanto" (Argueta *et al.*, 1994:41; Martínez, A. *et al.* 1995:46; Aguilar, 1994:41), en Zapotitlán se dan baños para el "susto"; el agua se prepara con un rollo de las hojas por cada litro de agua (Martínez, A. *et al.* 1995:46); en Misantla, Ver., se utiliza una cocción de la planta administrada de manera externa en baños (Aguilar, 1994:41). Para los riñones (Argueta *et al.*, 1994:41; Martínez, A. *et al.* 1995:46; Aguilar, 1994:41), en Pantepec, se prepara un cocimiento con una ramita y se toma una taza en ayunas, el tiempo que se requiera para el dolor de riñones (Martínez, A. *et al.* 1995:46); en Mecapalapa, Pue. y en San Luis Teolocholco, Tlax., se usa una infusión de las ramas administradas oralmente (Aguilar, 1994:41). En el Mercado Sonora para el riñón y la orina, se recomiendan el tallo y la flor en infusión (M. Sonora 1068). Para el dolor de estómago en Pantepec se machacan unas hojas frescas en agua cruda y se toma un vaso cada vez que hay dolor (Martínez, A. *et al.* 1995:46). En Cuetzalan se utiliza como ingrediente de las "pelotillas" rectales (Martínez, A. *et al.* 1995:46). En Zapotitlán y Xochitlán, se dice que ayuda a coagular la sangre (Martínez, A. *et al.* 1995:46). Confiere fuerzas a las personas (Martínez, A. *et al.* 1995:46). Para el reumatismo (Martínez, A. *et al.* 1995:46; Aguilar, 1994:41), se utiliza la infusión de las ramas, vía de administración: oral. (Aguilar, 1994:41); en Puebla también se usa la infusión (Martínez, A. *et al.* 1995:46). Para la bilis (Martínez, A. *et al.* 1995:46; Aguilar, 1994:41), en Pahuatlán, las hojas y tallos se preparan en agua para baño y en infusión, junto con otras plantas, se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.* 1995:46). También se utiliza para bañar a los niños y como expectorante para el catarro (Martínez, A. *et al.* 1995:46). Para las anginas se emplea la infusión de las hojas y flores (Martínez, A. *et al.* 1995:46). Para el empacho en Cotiján, Mich., se utiliza la cocción (Aguilar, 1994:41). Para clarificar la sangre en Cotiján, Mich., se utiliza por vía de administración oral (Aguilar, 1994:41). Para cuando se tienen piedras en la vejiga en San Luis Teolocholco, Tlax., se utiliza una infusión; vía de administración: oral (Aguilar, 1994:41). Para la mordedura de nauyaca se come el cogollito (hojas tiernas), se saca el veneno y después se pone el antiviperino (Alvarez, 1997:80). Para "limpias" se barre a la persona afectada con toda la planta, se realiza dos veces (Alvarez, 1997:80).

Calea urticifolia (Miller) D.C., árbol. En Veracruz se utiliza para el tratamiento de problemas dérmicos como granos e irritación del cuerpo, se emplea refregando las hojas en agua, con la cual se toman baños (Argueta *et al.*, 1994:853). En Hidalgo, para lograr el destete de los niños, se aplican las hojas a manera de fomentos sobre las llagas o los pezones, para producir un sabor amargo (Argueta *et al.*, 1994:853). En caso de derrame biliar se hace un duchado con el cocimiento del tallo o rama, hojas y flores para provocar el vómito (Argueta *et al.*, 1994:853). Para la diarrea que provoca disentería se hace una infusión de hojas de esta planta con raíz de *Sida rhombifolia* y la corteza de *Citrus limon* y se debe tomar todo el día (Argueta *et al.*, 1994:853). Contra el paludismo se bebe el jugo obtenido al remoler la planta entre las manos, diluida en poca agua y en ayunas (Argueta *et al.*, 1994:853). Para la tos se ingiere la cocción de la corteza (Argueta *et al.*, 1994:853). Para la sarna en Huautla, Hgo., se utilizan las hojas hervidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:42).

Chaptalia nutans (L.) Polak, herbácea. Se reporta para la cura de granos (Argueta *et al.*, 1994:53; Aguilar, 1994:43), en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas administradas localmente (Aguilar, 1994:43); también se reporta este uso en Hidalgo (Argueta *et al.*, 1994:53). Contra las hemorroides se hacen lavados con el cocimiento de tallos y hojas (Argueta *et al.*, 1994:53). Contra la disentería se toma la decocción de la raíz (Argueta *et al.*, 1994:53). Para el dolor de muelas (Argueta *et al.*, 1994:53; Aguilar, 1994:43), en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas vía de administración local (Aguilar, 1994:43). También se utiliza para infecciones en la piel y contra parásitos intestinales (Argueta *et al.*, 1994:53). En Mecapalapa y Pantepec, Pue., se utiliza para el hombre tonto y maldad (Aguilar, 1994:43).

Cirsium mexicanum D.C., diente de león, herbácea anual. En el Estado de México y Puebla se reporta contra el mal de orín (Argueta *et al.*, 1994:334). Para calentura se usa la infusión de las flores que se bebe caliente (Argueta *et al.*, 1994:334). Para la diabetes (Argueta *et al.*, 1994:334; Aguilar, 1994:42), se elabora un cocimiento que se bebe

(Argueta *et al.*, 1994:334); en Misantla, Ver., se utiliza un cocimiento de la raíz administrada oralmente (Aguilar, 1994:42). Si se sufre "dolor de costado" se hierven las hojas administradas oralmente (Argueta *et al.*, 1994:334). Como laxante se usa toda la planta (Argueta *et al.*, 1994:334). Los Mixes, Zacatecas y Totonacas, la reportan para la cura del "susto" (Argueta *et al.*, 1994:334). Para la calentura, en Santa Catarina del Monte, Edo. de México, se utiliza la infusión de la flor administrada oralmente (Aguilar, 1994:42). Para enfermedades del sistema respiratorio, se administra oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:33).

Eclipta prostrata (L.) L., (sinón. reportados en Grenand: *Verbesina prostrata* L., *Verbesina alba* L., *Eclipta punctata* Jacq., *Eclipta alba* (L.) Hassk. (Reportado en Grenand con este último nombre), mozote, herbácea perenne. Para la albuminuria los Créoles utilizan la decocción de las partes aéreas de la planta en un brebaje muy eficaz contra esta enfermedad (Grenand *et al.*, 1987:201). Las hojas machacadas son friccionadas sobre la piel de los niños para hacer desaparecer las manchas de pigmento en la piel (Grenand *et al.*, 1987:201). En Brasil se reporta como antiasmático y depurativo (Balbach, 1973 citado por: Grenand *et al.*, 1987:201). En Martinica las hojas se utilizan como purga y emético y la raíz pilada como antihemorrágico, para el tratamiento de la lepra y como tónico (Grenand *et al.*, 1987:201).

Emilia sonchifolia (L.) D.C. (Sinón. en Grenand, 1987: *Cacalia sonchifolia* L.), herbácea anual. Contra las lombrices se da a tomar la cocción de la raíz por las mañanas durante tres días (Argueta *et al.*, 1994:212). Los Créoles utilizan la infusión de esta planta para curar las gripas fuertes (Grenand *et al.*, 1987:203). Se registra actividad hipoglicemiante en combinación con *Justicia secunda* (Grenand *et al.*, 1987:203). Los Wayapi preparan la planta entera en decocción como febrífugo en lavados externos (Grenand *et al.*, 1987:203).

Eupatorium daleoides (DC.) Hemsley, árbol. Para gonorrea (Del Amo, 1979:92; Martínez, M., 1989:510), se utilizan las hojas, tallo y flor, por vía de administración oral (Del Amo, 1979:92), o bien, el cocimiento de la corteza, las hojas y flores (Martínez, M., 1989:510). Como antipiretico se usa la hoja, el tallo o la flor administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:14).

Eupatorium macrophyllum L. (Sinón. Grenand, 1987, reportado con el nombre: *Hebeclinium macrophyllum* L.), hierba apesosa, herbácea perenne. Para dolores musculares y golpes, se utilizan las hojas maceradas en alcohol administradas frotadas en baño de temazcal (Aguilar, 1994:47). Los Créoles y los Palikur la reportan para fiebres infantiles y para heridas; los Palikur ablandan las hojas en el fuego y después a flama más baja. El linimento es aplicado en fricción o en forma de cataplasma sobre todo el cuerpo del niño (Grenand *et al.*, 1987:206).

Eupatorium morifolium Mill., pilisba, árbol o arbusto. Para el dolor muscular (Sinaca, 1997; Martínez, A. *et al.* 1995:51), se usa el extracto acuoso de las hojas y se utiliza en baños (Sinaca, 1997); en Tuzamapan, Pue., se maceran las hojas, forman un cataplasma y lo aplican localmente hasta que el dolor desaparezca (Martínez, A. *et al.* 1995:51). Para el dolor de estómago (Martínez, A. *et al.* 1995:51; Del Amo, 1979:92; Aguilar, 1994:47,48) en Zapotitlán, Pue., se muelen las hojas haciendo un cataplasma y se aplica sobre la zona afectada (Martínez, A. *et al.* 1995:51); o bien, se utilizan las hojas por vía de administración local (Del Amo, 1979:92); en Misantla, Ver., se utilizan las hojas soasadas administradas localmente en cataplasma; en Amatenango del Valle, Chis., se toma una infusión aunque no se especifica de qué parte de la hoja (Aguilar, 1994:47,48). Para la afección de bronquios y laringitis, en Zapotitlán, Pue., Se hace una infusión con un rollo de hojas en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.* 1995:51). Para el empacho en Tuzamapan, Pue., se llena de aceite una hoja y se coloca en el abdomen del paciente (Martínez, A. *et al.* 1995:51). Para las heridas, en Tuzamapan y Cuetzalán Pue., se prepara una infusión para lavarlas (Martínez, A. *et al.* 1995:51). Para la diarrea, en Fco. Z. Mena, Pue., se toma en cocimiento (Martínez, A. *et al.* 1995:51). Sirve como analgésico (Martínez, A. *et al.* 1995:51), como antipiretico, para el dolor de cabeza y para el quebranto (Del Amo, 1979:92). Para inflamación del estómago en Cuautapanaloyan, Pue., se utiliza un cocimiento (no se especifica de qué parte de la hoja) administrada oralmente (Aguilar, 1994:47,48). Para el dolor de barriga en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza el cocimiento de las hojas administradas oralmente (Aguilar, 1994:47,48). En infecciones parte de la mujer en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza localmente el cocimiento de las hojas (Aguilar, 1994:47,48). Para el calor de cuerpo en Amatenango del Valle, Chis., se utiliza el cocimiento en baños (Aguilar, 1994:47,48). En casos de hinchazón, retención de fluidos, reumatismo, artritis, parálisis y espasmos musculares se dan baños de vapor. En caso de tumores, quistes y granos purulentos la hoja es calentada en aceite y aplicada. Para enfermedades de la piel, agotamiento, heridas, fiebre en niños, insomnio, flujo, dolores y malestares generales se hierven las hojas solas o en combinación con otras plantas (Arvigo y Balick, 1993:85).

Eupatorium odoratum L. (En Grenand, 1987: *Eupatorium conyzoides* Vahl. Robinson propone la nueva combinación: *Chromolaena odorata* (L.) R. King et H. Robinson.), trepadora. Para las fiebres puerperales se pone a hervir las ramas completas, para un baño completo, junto con manojos de "Cruz de dulce chica", "Sauce rojo" (*Salix humboldtiana*) y "potonxihuite" (*Cestrum dumetorum*) (Argueta et al., 1994:1342). Para la retención de orina, en Quintana Roo, se toma como agua de uso la planta en infusión junto con raíz o corteza de "elemuy" (*Malmea depressa*), estigmas de maíz (*Zea mays*) y hojas de "purgason" un litro diario, durante seis días (Argueta et al., 1994:1342). Para curar el "mal de aire" (Argueta et al., 1994:1342; Aguilar, 1994:48) se ocupan las raíces hervidas (Argueta et al., 1994:1342); en Alpoeyca, Gro., se utilizan las hojas en limpias (Aguilar, 1994:48). Para el mal viento se utiliza por vía de administración oral (Del Amo, 1979:92). Para el "mal de ojo" en Alpoeyca, Gro., se utilizan las hojas para limpias (Aguilar, 1994:48). Los Créoles ocupan las hojas de esta planta junto con otras plantas (*Cucurbita longa*, *Siparuna gualanensis*, *Justicia pectoralis*, *Eupatorium triplinerve*) en un remedio para curar las heridas. Las hojas se preparan en una tisana azucarada y se le adiciona, cada vez que se va a tomar, tres gotas de amica, esto es consumido en un tratamiento de larga duración (Grenand et al., 1987:204). Los Palikur para extraer las astillas, la usan como emoliente en asociación con otras plantas; la parte baja del tallo y las raíces de un pié, son piladas con la pulpa de *Cecropia obtusa* y un grano de cacao (*Theobroma cacao*); todo se mezcla con aceite de *Carapa* spp., y se aplica localmente como emplasto, el tratamiento se repite hasta que la astilla haya salido (Grenand et al., 1987:204). En la región de Matoury, la savia extraída de la planta pilada, junto con sal, es dada a beber a los pollos enfermos (Grenand et al., 1987:204). En Trinidad, la tisana de las hojas se bebe contra catarro, fiebre y gripa; o se aplican en cataplasma contra los golpes y las heridas; la decocción de las flores, se utiliza para diabetes y tos (Grenand et al., 1987:204). Se reporta también como antiespasmódico (Hernández, F., 1943 citado por Díaz, 1976:53). Como emenagogo se utiliza el cocimiento de la raíz administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:14; Martínez, M., 1989:509). Como analgésico se utiliza por vía local (Hernández, F., 1943 citado por Díaz, 1976:53).

Eupatorium pycnocephalum Less., herbácea perenne. En Puebla se reporta para apresurar el parto y para la recaída de las señoras después del parto (Argueta et al., 1994:541). En Oaxaca, se usa contra las fiebres puerperales en baños con las ramas hervidas (Argueta et al., 1994:541). Contra la erisipela la planta se aplica como cataplasma (Argueta et al., 1994:541). En el tratamiento contra el resfrío (Argueta et al., 1994:541; Aguilar, 1994:48), en Quimixtlán, Pue., se utilizan las ramas hervidas administradas oralmente (Aguilar, 1994:48).

Galinsoga parviflora Cav., mozote, herbácea perenne. La raíz se usa como acaricida, como antidiarreico, antiespasmódico, carminativo y para la gastralgia, administrada oralmente. También se reporta como antiescórbutico y para las heridas (Hernández, F., 1942 citado por Díaz, 1976:53).

Hidalgia temata Llave y Lex., trepadora. Para la diabetes (Argueta et al., 1994:1018; Martínez, A. et al. 1995:52), en Pantepec, Pue., se toma un cocimiento hecho con las ramas, se toma como agua de tiempo (Martínez, A. et al. 1995:52). Para la hepatitis (Argueta et al., 1994:1018; Martínez, A. et al. 1995:52), en Pantepec, Pue., se hierve un rollo de la planta en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. et al., 1995:52). Para los riñones (Argueta et al., 1994:1018; Martínez, A. et al. 1995:52; Aguilar, 1994:50) en Pantepec se hierve toda la planta en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. et al. 1995:52). Para el dolor de riñones (Martínez, A. et al. 1995:52) en Mecapalapa, Pue., se utiliza el cocimiento de la planta administrado oralmente (Aguilar, 1994:50). En Cuetzalan, Pue., se usa en baños para el "susto", también para curar niños "quemados" (Argueta et al., 1994:1018; Martínez, A. et al. 1995:52). Para erisipela en Veracruz se usan los tallos y flores molidos y se colocan en la parte afectada (Argueta et al., 1994:1018). También se le atribuyen propiedades anticotóxicas (Argueta et al., 1994:1018).

Melampodium divaricatum (Rich.) D.C. (en Argueta et al., 1994: *Melampodium patulosum* Kunth.), mozote, herbácea perenne. En Hidalgo y Yucatán, se utiliza para lavar y secar heridas. En Nayarit se reporta para quitar ansias y para la fiebre por picadura de alacrán (Argueta et al., 1994:40). Se recomienda para la gripe y el "pecho" (Argueta et al., 1994:40). Para enfermedades genitales, baños de postparto, vómitos, marcos, alergias y para el frío se ocupa la planta en cocimiento y puede administrarse en forma oral o local en baños (Argueta et al., 1994:40). Para el "susto" (Argueta et al., 1994:40; Martínez, A. et al. 1995:54; Aguilar, 1994:52) en Veracruz, se usa el cocimiento con mozote blanco (*Bidens pilosa*) y mozote negro para tomar baños (Argueta et al., 1994:40); en Puebla se hace una infusión con las hojas y sacapalo amarillo o fideidillo, aguacate oloroso, huelde de noche y un diente de ajo para bañar al enfermo (Argueta et al., 1994:40); en Zapotitlán y Coxquihui, Ver., se dan baños con agua preparada con un rollo de hojas por cada litro de agua (Martínez, A. et al. 1995:54); en Misantla, Ver., se utiliza el cocimiento de la planta en baños (Aguilar, 1994:52). Para lesiones del párpado (Del Amo, 1979:136).

Para disentería (Argueta *et al.*, 1994:40; Díaz, 1976:53; Martínez, M., 1989:342) se usa administrado oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:77), o bien, se toma un cocimiento frío y endulzado a intervalos durante el día (Martínez, M., 1989:342). Administrado oralmente se usa como catártico, diaforético, estimulante y eupéptico (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:77). Para catarros intestinales y lavativas se toma el cocimiento frío y endulzado a intervalos durante el día (Martínez, M., 1989:342). Suaviza el vientre al segundo día de su empleo y sirve como estomáquico (Martínez, M., 1989:342). Para el "mal de aire" se barre a la persona afectada con toda la planta dos veces (Alvarez, 1997:80).

Mikania cordifolia Waldst. (sinón. en Grenand, 1987: *Mikania gonoclada* DC.; *Cacalia cordifolia* L.f.), liana o trepadora. En Brasil, para el hígado, se utiliza la decocción administrada oralmente (Furtado *et al.*, 1978 citado en Grenand *et al.*, 1987:209). Para dolores ováricos en Brasil, se utiliza la savia cruda obtenida a partir de la compresión de las hojas para calmar estos dolores (Furtado *et al.*, 1978 citado en Grenand, *et al.*, 1987:209). Como tónico, como aperitivo y para sanar heridas, los Créoles utilizan abundantemente el jugo extraído de las hojas machacadas al fuego en una dosis de tres veces al día. Una variante de este remedio consiste en agregar un volumen igual de vino rojo hirviendo (Grenand, *et al.*, 1987:208). Para limpiar la sangre se prepara una infusión con las hojas machacadas y se toma por las mañanas cinco días seguidos (Grenand, *et al.*, 1987:208). Para el paludismo se toma una taza al día de la decocción de las partes aéreas de la planta (Grenand, *et al.*, 1987:208). También se reporta como laxativo (Grenand, *et al.*, 1987:208). Como febrífugo los Wayapi utilizan la decocción de la planta en baños (Grenand, *et al.*, 1987:208). Maximino Martínez (1989) sugiere que las Mikánias mexicanas posiblemente tengan propiedades análogas a la *M. guaco* descrita en 1885 por el Dr. Pablo La Llave (la cual con toda seguridad ha sido mal identificada, ya que La Llave se refiere a la *M. guaco* de los alrededores de Córdoba, pero según trabajos anteriores se demuestra que *M. guaco* no existe en México puesto que no ha sido colectada aquí) y a la *M. guaco* que se describe en "El Mercurio de New York en diciembre de 1832, a las cuales se les atribuyen las siguientes propiedades medicinales: para piquetes de víboras, picaduras de alacrán, mordedura de perros rabiosos, reumatismo, suspensiones del mensturo, mal del hígado, asma, para úlceras viejas, tétano (pasma de tierra caliente) y espasmo del estómago. De su cuenta La Llave propone el guaco para combatir las lombrices, para la jaqueca y para el dolor de muelas (Martínez, M., 1989:148). Dorvalt la recomienda para el uso interno (Martínez, M., 1989:148).

Mikania gonzalezii B.L. Rob et Greenm, liana, trepadora. En Córdoba M. Ocampo, Ver., Maximino Martínez (1989), sugiere la misma información para esta especie que para *Mikania cordifolia*, mencionada anteriormente.

Mikania houstoniana (L.) Robinson, liana o trepadora. En Michoacán, para aliviar dolores musculares se hierve la hoja y se toma una cucharada cada 3 horas solamente durante 3 ó 4 días. Si se ingiere en exceso puede causar parálisis muscular (Argueta *et al.*, 1994:693). Para curar el dolor de estómago o barriga se pone una infusión con el tallo y se bebe. Contra erisipela se hierven las hojas y con el líquido resultante se aplican lavados (Argueta *et al.*, 1994:693). Según la farmacopea mexicana, la *M. houstoniana* contiene materia extractiva astringente semejante al tanino, leñosa y sales (Mtz., M., 1989:149).

Mikania micrantha HBK, liana, trepadora. Para la disipela (grano rojo) en Jalpan usan la planta joven untada sobre la piel en pequeñas cantidades (Martínez, A. *et al.* 1995:54). Para el piquete de víbora (Martínez, A. *et al.* 1995:54; Aguilar, 1994:52; Del Amo, 1979:138), en Cuetzalán, Pue., preparan una infusión alcohólica junto con tabaco y semilla de Santa Elena, se toma y se aplica localmente. En Coxquihui, Ver., para la mordedura de víbora se machaca la raíz y se da a tomar para producir vómito (Martínez, A. *et al.* 1995:54); este uso es reportado también en Santiago Yancuictlalpan, Pue. (Aguilar, 1994:52). Para el cólico y sífilis (Del Amo, 1979:138). En Yucatán se reporta para llagas sifilíticas y tumores (Del Amo, 1979:138; Mtz. M., 1989:149). Para el hígado, en Brasil se utiliza la decocción administrada oralmente (Furtado *et al.*, 1978 citado en Grenand *et al.*, 1987:209). Para dolores ováricos en Brasil, se utiliza la savia cruda obtenida a partir de la compresión de las hojas para calmar los dolores (Furtado *et al.*, 1978 citado en Grenand, *et al.*, 1987:209). Como tónico, como aperitivo y para sanar heridas los Créoles utilizan abundantemente el jugo extraído de las hojas machacadas al fuego en una dosis de tres veces al día, una variante de este remedio consiste en agregar un volumen igual de vino rojo hirviendo (Grenand, *et al.*, 1987:208). Para sanar heridas también se repota en Yucatán (Mtz. M., 1989:149). Para limpiar la sangre se prepara una infusión con las hojas machacadas y se toma por las mañanas cinco días seguidos (Grenand, *et al.*, 1987:208). Para paludismo se toma una taza al día de la decocción de las partes aéreas de la planta (Grenand, *et al.*, 1987:208). También se reporta como laxativo (Grenand, *et al.*, 1987:208). Como febrífugo los Wayapi utilizan la decocción de la planta en baños (Grenand, *et al.*, 1987:208).

Mikania tonduzii Rob., liana, trepadora. Maximino Martínez (1989), sugiere que las Mikánias mexicanas posiblemente tengan propiedades análogas a la *M. guaco*, las cuales se describen anteriormente en *Mikania cordifolia*.

Milleria quinqueflora L., trepadora. En Oaxaca, las hojas aplicadas localmente se reportan para curar la inflamación (hinchazón) (Argueta *et al.*, 1994:478). En Sonora la raíz se reporta para la inflamación estomacal. En Quintana Roo las hojas estrujadas y aplicadas localmente se usan para curar sabañones (Argueta *et al.*, 1994:478). También se reporta para curar llagas bucales, dolor de dientes, insomnio y para tratar la obesidad (Argueta *et al.*, 1994:478).

Neurolaena lobata (L.) R. Broun, herbácea perenne. Para el "carate" (enfermedad que causa manchas blancas en la piel), los Sionas aplastan las hojas y las frotan sobre la piel (Schultes y Raffauf, 1990:137,138). Para aliviar el dolor de cabeza y fiebre, los Tikunas exprimen las hojas en agua tibia y lavan la cabeza. Para el tratamiento del sarampión exprimen las hojas junto con *Petiveria alliacea* y el jugo de *Citrus aurantiifolia* y se toma la mezcla de una a tres veces al día (Schultes y Raffauf, 1990:137,138). En Puebla, el jugo aplicado localmente, se reporta para los sabañones. En Veracruz se usa como antiséptico en heridas infectadas (Argueta *et al.*, 1994:249). Para la disentería las hojas machacadas y revueltas con agua hervida se toman en la tarde y en la noche por dos días pero sin comer Chile (Argueta *et al.*, 1994:249). Se menciona su empleo para el control de la fertilidad, (Argueta *et al.*, 1994:249), ayuda a la sangre, para la diabetes, comezón, enfermedades de la piel, dolor de estómago y tuberculosis (Barrett, 1994:15; Arvigo y Balick, 1993:99). La planta completa se utiliza para tratar enfermedades parasitarias como malaria, hongos, amebas y parásitos intestinales. El té de la planta se utiliza como ducha vaginal en caso de leucorrea, comezón y para lavar heridas e infecciones, también se usa para lavar el cabello en caso de piojos. Las hojas hervidas y machacadas se usan como insecticida y funguicida en los jardines. Las hojas tostadas y pulverizadas se aplican directamente sobre los granos, hongos e infecciones. Las raíces se hierven y se toman para limpiar la sangre. Para parásitos intestinales se hierve una hoja por cada taza de agua por diez minutos y se toma de una a tres tazas por día. El jugo de las hojas frescas se puede aplicar directamente sobre las heridas, granos y enfermedades de la piel como infecciones por hongos (Arvigo y Balick, 1993:99).

Polymnia maculata Cav. (En la lista florística de Ibarra-Manríquez: *P. maculata* var. *maculata*), herbácea. En San Juan Guichicovi, Oax., como antipalúdico, se utilizan las hojas administradas en baños o por vía oral (Aguilar, A., 1994:55).

Porophyllum ruderale (Jacq.) Cass. (En la lista florística de Ibarra-Manríquez: subsp. *macrocephalum* (D.C.) R. Johnson; En Argueta *et al.*, 1994. *P. ruderale* (Jacq.) Cass. var. *macrocephalum* D.C. (*P. macrocephalum* D.C.), papaloquelite, herbácea anual. Se usa para el dolor de muela (DIF, 1987:121; Argueta *et al.*, 1994:1116), en Oaxaca, se aplica localmente la hoja (Argueta *et al.*, 1994:1116). En Tabasco se usa como laxante (Argueta *et al.*, 1994:1116). Para el mal de hígado (que se caracteriza por la presencia de mal aliento) se comen las hojas y la raíz crudas como verdura, o bien tomar su cocimiento (Argueta *et al.*, 1994:1116). En Veracruz, se reporta para el latido y el ventazón (Argueta *et al.*, 1994:1116). En la etapa de puerperio se hacen lavados con el cocimiento de la raíz y hojas (Argueta *et al.*, 1994:1116). Para regular la menstruación se hace un lavado general con el cocimiento sólo de hojas (Argueta *et al.*, 1994:1116). Para los ataques, en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza el cocimiento de las hojas en baños y oralmente (Aguilar, 1994:55).

Spilanthes alba L. Heritier. Los Sionas lo usan como remedio para el dolor de muela: La flor se pone en la cavidad de las muelas con caries o "decaentes" (Schultes y Raffauf, 1990:138)

Synedrella nodiflora (L.) Gaertner., herbácea perenne. Con esta planta los Créoles preparan un brebaje diurético (Grenand *et al.* 1987:210)

Tridax procumbens L. (En Argueta *et al.*, 1994: *Balbisia elongata* Willd.), herbácea perenne. La raíz administrada de forma oral, se aplica después del parto, para la regulación menstrual y se aplica durante el puerperio (Argueta *et al.*, 1994:784). Se usa para quitar el paño (Argueta *et al.*, 1994:784). Se usa como refrescante (Aguilar, 1994:63; Díaz, 1976:122), este uso se ha reportado en Culiacán, Sin. (Aguilar, 1994:63). En Yucatán se reporta como refrigerante (Martínez, M., 1989:434).

Trixis inula Crantz (En Argueta *et al.*, 1994: *Inula trixis* L., *Pericidium radiale* L., *Trixis frutescens* P. Br. ex Spreng., *Trixis glabra* D. Donn., *Trixis radialis*, (L.) Kuntze). En Veracruz se reporta para el reumatismo, para los mareos y para los "golpes de aire" para lo cual se prepara toda la planta en cocción y se bebe como agua de uso (Argueta *et al.*,

1994:167). Para eliminar granos se lava la parte afectada con la cocción o se aplica la savia (Argueta *et al.*, 1994:167). En Michoacán se usa como analgésico macerado y aplicado localmente (Argueta *et al.*, 1994:167). También se usa contra enfermedades venéreas y contra afecciones intestinales (Argueta *et al.*, 1994:167).

Verbesina crocata (Cav.) Less. (en Mtz. M., 1989: *V. crocata* Nees), herbácea perenne. Se usa como desinfectante (Del Amo, 1979:227), para heridas leves (Del Amo, 1979:227; Aguilar, 1994:63), para la úlcera (Aguilar, 1994:63). Para ulceraciones de la boca se emplea el cocimiento, frecuentemente se combina con la hierba del pollo (*Commelina tuberosa*, L.) para mejorar el efecto (Mtz. M., 1989:58). En las Vivianas y Tlayacapan, Mor., se utilizan las hojas hervidas para baños postparto en baños de temascal (Aguilar, 1994:64). Para abscesos y como antitumoral, se usa la flor aplicada localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). Como antipirético (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125; Mtz. M., 1989:59) y como antisifilítico, se usa la hoja administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). Las hojas puestas en emplastos maduran o resuelven los tumores y los apostemas (Mtz. M., 1989:58). Se usa como astringente administrado localmente (Hernández, F., 1946 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:125). Como catártico se usa la hoja administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). Para cefalalgias (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125; Mtz. M., 1989:58) se usa la hoja administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). Para el cólera (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125; Mtz. M., 1989:58), se usa la hoja (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). El P. Ximénez refiere: "la raíz bebida en peso de una dracma evacúa la cólera por vómito y algunas veces por cámara (Mtz. M., 1989:59). Para dermatosis se usa la hoja aplicada localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). Para destemplanza fría (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125; Mtz. M., 1989:58) se usa la hoja (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). Como diaforético (provoca el sudor) (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125; Mtz. M., 1989:59) se usa la hoja oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). Como diurético, para enfermedades exantemáticas, aumenta el calor del estómago, para enfermedades de los ojos y para fortalecer a las parturientas, se usa la hoja oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). Como emenagogo y para abrir las obstrucciones se usa la hoja (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125). Calienta y conforta el estómago flaco por causa fría (Mtz. M., 1989:59). Para llagas (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125; Mtz. M., 1989:58), se usa la hoja administrada localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:125); el P. Ximénez refiere que las hebras de la raíz machacadas y dadas a beber en vino o en otro licor conveniente, sanan las llagas. También esparciendo las raíces sobre las llagas habiendo lavado tales llagas con el cocimiento de las hojas del guayabo o agua caliente sola (Mtz. M., 1989:59). Resuelve las inflamaciones de los ojos (Mtz. M., 1989:59). Para la tosferina (Hernández, F., 1946 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:125; Mtz. M., 1989:58), se usan las hojas, flores, frutos administrados oralmente (Hernández, F., 1946 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:125); en Aldama Gro. se toma el cocimiento de las hojas y flores (Mtz. M., 1989:58). Para bostillas del mal francés se esparcen las raíces sobre las bostillas habiendo lavado antes con el cocimiento de las hojas del guayabo o agua caliente sola (Mtz. M., 1989:59). Provoca la orina, sana las "pintas", atrae los meses que acuden cortadamente, abre las "opilacoines" de los miembros interiores, abre y modifica los "diuessos" y "panarizos" (Mtz. M., 1989:59). Para las paridas se utiliza el cocimiento utilizado en medicina (Mtz. M., 1989:59).

Verbesina persicifolia DC., herbácea perenne. Para curar los padecimientos del hígado (Argueta *et al.*, 1994:832; Aguilar, 1994:64), se bebe la decocción de las hojas o de toda la planta (Argueta *et al.*, 1994:832); en Misantla, Ver., se utilizan las hojas hervidas aplicadas localmente en lavados (Aguilar, 1994:64). Para inflamación del hígado en Cuetzalán se toma la infusión de la planta (Martínez, A. *et al.*, 1995:62). Para desinflamar el estómago (Argueta *et al.*, 1994:832; Martínez, A. *et al.*, 1995:62), se bebe la decocción de las hojas o de toda la planta (Argueta *et al.*, 1994:832); en Cuetzalán se toma la infusión de toda la planta (Martínez, A. *et al.*, 1995:62). Para la úlcera (Martínez, A., *et al.*, 1995:62; Aguilar, 1994:64), en Coxquihui, se prepara una infusión con 4 hojas de esta planta, combinada con una penca de nopal (*Nopala cochenillifera*), un rollito de secapalo, cuatro hojas de tochumitillo hervidas en 1 litro de agua. Se toma como agua de tiempo durante tres meses (Martínez, A., *et al.*, 1995:62); este uso también se reporta en Yancuicthalpan, Pue. (Aguilar, 1994:64). Para tratar la úlcera estomacal (Argueta *et al.*, 1994:832; Martínez, A. *et al.*, 1995:62), se bebe la decocción de las hojas o de toda la planta (Argueta *et al.*, 1994:832); en Cuetzalán se toma la infusión de toda la planta (Martínez, A. *et al.*, 1995:62). Para curar el empacho se toma como té la decocción de la raíz (Argueta *et al.*, 1994:832). Para quitar el "aire" se forma un manojito de hojas y se limpia el cuerpo (Argueta *et al.*, 1994:832). Para contrarrestar el dolor de huesos causado por enfriamiento se unta en donde duele el Huichin junto con nejayote (tamales) y ruda (Argueta *et al.*, 1994:832). Para heridas (Argueta *et al.*, 1994:832; Aguilar, 1994:64; Martínez, A. *et al.*, 1995:62), se hierven las hojas solas o combinadas con raíz de la vergonzosa (*Mimosa albida*) o las hojas del tumitillo (*H. patens*) y con el agua se lavan las heridas que han sido descuidadas o que son profundas (Argueta *et al.*, 1994:832); en

Mecapalapa, Pue., se utiliza el cocimiento de las ramas, y en Misantla, Ver., se utilizan las hojas hervidas administradas localmente en lavados (Aguilar, 1994:64); en Coxquihui, Ver., se hierve con una raíz de vergonzosa (*Mimosa albidia*) en dos litros de agua con la cual se hacen lavados en heridas profundas (Martínez, A. et al., 1995:62); en Pantepec, Pue., se hierve un puño de las ramas en un litro de agua y cuando está tibia se usa para lavar las heridas (Martínez, A. et al., 1995:62). Para golpes superficiales se usan fomentos de planta hervida (Argueta et al., 1994:832). Para los granos de los dedos de las manos e incluso si hay inflamación (Argueta et al., 1994:832; Martínez, A. et al., 1995:62), se hierven hojas grandes y con el agua tibia se lava el área afectada y se aplican fomentos (Argueta et al., 1994:832); en Coxquihui, se hierven cuatro o cinco hojas grandes en un litro de agua y ya tibia se lavan las manos; con las hojas calientes se hace un emplasto y se aplica sobre la mano afectada cuatro veces en una semana (Martínez, A. et al., 1995:63). Para problemas de huesos o llagas (Argueta et al., 1994:832). Para tratar la diabetes (Argueta et al., 1994:832; Martínez, A. et al., 1995:63), en Zapotitlán se hace una infusión con un rollo de hojas en un litro de agua y se toman tres tazas (Martínez, A. et al., 1995:63). Para los riñones (Argueta et al., 1994:832; Martínez, A. et al., 1995:63), se prepara la infusión (Argueta et al., 1994:832); en Coxquihui se prepara y toma una infusión con la mezcla de hormiguillo (*Cecropia obtusifolia*), huichín (*Verbesina persicifolia*) y pata de vaca (Martínez, A. et al., 1995:63). Para la tos en Ixcacautída, Ver., se utilizan las hojas hervidas administradas oralmente (Aguilar, 1994:64). Para el cáncer (Aguilar, 1994:64; Martínez, A. et al., 1995:62), en Mecapalapa, Pue., se utiliza el cocimiento de las ramas administradas localmente; este uso es también reportado en Yancuicdhalpan, Pue. (Aguilar, 1994:64); en Pantepec, Pue., se hierven las ramas o toda la planta y se toma una taza tres veces al día (Martínez, A. et al., 1995:62). Para el estómago en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de las hojas administradas oralmente (Aguilar, 1994:64). Para el dolor de estómago en Zapotitlán, se hace una infusión con un rollo de hojas en un litro de agua y se toman dos tazas (Martínez, A. et al., 1995:63). En Tetela se reporta para la disentería (Martínez, A. et al., 1995:63). Para el dolor muscular en Fco. Z. Mena se ingiere en infusión con la hierba de sangre de venado (Martínez, A. et al., 1995:63). Su uso en la diabetes ha sido convalidado experimentalmente en estudios farmacológicos (Argueta et al., 1994:832).

Verbesina turbaccensis H.B.K., otagota, herbácea. Para la recaída de señoras en Quimixtlán, Pue., se utiliza la planta o las ramas en cocimiento administrado en baños (Aguilar, 1994:64).

Vernonia patens Kunth, (en Argueta et al., 1994: *V. aeschenborniana*) galpancho, árbol. Para el tratamiento de las disenterías roja y blanca (Argueta et al., 1994:512; Martínez, A. et al. 1995:63), en Chiapas se recomienda tomar un vaso diario de la infusión de las hojas, o la infusión de la punta de la rama, como agua de tiempo o en Puebla se recomienda beber en ayunas el jugo de los cogollos remolidos entre las manos y disueltos en poco agua (Argueta et al., 1994:512; Martínez, A. et al. 1995:63). Contra el dolor de cabeza y muscular se toma el té preparado con hojas y flor (Argueta et al., 1994:512). En caso de "espanto" se usa al natural (Argueta et al., 1994:512). En Oaxaca se usa para mordedura de serpiente, para ello, se aplican las hojas molidas a manera de empasto (Argueta et al., 1994:512). En Nauzontla, Pue., se usan las hojas para curar el dolor de estómago de los animales (bovinos) (Martínez, A. et al. 1995:63). Para los granos en Zozolco de Hidalgo, Ver., se restriega la hoja en el lugar afectado (Martínez, A. et al. 1995:63). Para la disentería en San Pedro, Chenalhó, Chis., se utiliza el cocimiento de las ramas y de las hojas administradas oralmente (Aguilar, 1994:64). Para la regeneración del cabello en Larráinzar, Chis., se utilizan las hojas machacadas; vía de administración, local (Aguilar, 1994:64).

BEGONIACEAE

Begonia glabra Aublet, mano de león, epífita. Los Mayna Jivaro exprimen las hojas y se aplican directamente en las encías de los niños (Schultes y Raffauf, 1990:102). Para las infecciones intestinales e infecciones del estómago, se consumen las hojas (A. Gely, 1983, citado en: Grenand et al., 1987:150). Para los anquilostomas de perro, los Wayapi utilizan abundantemente esta planta para sanar el anquilostoma de perro al momento en que ellos penetran entre los dedos de los pies. Esta penetración se acompaña de comezón por la raspadura que provoca la penetración y en los niños es más frecuente observar la infección de las heridas interdigitales. Se frota enérgicamente la herida y las partes que la rodean con un pimiento (*Capricum frutescens*), después se prepara una decocción de hojas de *Begonia glabra*, de limón (*Citrus aurantifolia*) y de *Ocimum micranthum*. El tratamiento es aplicado en baños de pies bien caliente (Grenand et al., 1987:150)

Begonia manicata Brongn., mano de león, herbácea perenne. Para el dolor durante la evacuación se toma el jugo de las hojas (Sinaca, 1997)

Begonia nelumbifolia Cham y Schlechtendal, mano de león, herbácea perenne. En Chiapas se usa para las hinchazones; las hojas se muelen con un poco de agua hasta formar una masa que se pone en el área afectada cubriendo con un lienzo limpio, el que se cambia tres veces al día (Argueta *et al.*, 1994:1090). En Veracruz y Puebla se usa contra el "mal de boca"; el péndulo floral se macera con el fin de obtener la savia que se aplica tres veces al día (Argueta *et al.*, 1994:1090; Martínez, A. *et al.* 1995:65). Se usa como antiinflamatorio de golpes (Argueta *et al.*, 1994:1090). Para el dolor durante la evacuación se toma el jugo de las hojas (Sinaca).

BIGNONIACEAE

Arrabidaea candicans (Rich.) DC. (sinón. en Grenand, 1987: *Bignonia candicans* Rich, *Bignonia colorata* Poit.), liana, liana. Para la fiebre, los Wayapi utilizan la decocción de la corteza en baños externos. Para el dolor de cabeza los Wayapi preparan la corteza en decocción y se utiliza localmente. La savia de los tallos (en bruto) se utiliza para refrescar las quemadas (Grenand *et al.*, 1987:152).

Arrabidaea florida De Candolle., liana, liana. Los Karapañas la usan para dolores de oído; se usa la decocción de hojas y flores y se pone caliente en grandes cantidades (Schultes y Raffauf, 1990:103).

Callichlamys latifolia (Rich.) Schumann., bejuco de agua, liana. Los Wayapi consideran que esta planta es uno de los mejores remedios contra la leishmaniasis (Grenand *et al.*, 1987:152). La corteza del tallo y de la región del cuello es raspada y preparada en decocción; el líquido refrescante se pone sobre las úlceras. Otra preparación consiste en aplicar un emplastro de corteza fresca rayada (Grenand *et al.*, 1987:152).

Cydista potosina (Schum y Loes) Loes (en Argueta *et al.*, 1994: *Arrabidaea potosina* Schum y Loes. *Chyostoma mayanum* Standley), tamani, liana. En Yucatán, Quintana Roo y Sureste de la República se usa para las heridas; se emplean las hojas, hay quienes para este padecimiento emplean la corteza seca y raspada que se coloca localmente (Argueta *et al.*, 1994:138). En Quintana Roo se usa para las picaduras de arañas e insectos (Argueta *et al.*, 1994:138). Para la disentería se usa la infusión de las hojas (Argueta *et al.*, 1994:138).

Macfadyena unguis-cati (L.) A. H., Gentry., (sinón. en Grenand, 1987: *Bignonia unguis-cati* L.; en Argueta *et al.*, 1994: *Doxantha unguis-cati* (L.) Miers; *Bignonia unguis-cati* L; *Bignonia exoleta* Vell.), bejuco, liana. Para los Créoles la infusión de las hojas de esta planta es muy utilizada como antipirético (Grenand *et al.*, 1987:156). Como antipirético (Febrífugo) (Grenand *et al.*, 1987:156; Argueta *et al.*, 1994:734), los Wayapi utilizan la planta entera preparada en decocción como febrífugo aplicado en lavados externos (Grenand *et al.*, 1987:156); este uso también ha sido reportado por Maximino Mtz., en el siglo XX (Argueta *et al.*, 1994:734). Para la tos, los Palikur utilizan la planta entera, o las hojas y las raíces asociadas a la corteza de *Tabebuia serratifolia* (Bign), el remedio se prepara en decocción y es bebido mezclándolo con miel (Grenand *et al.*, 1987:156). En Oaxaca y Sonora se hace uso de las ramas y hojas para la mordedura de víbora (contraveneno del manzanillo) (Argueta *et al.*, 1994:734). Se reporta para la inflamación intestinal (Argueta *et al.*, 1994:734). Maximino Mtz., en el siglo XX también la reporta para abscesos, para sanar llagas e inflamación de las vísceras (Argueta *et al.*, 1994:734).

Paragonia pyramidata (L. C. Rich.) Bureau, papi, liana. Los Taiwanos la reportan para el dolor de estómago, se utiliza la decocción de las hojas (Schultes y Raffauf, 1990:106).

Tabebuia guayacan (Seem.) Hemsl, primavera, árbol. Se usa para el asma (DIF, 1987:58).

BOMBACACEAE

Bernoullia flammea Oliver, palo de tortilla, árbol. Se reporta para diabetes (Del Amo, 1979:25).

Ceiba pentandra (L.) Gaertn. (sinón. en Grenand: *Ceiba occidentalis* L.), ceiba, árbol. Se usa para las quemaduras y salpullido (DIF, 1987:36). Para diabetes (Martínez, A. *et al.* 1995:70; Argueta *et al.*, 1994:371), se utiliza la cocción de la corteza administrada oralmente (Argueta *et al.*, 1994:371); en Coxquihui, Ver., se prepara una infusión con cuatro o cinco pedazos de corteza en dos litros de agua, se cuele y se toma en ayunas (Martínez, A. *et al.* 1995:70). Como antiinflamatorio de postemas, para tumores y para el dolor de muela (Del Amo, 1979:54; Argueta *et al.*, 1994:371), se utilizan los tallos (Del Amo, 1979:54). En los estados de la costa como Quintana Roo, Veracruz y Oaxaca se reporta para el tratamiento de procesos inflamatorios, se recomienda tomar baños

con el cocimiento de las hojas o de las ramas hervidas junto con otras plantas (Argueta *et al.*, 1994:371). Se usa contra los parásitos (Argueta *et al.*, 1994:371). Como febrífugo (Grenand *et al.*, 1987:164; Argueta *et al.*, 1994:371), los Wayapi emplean la decocción de las hojas en lavados externos (Grenand *et al.*, 1987:164). Los Caboclos de la Amazonia utilizan la savia como remedio de la conjuntivitis y la corteza como antidiarreico (Freitas da Silva *et al.*, 1977 citado en Grenand *et al.*, 1987:164). Wong (1976) señala que en Trinidad las hojas son utilizadas en baños y en cataplasma para los esguinces y para la erisipela (Grenand *et al.*, 1987:164). Como antiespasmódico, diurético y emético (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:30; Martínez, 1989:481; Argueta *et al.*, 1994:371), se usa el tallo administrado oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:30), o se usa el cocimiento de la corteza tomado al interior (Martínez, 1989:481). Para cólicos se aplican las hojas como cataplasma en el vientre o sobre el intestino (Argueta *et al.*, 1994:371). Para el "jiole" la corteza se deja reposar en agua fría después se administra el agua por vía oral (Argueta *et al.*, 1994:371). Se utiliza la cocción de la corteza para lavar las heridas (Argueta *et al.*, 1994:371). Para el "susto" se sugiere tomar un baño general con el cocimiento de las hojas (Argueta *et al.*, 1994:371). Para granos, con el cocimiento de las hojas se dan baños locales (Argueta *et al.*, 1994:371). Se usa para reumas, sarna, como aperitiva, hemática (Argueta *et al.*, 1994:371). En el Códice Florentino para curar el rostro hinchado se reporta se recomienda tomar la cocción del tallo descortezado (Argueta *et al.*, 1994:371). También en el Códice Florentino se recomienda utilizar el zumo de la hierba para las asperezas del rostro procedentes de las viruelas (Argueta *et al.*, 1994:371). En el siglo XX Francisco Hernández afirma que las hojas curan las úlceras (Argueta *et al.*, 1994:371). Se ha demostrado experimentalmente la actividad antibiótica de sus extractos que da la evidencia de su efectividad al aplicarse en afecciones dérmicas (Argueta *et al.*, 1994:371).

Quararibea funebris (La Llave) Vischer, canela, árbol. El fruto se usa como antipirético (Hernández, F., 1946 citado por Díaz, 1976:103). La flor se usa para la mente de abdera, para la micropsiquia, para el miedo y para el mal de los pies (De La Cruz, 1964 citado por Díaz, 1976:103).

BORAGINACEAE

Cordia alliodora (Ruiz et Pav.) Oken (en Argueta *et al.*, 1994: *Cordia gerascanthus* Jacq.; *Cardana alliodora* Ruiz y Pavón), sùchil, sùchil acahualero, árbol. Para la disenteria se prepara en infusión y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.* 1995:71). Para el baño postparto en Tlaquiltenango, Mor., se utilizan las hojas administradas de manera externa (se hojea en baños de temascal) (Aguilar, 1994:26). Para dermatosis (afecciones cutáneas) (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976 p.38; Argueta *et al.*, 1994:59), en Quintana Roo, se usan las semillas molidas (Argueta *et al.*, 1994:59). Como estimulante (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:38; Martínez, 1989:382; Argueta *et al.*, 1994:59), se utiliza oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:38), se usa el cocimiento de las hojas (Martínez, 1989:382). Para enfermedades del sistema respiratorio (Hernández, 1942 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:38; Argueta *et al.*, 1994:59), se usa la hoja administrada oralmente (Hernández, 1942 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:38). El cocimiento de las hojas se utiliza como tónico especialmente en casos de catarro y afecciones pulmonares (Martínez, 1989:382). En Michoacán y Quintana Roo se reporta para enfermedades de los pulmones, en Michoacán se utiliza el cocimiento de las hojas (Argueta *et al.*, 1994:59). Para el tindsayo, en Oaxaca se utilizan las hojas calentadas y puestas como emplastos en las rodillas (Argueta *et al.*, 1994:59). Como antipalúdico y para el "latido" se utiliza la cocción de las hojas administrada por vía oral (Argueta *et al.*, 1994:59). Como antiséptico se utilizan las hojas tostadas y molidas (Argueta *et al.*, 1994:59). Para los "nacidos" la flor se pulveriza y se pone en la piel (Argueta *et al.*, 1994:59). Para el "espanto", para la espalda y para la frialdad de cintura, la flor se guarda como amuleto (Argueta *et al.*, 1994:59). Para el hígado se toma un vaso y medio de la flor hervida junto con sàvila (Argueta *et al.*, 1994:59). Para los nervios, en Yucatán se toma la miel una o dos veces por semana (Argueta *et al.*, 1994:59). Como cicatrizante de heridas en Yucatán se usa la planta completa (Argueta *et al.*, 1994:59). Para el ombligo salido en Guerrero hacen dos o tres curaciones (Argueta *et al.*, 1994:59). Tiene que ver en la terapéutica de padecimientos del estómago fiebre y fracturas (Argueta *et al.*, 1994:59). Se reporta como antiepileptico y para la tos (Argueta *et al.*, 1994:59). Para las úlceras pùtricas, este uso fue reportado por Francisco Hernández en el siglo XVI (Argueta *et al.*, 1994:59).

Cordia spinescens L., vara prieta, herbàcea o arbusto. Para la diarrea se toma el té de las hojas junto con corteza de *Pridium guajava* L. (Sinaca:2). Para la mordedura de serpiente se hierva una rama (hojas, flor y tallo) en agua y cuando está caliente se lava una vez al día por tres días (Álvarez, 1997:80)

Heliotropium indicum L., herbácea. Para el asma (DIF, 1987:95; Grenand *et al.*, 1987:166; Díaz, 1976:63; Martínez, M., 1989:446), se utiliza la infusión de las hojas (Grenand *et al.*, 1987:166) o se usa la raíz o la planta entera administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:63; Martínez, M., 1989:446). Para el dolor de oído (DIF, 1987:95). Para la diarrea (DIF, 1987:95; Arvigo y Balick, 1993:159) se hierva una planta entera en un galón de agua y se baña al niño cuando esté tibia y haya buen tiempo. Para malaria o vómito en niños se usa el mismo procedimiento (Arvigo y Balick, 1993:159). Como analgésico se utilizan las hojas (Del Amo, 1979:107). Como antiinflamatorio de piernas se utilizan las hojas, raíz y el jugo administrados localmente (Del Amo, 1979:107). Como antitúxico (Del Amo, 1979:107; Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:63; Grenand *et al.*, 1987:166; Martínez, M., 1989:446), se utilizan las hojas y las flores (Del Amo, 1979:107) o la raíz o la planta entera administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:63), en la medicina Créole se utiliza también el jugo obtenido a partir de las hojas exprimidas y se mezcla con aceite de coco y se le adiciona un poco de sal; esto se da a beber a los niños para sanar la gripa y la tos (Grenand *et al.*, 1987:166) o se utiliza el cocimiento de la raíz o de cualquier parte de la planta (Martínez, M., 1989:446). Para encías infectadas, erisipela y para la picadura de insectos ponzoñosos, se utiliza localmente (Del Amo, 1979:107). Para el resfriado (Del Amo, 1979:107; Grenand *et al.*, 1987:166), se utilizan las hojas y las flores (Del Amo, 1979:107). En Oaxaca, Oax., para los granos se utiliza el cocimiento de las hojas administrado localmente (Aguilar, 1994:27). Esta planta es comúnmente utilizada en la medicina Créole para la conjuntivitis, las hojas son calentadas, frotadas y exprimidas para extraer el jugo que se pone en los ojos para la conjuntivitis y para calmar el dolor. Uso reportado también en Trinidad según Wong, 1976 (Grenand *et al.*, 1987:166). Como antihemorrágico se utiliza la infusión de las hojas (Grenand *et al.*, 1987:166). Para las heridas los Palikur asocian esta planta con *Justicia pectoralis* para elaborar un remedio vulnerario en caso de heridas abiertas. Las hojas de ambas especies son machacadas juntas y luego se aplican localmente en emplastos humedecidos con ron (Grenand *et al.*, 1987:166). Para enfermedades de la piel se usa el té en baños. Para cuando hay poco flujo se utiliza el té no endulzado preparado con tres tallos de 15 cm. con hojas hervidos por 5 min. en tres tazas de agua y se toma frío teniendo cuidado de que la planta puede ser tóxica si se toma regularmente o en dosis grandes. Para lavar los ojos se hierven tres hojas en una taza de agua por 10 minutos y se aplican (Arvigo y Balick, 1993:159).

Heliotropium procumbens Miller (en Argueta *et al.*, 1994: *Heliotropium rigigutum* D.C., *Heliotropium americanum* Miller.), herbácea. En Sinaloa entre los ahomese se reporta para curar a quienes tienen un mal puesto, la planta seca o verde, se muele y el polvito se mezcla con un poquito de agua, saliva o pomada de vaporub y se unta donde se siente el mal (Argueta *et al.*, 1994:1210). “Para cuando se es molestado por una persona o habla mal de uno” se cuece la planta en un bote y el cocimiento se riega fuera y dentro de la casa y la persona que está molestando se queda en paz (Argueta *et al.*, 1994:1210). En Veracruz, para quitar el dolor vaginal, se hacen lavados con la cocción de tallos y hojas (Argueta *et al.*, 1994:1210).

Tournefortia glabra L. (en Argueta *et al.*, 1994 sinón: *Tournefortia cymosa* L.), berenjena prieta, arbusto. Como antirreumático (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:121; Martínez, M., 1989:448; Argueta *et al.*, 1994:827), se usa la hoja administrada localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:121), en Veracruz se usa el cocimiento aplicado en fomentos (Martínez, M., 1989:448). Para la influenza (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:121; Martínez, M., 1989:448; Argueta *et al.*, 1994:827), se usa la hoja administrada localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:121), en Oaxaca se aplican las hojas en cataplasma en los pies (Martínez, M., 1989:448). Para hemorragias vaginales se utilizan las hojas en cocimiento con el cual se llevan a cabo baños de asiento (Argueta *et al.*, 1994:827). Se reporta para enfermedades venéreas, para el tratamiento del herpes y como antiséptico (Argueta *et al.*, 1994:827). Para los granos en san Juan Guichicovi, Oaxaca, se utilizan las hojas de manera local (Aguilar, 1994:27).

Tournefortia hirsutissima L.F. *bicolor* (Sw) D.L. Nash. (en Aguilar, 1994, sólo: *T. hirsutissima* L.), bejuco de cáncer, liana. En La Cruz de Eloa, La Esperanza, Angostura y San Ignacio, Sinaloa, se reporta para afecciones de los riñones (Aguilar, 1994:27). En San Pablo, Pahuatlán, Pue., se reporta para la hemorragia vaginal (Aguilar, 1994:27). Para afecciones gastrointestinales se usa la hoja administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:121). Para afecciones intestinales, se usa el cocimiento de las hojas (Martínez, M., 1989:433). Como antiéscrofuloso y para la pústula maligna, se usa la raíz aplicada localmente (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976:121). Como antiespasmódico, como carminativo y como pectoral (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976:121). Como astringente, para dermatosis y para gangrena, se usa la hoja aplicada localmente (Hernández, 1942 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:121). Para enfermedades cutáneas se usa el cocimiento de las hojas aplicado al exterior (Martínez, M., 1989:433). Como diurético se usa la raíz (Hernández, 1942 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:121). Para favorecer la fecundidad se usa el jugo (Hernández, 1942 citado por

Díaz, 1976:121). Como analgésico se usa la raíz oralmente (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976:121). En el mercado "Sonora" se recomienda para la diabetes, para lo cual, se ponen de 20 a 30 g. de tallos secos en un litro de agua y se toman tres tazas al día como agua de tiempo por un tiempo indefinido (M. Sonora 552).

BURSERACEAE

Bursera simaruba (L.) Sarg., (En Argueta *et al.*, 1994 (sinón.): *Bursera gummifera* L., *Pistacia simaruba* L., *Elaphrium ovalifolium* Schlecht.), palo mulato, mulato, árbol dioico. Para calentura (Argueta *et al.*, 1994:1105; Sinaca, 1997; Aguilar 1994:27; Martínez, A. *et al.* 1995:75; Del Amo 1979:39; Arvigo y Balick, 1993:89; Álvarez, 1997:34) se hierven las ramas y el agua se utiliza para bañarse; en Zapotitlán, Pue., se hierva un rollo de corteza en un litro de agua y se aplican lavativas para bajar la fiebre; en Cuetzalán, las hojas machacadas se aplican como cataplasma en la planta del pie; en Pantepec, con las ramas se prepara agua de baño, también se restriegan las hojas con un poco de agua cruda y se toma como agua de tiempo para disminuir la temperatura, si hay dolor de cabeza se restriega un rollo de hojas y se toma media taza del jugo; el cocimiento de la corteza también se emplea como agua de tiempo o para lavativas, que se aplican hasta que se mejora el enfermo; la cocción de los cogollos se utiliza en fomentos (Argueta *et al.*, 1994:1105); se toma el té preparado a partir de la corteza (Sinaca, 1997); en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza el cocimiento de la corteza administrada oralmente, en baños y en lavados rectales (Aguilar 1994:27); en Coxquihui, para la fiebre, se pica y se le agrega aceite rosado y se aplica un emplasto en pies y estómago o se hierven dos puños de cogoyitos junto con tres flores de rosa de Castilla y se toma una taza una sola vez (Martínez, A. *et al.* 1995:75). En Misantla, Ver., se utilizan las hojas en cocción administradas localmente en cataplasma o en té. En Tenampulco, Pue., se utilizan las hojas mezcladas con aguardiente administradas localmente en cataplasma. Para bajar la fiebre, En Santiago Yancuictlalpan, Pue., se utiliza el cocimiento de la corteza en baños. En Ixcacautitla, Chicontepec, Ver., se utilizan las hojas en forma de plantillas (Aguilar 1994:29); también se utilizan las hojas y los frutos de manera oral (Del Amo 1979:39). Se toma el té hecho con la corteza (Arvigo y Balick, 1993:89). En Balzapote, Ver., se hierva el cogollito y se toma para que refresque el estómago, además se da un baño con el agua, se puede hervir también un pedazo de corteza y se da a beber (Álvarez, 1997:34). Se usa además, para hongos en la piel y mal de viento (DIF, 1987:87). Para disentería se utilizan las hojas por vía oral y en la medicina doméstica se emplean las hojas y la goma del tallo (goma archipín), también se toma la cocción de la corteza (DIF 1987: 87; Del Amo 1979:39; Díaz 1976:21; Martínez, M., 1989:470; Argueta *et al.*, 1994:1105). Para diarrea se utiliza el fruto por vía oral (DIF 1987:87; Del Amo 1979:39; Argueta *et al.*, 1994:1105). Para el sarampión se toma el té preparado a partir de la corteza (Sinaca, 1997; Álvarez, 1997:34), además se recomienda en baños o frotaciones (Argueta *et al.*, 1994:1105; Arvigo y Balick, 1993:89); en Tuzamapan, Pue., se usa para acelerar la aparición del sarampión, preparando una infusión con cinco gramos de corteza en una taza de agua (Martínez, A. *et al.* 1995:75); se utiliza el tallo empleado localmente (Del Amo, 1979:39); en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza el cocimiento de la corteza administrada oralmente en baños y en lavados rectales (Aguilar 1994:29). Para el dolor de riñones en Tuzamapan, Pue. se hace una infusión con 20 gramos de corteza en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.* 1995:75). Para padecimientos del riñón se ingiere el cocimiento de las hojas por la mañana y por la noche (Argueta *et al.*, 1994:1105). Se hierva un pedazo de corteza de 15 x 30 cm en tres cuartos de agua por 10 min y se toma durante el día en lugar de agua, se dice que este tratamiento limpia los riñones y remueve la infección que pueda estar presente (Arvigo y Balick, 1993:89). Como purgante en Pantepec, Pue., se licúa un rollito de retoños en agua cruda, se cuele y se toma una taza en ayunas (Martínez, A. *et al.* 1995:75; Argueta *et al.*, 1994:1105). Para amigdalitis, encías infectadas, retención de la orina y partos acelerados se utilizan las hojas (Del Amo 1979:39). Como antiinflamatorio, para inflamación de la rodilla, asma, salpullido y comezón por salpullido se utilizan las hojas de manera local (Del Amo 1979:39); en Balzapote, Ver., para el salpullido se cortan dos pedazos de corteza uno por el lado donde sale el sol y otro por donde se mete, se hierva, se dan a beber para que refresque y se da un baño (Álvarez, 1997:34). Para enfermedades venéreas e hidropesía se utiliza el extracto de la hoja (Martínez, 1969 citado por Díaz, 1976:21); en la medicina doméstica se emplean las hojas y la goma del tallo (goma archipín) (Martínez, M. 1989:470). Para ulceraciones debidas a las enfermedades venéreas se utilizan las hojas de manera local (Del Amo 1979:39). Para sangre en la orina y úlceras se utilizan las hojas de manera oral (Del Amo 1979:39). Se utiliza para dolor de muelas (Del Amo 1979:39; Argueta *et al.*, 1994:1105). Para picadura de araña se utilizan los tallos (Del Amo 1979:39). Para mordedura de serpiente se utiliza el tallo, la flor y el fruto (Del Amo 1979:39); en Yucatán se asegura que el fruto y los retoños machacados en agua tienen la propiedad de neutralizar el veneno de las serpientes (Martínez, M. 1989:409). Para el calor en el estómago en Misantla, Ver., se utilizan las hojas aplicadas localmente en cataplasma (Aguilar 1994:29). Para la caída del pelo en Tenampulco, Pue., se utilizan las hojas aplicadas como enjuague (Aguilar 1994:29). En Tankuché, Calkiní, Camp. se utiliza para el dolor de cabeza y manos despellejadas (Aguilar 1994:29). En las

Palmas, Carrillo Puerto, Q.R., se utilizan las hojas frescas en jugo aplicado localmente como antídoto en quemaduras de chechén, también se utiliza la resina fresca sobre la quemadura (Argueta *et al.*, 1994:1105). Como diurético y para vómito por mal de biliosidad en las Palmas, Carrillo, Puerto, Q.R., se utiliza la decocción de las hojas administradas oralmente (Aguilar 1994:29). Se usa para cualquier acumulación de agua en el organismo (Argueta *et al.*, 1994:1105). Para granos por piquetes de insectos y para eliminar coloradillas y garrapatas en las Palmas, Carrillo, Puerto, Q.R., se utiliza la decocción de las hojas en baños (Aguilar 1994:29). Para el dolor de dientes en Huiloapan, Ver., se utiliza el macerado de las hojas aplicadas localmente (Aguilar 1994:29). Para diabetes en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza el cocimiento de la corteza administrada oralmente (Aguilar 1994:29). Para abscesos se usa la hoja aplicada localmente (Martínez, 1969 citado por Díaz 1976:21; Argueta *et al.*, 1994:1105). Para hemorragias del estómago se utilizan las hojas, en Yucatán se utilizan en infusión (Martínez, 1969 citado por Díaz 1976:21; Martínez, M. 1989:409; Argueta *et al.*, 1994:1105). Para gastroenteritis se utilizan las hojas administradas oralmente (Martínez, 1969 citado por Díaz, 1976:21; Argueta *et al.*, 1994:1105). En Yucatán se asegura que el jugo de las hojas es bueno para las hinchazones (Martínez, M. 1989:409). En Yucatán, para inflamaciones de la piel, se usa el agua donde se remojan las hojas (Martínez, M. 1989:409). Contra las fiebres intestinales, se toma el cocimiento (Martínez, M. 1989:409). Se pone en forma de compresas sobre las heridas (Argueta *et al.*, 1994:1105). Para el dolor de estómago se toma la cocción de la corteza (Argueta *et al.*, 1994:1105). Como vomitivo se macera con sal (Argueta *et al.*, 1994:1105). Para reumas se combina la resina fresca con sebo y romero (*Rosmarinus officinalis*) y se pone en forma de emplasto donde hay dolor, este uso también fue reportado en el s. XVI por Nicolás Monardes en su Herbolario de las Indias (Argueta *et al.*, 1994:1105). Se utiliza también para "pujos", tos, infección intestinal, calor de la vejiga, "mal de orín", baños postparto, bajar de peso, artritis, tullimiento de las articulaciones, rigidez, dolor, para numerosas enfermedades de la piel como aparición de llagas purulentas, lepra y erupciones acuosas (Argueta *et al.*, 1994:1105). Para anginas, laringitis y tos en el mercado "Sonora" se recomienda hervir 10 g de la mezcla de *Cassia fistula*, *Krameria sp* y *Bursera simaruba* (corteza de esta última) en un litro de agua la cual se toma como agua de tiempo simple o endulzada con miel de abeja (M. Sonora 502). Para asma, bronquitis, enfisema pulmonar, gripa, tos ferina, tos y para tónico el pulmón, en el mercado de Sonora se recomienda hervir por un tiempo un puño del compuesto (mezcla de *Crataegus pubescens* Steud., *Cocentia alata* H.B.K., *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw., y corteza de *Bursera simaruba* (L.) Sarg.) y se toma como agua de uso o como refresco mezclado con miel de abeja o también mezclado con leche, se toma durante todo el día (M. Sonora 456). Sirve como antídoto de la savia de la madera venenosa el cual causa ampollas, hinchazón y comezón para ello, se hierve una tira de la corteza del árbol de 2.5 a 5 cm. en un galón de agua por diez minutos, se enfría y se usa como baño tres veces al día en el área afectada. El baño de agua de corteza también sirve para aliviar picaduras de insectos, quemaduras por el sol, salpellido, granos en la piel. Si se toma el mismo té sirve para infecciones internas, para purificar la sangre, para el sistema urinario, resfriados y flujo. Las hojas se ponen sobre la frente para disminuir el dolor de cabeza. Un baño de vapor de las hojas se usan para la tifoidea, el paciente también debe descansar en una cama de hojas (Arvigo y Balick, 1993:89).

CACTACEAE

Rhipsalis baccifera (*R. bartletii* Clover) (Soland ex J.Mill.) (sinón. en Grenand, 1987 e Argueta *et al.*, 1994: *Rhipsalis cassytha* Gaertner, *Rhipsalis pendulus* (Sw.) Link et Otto, *Rhipsalis cassytha* DC), epífita. Para la diabetes (Aguilar, 1994:30; Martínez, A. *et al.* 1995:77; Argueta *et al.*, 1994:570), en Pantepec y Fco. Z. Mena, Pue., se pone un rollito de la planta a hervir en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.* 1995:77), en Mecapalapa, Pue., se utilizan los tallos administrados oralmente; en Ixcacautilla, Ver., se utiliza la planta hervida administrada oralmente (Aguilar, 1994:30). Para la caída del pelo en Pantepec, Pue., se restriega la planta en agua cruda y con el agua se enjuaga el cabello (Martínez, A. *et al.* 1995:77). Para el crecimiento del cabello (Argueta *et al.*, 1994:570). Para fortalecer la flora intestinal (Martínez, A. *et al.* 1995:77; Argueta *et al.*, 1994:570), en Pantepec, Pue., la plantita se restriega en agua cruda y se toma una taza tres veces al día (Martínez, A. *et al.* 1995:77). Para el "espanto" en Tenampulco, Pue., se utilizan las ramas hervidas (Aguilar, 1994:30). Para la erisipela en Tenampulco, Pue., se utilizan las ramas soasadas aplicadas localmente en cataplasma (Aguilar 1994:30). Para las fracturas (Aguilar, 1994:30; Argueta *et al.*, 1994:570), en Misantla, Ver., se utiliza el fruto aplicado localmente en vilmas; en Tlacotepec, Pue., se utiliza la raíz aplicada localmente en emplasto (Aguilar, 1994:30) o bien, se pone el fruto a manera de emplasto acompañado de la raíz macerada del bejuco rojo (*Lonicera pilosa*), sobre la parte afectada, previo arreglo de los huesos (Argueta *et al.*, 1994:70). Para la mordedura de serpiente coralillo (*Micrurus sp.*), según los Wayapi la serpiente coral es enviada por un chaman o el espíritu de la anaconda y se manifiesta por la aparición de una inflamación al nivel del codo y otra a nivel de la muñeca. El remedio es una mezcla de tallos machacados de *Rhipsalis* a los que se adiciona savia de *Lanchoarpus chrysophyllus*. El remedio es frotado de

arriba a abajo para hacer salir la joven serpiente coral que anida en las inflamaciones (Grenand *et al.*, 1987:171). Para las picaduras de rayas venenosas (*Potamotrygon* spp.), los Palikur asocian *Rhipistalis* con una especie no identificada de *Philodendron*, las dos plantas son machacadas y aplicadas en cataplasmas (Grenand *et al.*, 1987:171).

CAESALPINIACEAE

Senna occidentalis (L.) Link (*Cassia occidentalis* L.), hediondilla, herbácea. Para el dolor de vientre, para los recién nacidos, para el resfriado, para los cólicos, para la fiebre y para el dolor de cabeza, se usan las hojas y toda la planta (Barrett, 1994:15). Para la Calentura (Martínez, A. *et al.*, 1995:132; Argueta *et al.*, 1994:657), en Pantepec, Pue., hierven un puñado de hojas en un litro de agua y la toman como agua de tiempo; también se administra machacada en cataplasmas o hervida en agua para baño (Martínez, A. *et al.*, 1995:132); en Oaxaca, se recomienda beber la infusión de las hojas o con las hojas restregadas en agua, lavar la cabeza, o con el cocimiento de las hojas o el de toda la planta junto con anona y hojas de limón (Spp. n/r) se deja entibiar para después bañarse (Argueta *et al.*, 1994:657). Para calentura por paludismo en Michoacán se aconseja tomar el cocimiento de la raíz (Argueta *et al.*, 1994:657). Para salpullido y sarampión, en Cuetzalán, Pue., se emplea en baños para los niños (Martínez, A. *et al.*, 1995:132). Para reumas en Coxquihui, Ver., se calientan las hojas en las brasas, se remojan con refino y se sujetan a las piernas (Martínez, A. *et al.*, 1995:132). Para la sed en Puebla se ingiere la infusión (Argueta *et al.*, 1994:657). Para bañar a los niños (Argueta *et al.*, 1994:657). Para afecciones respiratorias como asma y tos se utiliza en forma de un jarabe que se elabora hirviendo las semillas, se cuele el líquido y se le añade azúcar (Argueta *et al.*, 1994:657). Para bronquitis en Yucatán se ocupa la infusión de las hojas y frutos, combinada con achioté (*Bixa orellana*) (Argueta *et al.*, 1994:657). Para asido (Argueta *et al.*, 1994:657; Aguilar, 1994:122), en Quintana Roo, sugieren aplicar de preferencia por la noche, las hojas mastujadas o tomar como agua de tiempo el cocimiento preparado con las hojas y frutos o cogollos, más flor de tulipán (*Hibiscus rosanensis*). Cuando esté preparado con los cogollos, se le adiciona pata de vaca (*Babunina divaricata*) (Argueta *et al.*, 1994:657), este uso se ha reportado también en Tankuché, Calkiní, Campeche (Aguilar, 1994:122). En Tankuché, Calkiní, Campeche se reporta para sudor en la noche (Aguilar, 1994:122). Para fiebre y flujo se hierve una raíz con dos tazas de agua por 10 minutos y se toma tibio dos veces al día. La hojas son tostadas molidas y mezcladas con huevo blanco para ser puestas en las muñecas de los niños o adultos y contrarrestar la debilidad y el cansancio. Las parteras hacen una prueba de embarazo haciendo a las mujeres orinar sobre las hojas de esta planta, si se resecan o chamuscan, entonces la mujer está embarazada. Para dolores menstruales se hierve la raíz de una planta en tres tazas de agua por 10 minutos, se toma tres veces al día antes de los alimentos. Para debilidad del corazón se machacan las hojas con huevo y ron se remoja alguna prenda de algodón y se pone sobre la piel en el área del corazón durante una hora una vez al día. Para los niños malcriados, se les dan nalgadas con las ramas de esta planta y luego se tiran (Arvigo y Balick, 1993:201).

CAMPANULACEAE

Lobelia cardinalis L., herbácea perenne. Para los piojos (Aguilar, 1994:125; Argueta *et al.*, 1994:1521) en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de la planta aplicada localmente en lavados (Aguilar, 1994:125).

CANNACEAE

Canna indica L. (*Canna edulis* Ker-Gawl.; *Canna lutea* Miller; *Canna coccinea* Miller; *Canna limbata* Roscoe; *Canna surinamensis* Bouche), platanillo, herbácea perenne. Para el dolor de riñones en Misantla, Ver., se utiliza la raíz hervida administrada oralmente como agua de tiempo (Aguilar, 1994:31; Argueta *et al.*, 1994:1172). Para flujos y como hemostático se administra oralmente (Sahagún, F B., 1969 citado por Díaz, 1976:25). En Tabasco para el piquete de la culebra "oracionera", se usa la raíz asada junto con mentolato o ungüento y se coloca en forma de cataplasma (Argueta *et al.*, 1994:1172). En Tabasco se reporta para las picaduras de arañas (Argueta *et al.*, 1994:1172). Como cicatrizante en el estado de Yucatán se administra por vía oral la infusión de las raíces subterráneas (Argueta *et al.*, 1994:1172). En el sigloXVI en el Códice Florentino se relata que la raíz tomada molida o tostada, es para las cámaras de sangre (disentería) (Argueta *et al.*, 1994:1172). Francisco Hernández en el siglo XVI la reporta para las fiebres intermitentes, para matar las lombrices del vientre y para purgar extraordinariamente la bilis (Argueta *et al.*, 1994:1172). Francisco Hernández también la reporta para detener los flujos mensuales excesivos o los del vientre, para los atacados de fiebre continua que se llenan de petequias en

todo el cuerpo, expeliendo quizá los humores por la piel y para engordar a los que están consumidos, estrñe el vientre y quita su inflamación y dolor, y resuelve los tumores y atribuye estas propiedades a la planta cuando se mezcla con otras (no especifica cuales); también la reporta para aliviar a los dementes cuando se aplica sobre la cabeza (Argueta *et al.*, 1994:1172).

CAPPARACEAE

Capparis baducca L., aguacatillo, árbol. La raíz aplicada localmente se usa como remedio para el bazo (Del Amo, 1979:45)

Cleome serrata Jacq., herbácea perenne. En Tabasco se reporta su uso para enfermos mentales (Argueta *et al.*, 1994:1503).

Crataeva tapia L., comida de pepe, palo de pepe, árbol. Para la digestión se usa el té de las hojas (Schultes y Raffauf, 1990:120). Para las reumas (Del Amo, 1979:67; Schultes y Raffauf, 1990:120; Martínez, M., 1989:445; Martínez, 1969 citado por Díaz, 1976:40; Argueta *et al.*, 1994:533), se aplica la savia externamente (Schultes y Raffauf, 1990:120); se utiliza la planta entera (Del Amo, 1979:67); en Yucatán, se utilizan las hojas (Martínez, M., 1989:445). Para las encías infectadas se utilizan las hojas (Del Amo, 1979:67). Como vesicante se utiliza la raíz aplicada localmente (Del Amo, 1979:67). Como antidisentérico, como antipirético (para la fiebre) y como tónico (Martínez, 1969 citado por Díaz, 1976:40; Martínez, M., 1989:445; Argueta *et al.*, 1994:533), se usa el tallo (Martínez, 1969 citado por Díaz, 1976:40), o la corteza (Martínez, M., 1989:445). Como eupéptico (Martínez, 1969 citado por Díaz, 1976:40; Argueta *et al.*, 1994:533), se usa el tallo (Martínez, 1969 citado por Díaz, 1976:40). Tiene propiedades estomáquicas para lo que se usa la corteza (Martínez, M., 1989:445). Para el dolor de muelas en Sinaloa, se usa la cáscara seca del palo o de los frutos, molida y hecha polvo para aplicarla sobre la muela que duele porque está picada, ésta se pasma y se inflama (Argueta *et al.*, 1994:533). En Tabasco se usa para la inflamación (Argueta *et al.*, 1994:533). En Veracruz se usa para curar la rabia (Argueta *et al.*, 1994:533). Las raíces aplicadas sobre la piel producen ampollas (Schultes y Raffauf, 1990:120).

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus canadensis L. (Reportada en Grenand como *Sambucus simpsonii* Rehder, en Sinaca: *S. nigra* subsp. *canadensis* (L.) R. Bolli), sauco, árbol. En Grenand, 1987, los usos medicinales son los mismos que para *S. mexicana*. Para la fiebre se utiliza el extracto obtenido a partir de las hojas (Sinaca:3)

Sambucus mexicana C. Presl. (sinón. en Grenand: *Sambucus intermedia* Carr., *Sambucus canadensis* L., *Sambucus simpsonii* Rehder. En Argueta *et al.*, 1994: *Sambucus bipinnata* Schlechtendal y Cham., *S. simpsonii* Rehder.), sauco, árbol. Para la disentería (DIF, 1987:122; Aguilar, 1994:30; Argueta *et al.*, 1994:1278) se usa la semilla administrada oralmente (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976:108); para la disentería roja en Huistán, Chis., se utilizan las hojas hervidas administradas oralmente. Para la disentería aguda en Tenejapa, Chis., se utiliza la infusión de la flor administrada oralmente (Aguilar, 1994:31). Para el histórico (DIF, 1987:122). Se usa para el palpudillo (DIF, 1987:122; Argueta *et al.*, 1994:1278). Para el asma (DIF, 1987:122; Del Amo, 1979:186; Argueta *et al.*, 1994:1278), se utilizan las hojas de forma oral (Del Amo, 1979:186). Para la gripa (DIF, 1987:122; Del Amo, 1979:186; Grenand *et al.*, 1987:179; Argueta *et al.*, 1994:1278), se utilizan las hojas empleadas de manera oral (Del Amo, 1979:186); en la medicina Créole, la tisana de las inflorescencias es tomada como antigripal (Grenand *et al.*, 1987:179). Para el resfriado (DIF, 1987:122; Del Amo, 1979:186; Álvarez, 1997:35), se utilizan las hojas empleadas de manera oral (Del Amo, 1979:186); en Balzapote se hierve la flor en agua y se toma (Álvarez, 1997:35). Para el tratamiento del sarampión (Schultes y Raffauf, 1990:21; Martínez, A. *et al.*, 1995:80,81; Grenand *et al.*, 1987:179; Mtz. M., 1989:290; Argueta *et al.*, 1994:1278), los Tikunas hierven las hojas secas en agua y la decocción caliente se toma en dosis de una taza tres veces al día (Schultes y Raffauf, 1990:121); en Chicontepec, Ver., utilizan el cocimiento de las hojas, flores o raíz (Martínez, M., 1989:290); en Jalpan, Pue., se hace una infusión con la raíz, hojas y flores, tomándose caliente por las noches (Martínez, A. *et al.*, 1995:881); los Palikur utilizan la decocción de las hojas en baños (Grenand *et al.*, 1987:179). Como antitúxico o antitúxico (Del Amo, 1979:186; Díaz, 1976:108; DIF, 1987:122; Hersch-Mtz. 1996:110; Martínez, A. *et al.*, 1995:80,81; Aguilar, 1994:31-33; Martínez M., 1989:290; Argueta *et al.*, 1994:1278), se utilizan las flores (Hersch-Mtz. 1996:110); en Jalpan, Pue., se hace una infusión con la raíz, hojas y flores, tomándose caliente por las noches; en Tetela de Ocampo, se preparan las flores en infusión (Martínez, A. *et al.*, 1995:81); en Larráinzar, Chis., se hierven las ramas y las flores y se administran de forma oral; en el D.F. y Velasco, Hgo., se hace una infusión de

las flores administradas oralmente; en Misantla, Ver., se hierven los cogollos vía de administración oral; en Quimixtlán, Pue., se hierven las ramas y se administran oralmente (Aguilar, 1994:31-33); se utiliza el cocimiento (Martínez, M., 1989:290); se utiliza la flor en forma oral (Del Amo, 1979:186); se usa la hoja o raíz en forma oral (Martínez, 1969 citado por Díaz, 1976:108). Para calambres (Martínez, A. et al., 1995:80; Argueta et al., 1994:1278), en Tepango de Rodríguez, Pue., se prepara una infusión con cinco o seis ramas en veinte litros de agua y con ella se baña a las personas que sufren de calambres (Martínez, A. et al., 1995:80). Para la comezón en Tepango de Rodríguez, Pue., se frota las hojas sobre la piel hasta que desaparezca el malestar (Martínez, A. et al., 1995:80). Antipirético (Del Amo, 1979:186; Martínez, A. et al., 1995:80; Aguilar, 1994:33; Grenand et al., 1987:179; Argueta et al., 1994:1278), en Zapotitlán, Pue., para bajar la temperatura, se dan baños de pies (de las rodillas hacia abajo) con una infusión preparada con tres o cuatro pedacitos de corteza en un litro de agua (Martínez, A. et al., 1995:80); en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza el cocimiento de las hojas en baños (Aguilar, 1994:33; Grenand et al., 1987:179); se utiliza la flor (Del Amo, 1979:186); en Santiago, Yancuicdalpan, Pue., se utiliza la infusión de las hojas (Aguilar, 1994:32); en Amatenango del Valle, Chis., se utilizan las hojas maceradas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:33); también para calentura se reporta en la Antillas (Grenand et al., 1987:179). Para inflamaciones estomacales (Del Amo, 1979:186; Martínez, A. et al., 1995:80,81), en Zapotitlán, Pue., la flor se fríe en aceite y se aplica localmente o con las hojas se hace un tamalito que se pone sobre cenizas calientes del fogón, después se coloca en la parte estomacal inflamada (Martínez, A. et al., 1995:80,81); también se utilizan las hojas de forma oral (Del Amo, 1979:186). Para las rozaduras (Martínez, A. et al., 1995:80,81), en Jalpa se acostumbra caldear las nalgas de los niños (Martínez, A. et al., 1995:80,81). Como purgante (Martínez, A. et al., 1995:80,81; Aguilar, 1994:32,33; Grenand et al., 1987:179; Mtz. M., 1989:291; Argueta et al., 1994:1278), se toma la savia en dosis de dos cucharadas y cuando se toman tres, es vomipurgativo (Martínez, A. et al., 1995:80,81); en Pahuatlán, Pue. se utiliza la infusión de las hojas por vía oral este uso se reporta también en Agua de Carrizo, Pue. (Aguilar, 1994:32,33); se utiliza el zumo de las hojas exprimidas (también como vomitivo) (Grenand et al., 1987:179); Cervantes (1889) dice que las hojas son algo purgantes (Martínez, M., 1989:291). Como catártico (Del Amo, 1979:186; Díaz, 1976:108), se usa la flor y las semillas administradas oralmente (Hernández. 1942 y Sahagún F B., 1969 citados por Díaz, 1976:108). Para la hidropesía en Jalpa, Pue., se hace un cocimiento de la corteza en leche (Martínez, A. et al., 1995:80,81). Para el "mal de ojo" (Martínez, A. et al., 1995:80,81; Aguilar, 1994:32,33), en Tuzamapan, Pue., se hace una "limpia", junto con huevo, sal y chile chipotle; en Jonotla se usa en "barridas" contra este mismo mal (Martínez, A. et al., 1995:80,81); en Chicumantic, Chis., se utiliza el rocío de la planta para lavar el ojo; en Quimixtlán, Pue., se utilizan las ramas para hacer limpias (Aguilar, 1994:32,33); se dan baños con el cocimiento de las hojas o se frota con las hojas soasadas (Argueta et al., 1994:1278). Para el "mal de viento" (Martínez, A. et al., 1995:p.80,81), en Tetela de Ocampo, Pue., se prepara la flor en infusión (Martínez, A. et al., 1995:80,81). Para el aire (Del Amo, 1979:186; Aguilar, 1994:33), en Quimixtlán, Pue., para el mal aire en Tenampulco, Pue., y para el mal de aire se utilizan las ramas en limpias (Aguilar, 1994:33; Álvarez, 1997:35). Para el mal viento en Misantla, Ver., se utilizan los cogollos hervidos aplicados localmente, o bien, las ramas frotadas (Aguilar, 1994:32). Para la caída del pelo (Martínez, A. et al., 1995:80,81; Aguilar, 1994:32; Argueta et al., 1994:1278), en Tetela de Ocampo, Pue., se prepara la flor en infusión; en Cuetzalán, el jugo de las hojas se usa para que nazca el pelo y se pone directamente (Martínez, A. et al., 1995:80,81); en Quimixtlán, Pue., se utiliza el peciolo macerado en lavados (Aguilar, 1994:32). Para dolor de cuerpo (Martínez, A. et al., 1995:80,81; Aguilar, 1994:33), en Cuetzalán, Pue., las hojas asadas se ponen en la parte afectada (Martínez, A. et al., 1995:80,81); en Pahuatlán, Pue., se utiliza el caldeo de las ramas en masaje (Aguilar, 1994:33). Para hojear el "aire" o el "ojo" (Martínez, A. et al., 1995:80,81). Para las mujeres que quedan inflamadas después de dar a luz se usa en baños (Martínez, A. et al., 1995:80,81). Contra las reumas (Del Amo, 1979:186; Martínez, A. et al., 1995:80,81; Aguilar, 1994:32; Argueta et al., 1994:1278), en Coxquihui, las hojas mezcladas con vara negra se usan en forma de fomentos (Martínez, A. et al., 1995:80,81); se utiliza la flor o bien, las hojas de manera oral (Del Amo, 1979:186); en Huistán, Chis., se untan la hoja y la flor fritas (Aguilar, 1994:32). Para la irritación de los ojos (Del Amo, 1979:186; Martínez, A. et al., 1995:80,81; Aguilar, 1994:32), se utilizan las hojas aplicadas de manera local (Del Amo, 1979:186); en Coxquihui, Ver., cuando se presentan lagañas, consideran que necesitan una limpieza y se bañan con sauco todo el cuerpo y la cabeza (Martínez, A. et al., 1995:80,81); en Quimixtlán, Pue., se utilizan las hojas para limpiar el ojo (Aguilar, 1994:32). Para la inflamación de los ojos y de los oídos (Argueta et al., 1994:1278). Para el "mal puesto" (Martínez, A. et al., 1995:80,81; Argueta et al., 1994:1278), se dan baños con el cocimiento de las hojas o se frota con las hojas soasadas (Argueta et al., 1994:1278); en Coxquihui, Ver., barren al enfermo con sauco, muicle y un huevo; también huntan orines de hombre si el enfermo es mujer y de mujer si el enfermo es hombre (Martínez, A. et al., 1995:80,81). Para el dolor de estómago (Martínez, A. et al., 1995:80,81,187; Argueta et al., 1994:1278), en Pahuatlán, Pue., se usa en infusión con otras hierbas como: cabeza de horniga, hierba dulce, estafiate, gobernadora y mano de gato (Martínez, A. et al., 1995:80,81, 187). Para la bilis (Martínez, A. et al.,

1995:80,81,187, Aguilar, 1994:33; Díaz, 1976:108; Argueta *et al.*, 1994:1278), se toma la infusión de la planta mezclada con *Sida rhombifolia* L. (Martínez, A. *et al.*, 1995:80,81,187); uso reportado también en Agua de Carrizo, Pue. para el derrame de bilis. (Aguilar, 1994:33); se usa también la semilla de forma oral (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976:108). Para el "descriado" en Pahuatlán, se baña a los infantes cada tercer día en tres ocasiones, con el cocimiento de un pedazo chico de cáscara de esquimite o colorín (*Erythrina americana*) y una rama de sauco (*Sambucus mexicana*) (Martínez, A. *et al.*, 1995:80,81, 122,123). Para el "quemado de muerto" en Fco. Z. Mena, Pue., se come molido en ayunas (Martínez, A. *et al.*, 1995:80,81). Para curar el "espanto" (Del Amo, 1979:186; Aguilar, 1994:31,32), en Amatenango del Valle, Chis., se utilizan las ramás hervidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:31,32); en Misantla, Ver., se utilizan las ramas en barridas (Aguilar, 1994:31,32). Para amigdalitis, para enfermedades del corazón, para enfermedades del hígado, para el dolor de muelas, para la obesidad, para enfermedades de la piel, para inflamación de los riñones, para granos y como purificador de la sangre (Del Amo, 1979:186; Argueta *et al.*, 1994:1278), se utilizan las hojas administradas oralmente (Del Amo, 1979:186). Como antiarreico (Del Amo, 1979:186; Díaz, 1976:108; Argueta *et al.*, 1994:1278), se utiliza el fruto (Del Amo, 1979:186); se utiliza también la semilla por vía oral (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976:108). En Baños para recién nacidos se utilizan las hojas (Del Amo, 1979:186). Como antiinflamatorio (Del Amo, 1979:186; Díaz, 1976:108), se utilizan las hojas administradas oralmente (Del Amo, 1979:186). Como antisifilítico y para la infección del intestino se utiliza la flor (Del Amo, 1979:186). Como diaforético (sudorífico) (Del Amo, 1979:186; Díaz, 1976:108; Mtz. M., 1989:291), se utiliza la flor administrada oralmente (Del Amo, 1979:186; SFM, 1952 y Martínez, 1969:108). Como expectorante (Del Amo, 1979:186; Mtz. M., 1989:291), se utiliza la flor (Del Amo, 1979:186); el Dr. Cuevas recomienda el cocimiento de un puñado de flores en 180 g de agua, en dos tomas calientes (Mtz. M., 1989:291). Para el dolor de cabeza (Del Amo, 1979:186; Aguilar, 1994:31-33), se utilizan las hojas (Del Amo, 1979:186); en Las Ollas, Chis., se utiliza localmente la infusión de las hojas; en Pahuatlán, Pue., se restringen localmente las hojas asadas; este uso también se reporta en Agua de Carrizo, Pue. (Aguilar, 1994:31-33). Para "limpias" se utilizan las hojas. Como emoliente se utiliza la planta completa (Del Amo, 1979:186). Para lavar las heridas (Del Amo, 1979:186; Argueta *et al.*, 1994:1278), se utiliza la raíz (Del Amo, 1979:186). Para baños postparto (Del Amo, 1979:186; Aguilar, 1994:32), se utiliza la planta completa utilizada de manera local (Del Amo, 1979:186); también se utilizan las ramas hervidas en baños (Aguilar, 1994:32). Para lavar las quemadas (Del Amo, 1979:186; Argueta *et al.*, 1994:1278), se utiliza la planta completa utilizada de manera local (Del Amo, 1979:186). Para enfermedades de los pulmones se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:186). Se usa para bronquitis (Argueta *et al.*, 1994:1278). En San Andrés Tzimilpan, Edo. de México, para pulmonía se utiliza oralmente la infusión de las hojas (Aguilar, 1994:32). En el D. F. para las vías respiratorias se utiliza oralmente la infusión de las flores (Aguilar, 1994:32). Para la vergüenza (Aguilar, 1994:32; Argueta *et al.*, 1994:1278), en Amatenango del Valle, Chis., se usa la hoja macerada a manera de emplasto sobre la cara (Aguilar, 1994:31). Para el calor de cuerpo también en Amatenango se utilizan localmente las ramas hervidas (Aguilar, 1994:32). Para náuseas y mareos en Yaalhimichim, Chis., se utilizan las hojas hervidas y maceradas administradas oralmente (Aguilar, 1994:31). Para ronquera en Quimixtlán, Pue., se utilizan oralmente las flores hervidas con leche (Aguilar, 1994:32). Para el "susto" (Aguilar, 1994:32,33; Argueta *et al.*, 1994:1278), en Tenampulco, Pue., se utilizan las ramas hervidas en baños; en Santiago Yancuicatlpan, Pue se utilizan las hojas en limpias; en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza el cocimiento de las hojas en baños (Aguilar, 1994:32,33); o se frota con las hojas soasadas (Argueta *et al.*, 1994:1278). En el D. F., para las malas mezclas de alimentos se utilizan oralmente las hojas hervidas (Aguilar, 1994:32). Para la caída de matriz, en el D. F., se utilizan las hojas hervidas en lavados vaginales (Aguilar, 1994:32). En San Andrés Tzimilpan, Edo. de México se reporta para enfermedades de señoras (Aguilar, 1994:32). Para la hinchazón en Huistán, Chis., se utilizan la hoja y la flor fritas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:32). Para los corajes (Aguilar, 1994:32; Argueta *et al.*, 1994:1278), en Velasco, Hgo., se utiliza oralmente la infusión de la flor (Aguilar, 1994:32). Para los alcohólicos (Aguilar, 1994:32; Argueta *et al.*, 1994:1278), en Ixcacautitla, Ver., se utilizan las hojas restregadas en agua administradas oralmente (Aguilar, 1994:32). Para la tos ferina (Aguilar, 1994:32; Argueta *et al.*, 1994:1278), en Huistán, Chis., se utiliza oralmente la flor hervida (Aguilar, 1994:33). Para la inflamación de muelas en Huistán, Chis., se utilizan las hojas fritas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:33). En Pahuatlán, Pue., para el entecado y para el quemado se utiliza el cocimiento de las ramas en baños (Aguilar, 1994:33). Para el cansancio en Pahuatlán, Pue., se utilizan las ramas para hacer limpias (Aguilar, 1994:33). Para el apaleado en Pahuatlán, Pue., se utilizan las hojas frescas, calentadas en rocas para hacer frotamientos o en emplastos (Aguilar, 1994:33). Para la garganta en Chis., se utilizan oralmente las flores hervidas (Aguilar, 1994:33). Se reporta para el "Quemado", el cual se refiere a los niños que se impresionan al ver a su madre parir o a algún animal (Argueta *et al.*, 1994:1278). Como antiescabiatco (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976:108). Como diurético (Cabrera, 1958 citado por Díaz, 1976:108; Mtz. M., 1989:291), se utiliza oralmente la flor (Cabrera, 1958 citado por Díaz, 1976:108); el Dr. Cuevas en 1913 recomienda el cocimiento de un puñado de flores en 180 g de agua en dos

tomas calientes (Mtz. M., 1989:291). Para el embarazo gástrico febril, como estimulante, para la intoxicación alimenticia y como resolutivo se usa oralmente la flor (Díaz, 1976:108). Para estreñimiento, caspa, disipela, sarna, sabañones, edema, inflamación del vientre, inflamación de los músculos, inflamación de piel y encías y como desinfectante (Argueta *et al.*, 1994:1278). La flor se utiliza para combatir la caries (Argueta *et al.*, 1994:1278). Para conjuntivitis y para la rabia se utiliza la flor, ramas o semillas (Argueta *et al.*, 1994:1278). Para llagas, quebraduras, expulsión de placenta, menorrea, hemorroides, purificación de la sangre, calor en la cara, enfriamiento, se utiliza la flor, frutos, ramas o semillas (Argueta *et al.*, 1994:1278). Cuando se calienta la cabeza a los niños se hacen barridas con las ramas (Álvarez, 1997:35). Para alejar cosas malas se hacen limpias (Álvarez, 1997:35).

CARICACEAE

Carica papaya L. (En Argueta *et al.*, 1994: *Papaya vulgaris* A: DC.; *Carica berrnaphrodita* Blanco; *Carica bourgeani* Solms; *Papaya bourgeani* Kuntze), papaya, árbol dioico. Acelera el parto (DIF, 1987:122). Los Tikunas lo reportan para inducir el aborto para lo cual se come la fruta inmadura con 2 a 6 aspirinas y el efecto ocurre dos días después de la dosificación (Schultes y Raffauf, 1990:121). Para las parasitosis (DIF, 1987:122; Martínez, A. *et al.*, 1995:82; Aguilar, 1994:33; Díaz, 1976:26; Mtz. M., 1989:243; Argueta *et al.*, 1994:1117), en Pantepec, se obtiene una cucharadita de látex y se toma en ayunas mezclada con una copita de leche de vaca recién ordeñada (Martínez, A. *et al.*, 1995:82); en Mecapalapa, Pue., se utiliza oralmente el látex para los parásitos intestinales (Aguilar, 1994:33); se utiliza también el jugo y la semilla administrados oralmente (Hernández, 1943 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:26); en América del Sur se usa el jugo de la papaya dando de 15 a 20 g con igual cantidad de miel, disuelto todo en una taza de café hirviendo. Media hora después se administra un purgante para combatir los parásitos intestinales (Mtz. M., 1989:243); también se puede mezclar el jugo con aceite de ricino y jugo de limón, dándose entonces de una sola vez (Mtz. M., 1989:243); se recomienda también comer las semillas sancochadas en látex, comer el fruto en ayunas, beber un té preparado con las hojas de papaya o una cucharadita de látex tomado durante las comidas (Argueta *et al.*, 1994:1117). Contra las lombrices se utilizan las semillas secas y pulverizadas preparadas en un cocimiento (Mtz. M., 1989:244). Los Ketchwas lo reportan como vermífugo (Schultes y Raffauf, 1990:121). Como antihelmíntico se toma el jugo (Del Amo, 1979:47). Contra *Ascaris*, oxiuros y tricocéfalos se usa el látex mezclado con una copita de leche recién ordeñada. A niños de tres años en adelante, se recomienda darles la savia del fruto, mezclada con miel de monte (Argueta *et al.*, 1994:1117). Contra las amibas se sugiere comer la semilla cruda de papaya o mezclada con ajo (Argueta *et al.*, 1994:1117). Para la úlcera se toma el jugo (Del Amo, 1979:47). Para la inflamación del estómago (Martínez, A. *et al.*, 1995:82; Argueta *et al.*, 1994:1117), se utiliza el fruto, las hojas, las semillas o el látex (Argueta *et al.*, 1994:1117); en Cuetzalán, Pue., se comen las semillas (Martínez, A. *et al.*, 1995: 82). Para el dolor de estómago, para el dolor del ano al defecar, como vomitivo y como fortificador estomacal se utiliza el fruto, las hojas, las semillas o el látex (Argueta *et al.*, 1994:1117). Para el estreñimiento se recomienda comer el fruto en ayunas durante tres días (Argueta *et al.*, 1994:1117). La papaína que la planta contiene tiene uso en algunas formas de dispepsia (Del Amo, 1979:47; Mtz. M., 1989:244), principalmente en casos de hipoclorhidria (Mtz. M., 1989:244), para este mal se toma el jugo (Del Amo, 1979:47). Para erupciones de la piel se utiliza la raíz en forma local (Del Amo, 1979:47). Para hemorroides, enfermedades de los ojos y para incordios se utiliza el tallo aplicado localmente (Del Amo, 1979:47). Para la piel y para erisipela en Mazatzongo de Guerrero, Pue., se utilizan las hojas aplicadas localmente en emplastos (Aguilar, 1994:33). Para la diarrea (Aguilar, 1994:34; Argueta *et al.*, 1994:1117) se utiliza el fruto, las hojas, las semillas o el látex (Argueta *et al.*, 1994:1117); en Misantla, Ver., se utiliza la cocción de las hojas administradas oralmente (Aguilar, 1994:34). En Subteniente López, Othón P. Blanco, Quintana Roo, para artritis se utilizan las gotas de la resina en diluida en agua administradas oralmente (Aguilar, 1994:34). Para piquetes de animal en Tenampulco, Pue., se utiliza localmente el tallo (Aguilar, 1994:33). Para el paño en Tenampulco, Pue., se utiliza el látex aplicado localmente (Aguilar, 1994:33). Para asma (Aguilar, 1994:34; Díaz, 1976:26; Mtz. M., 1989:243; Argueta *et al.*, 1994:1117) se utiliza oralmente la hoja (Hernández, 1943 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:26); en Culiacán, Sin., se utiliza la cocción de las hojas administradas localmente en emplastos (Aguilar, 1994:34). Contra el álcali volátil se usa el jugo administrado oralmente (Díaz, 1976:26). Como Antipirético (febrífugo) (Hernández, 1943 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:26; Mtz. M., 1989:243; Argueta *et al.*, 1994:1117) se usan el fruto y la hoja administrados oralmente (Hernández, 1943 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:26); o bien, se utiliza la infusión de las flores (Mtz. M., 1989:243). Para difteria se usa el jugo (SFM, 1952 citada por Díaz, 1976:26; Argueta *et al.*, 1994:1117). Como emenagogo (Hernández, 1943 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:26; Mtz. M., 1989:243) se usan las flores y el fruto (Hernández, 1943 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:26); también se usa la infusión de las flores (Mtz. M., 1989:243). Como eupéptico se usan el fruto y la planta entera (Hernández, 1943;

SMHN, 1870; SMF, 1952 y Cabrera, 1958, citados por Díaz, 1976:26; Argueta *et al.*, 1994:1117). Como pectoral (Díaz, 1976:26; Mtz. M., 1989:243; Argueta *et al.*, 1994:1117) se usan hojas y frutos (Hernández, 1943 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:26); se usa también la infusión de las flores (Mtz. M., 1989:243). La papaina se recomienda para los tuberculosos a fin de que puedan digerir fuertes raciones de carne (Mtz. M., 1989:243). Para dolor pulmonar, granos, cortaduras, verrugas, artritis, como anti-diabético y para adelgazar (Argueta *et al.*, 1994:1117). Francisco Hernández del siglo XVI recomienda el jugo del fruto antes de madurar para el salpullido, para los empeines y para el dolor de vientre (Argueta *et al.*, 1994:1117). En el mercado "Sonora", la hoja se recomienda para las calenturas intestinales (M. Sonora, 1045). Para la diabetes, se usan las hojas, se hierve un puño de la mezcla de nueve plantas en medio litro de agua y se toma como agua de uso, las plantas con las que se mezcla son: *Arctostaphylos pungens* H. B. K., *Equisetum giganteum* D. C., *Cynara scolymus*, *Buddleia americana*, *Rubus* sp., *Turnera diffusa*, *Parmentiera edulis* y *Buddleia scordioides* (M. Sonora, 1045). Contiene papaina que es materia utilizada en ciertas aplicaciones médicas (Schultes y Raffauf, 1990:121). Si se toma en exceso el jugo y el fruto pueden actuar como purga. El fruto rebanado y las semillas molidas se utilizan sobre las heridas, cortadas e infecciones para ayudarlas a su alivio. Para disminuir el enrojecimiento y la irritación provocada por el coral de fuego se frota con el fruto muy maduro sobre el área afectada. Las hojas se utilizan para ablandar la carne envolviéndola en ellas. El tallo rebanado y el jugo se utilizan para disolver los callos de los pies. El fruto verde y la savia se usa para las verrugas. La carne madura del fruto se utiliza para constipación, pesadez, afecciones del hígado, como diurético, para indigestión y para la presión sanguínea alta. La raíz hervida se usa en una fórmula para enfermedades venéreas (Arvigo y Balick, 1993:127). Para la tos tres flores de papaya y tres de bugambilia morada, junto con una raja de canela, se hierven y se toma el té (Alvarez, 1997:35).

CARIOPHYLLACEAE

Drymaria cordata (L.) Willd. ex Roem. et Schult. hierba del corazón, herbácea rastrera Para el dolor del corazón se toma el té de la hierba (Sinaca:2).

Stellaria ovata Willd. ex Schlecht., herbácea rastrera. Para el "mal aire" se hacen "barridas" con la planta completa (Martínez, A. *et al.*, 1995:83; Argueta *et al.*, 1994:632). Para el "susto" se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:47). En Hidalgo y Puebla para los "pujos" y para el "mal de orín" se recomienda tomar en ayunas, la infusión de la planta (Argueta *et al.*, 1994:632).

CECROPIACEAE

Cecropia obtusifolia Bertol (En Argueta *et al.*, 1994: *Cecropia schiedeana* Klotzsch; *Cecropia mexicana* Hemsley.), chancarro, guarumbo, árbol dioico. Para la diabetes en San Juan Guichicovi, Oax., Tenampulco, Cuauhtapanolayan, Santiago Yancuicidalpan y Mecapalapa, Pue., se toma el té preparado a partir de las hojas (Sinaca, Mtz. M., 1989:152; Del Amo 1979:52; Aguilar 1994:142 Martínez, M., 1969 citado por Díaz 1976:29); se emplea la infusión de las hojas, ramas, corteza o raíz, como agua de tiempo, y se aplica en fomentos en el estómago durante la mañana y por la tarde (Argueta *et al.*, 1994:706); en Zapotitlán, Pue., se prepara una infusión con cuatro hojas o un pedazo de 10 o 20 cm. de corteza y se toma como agua de tiempo. En Coxquihui, se prepara una infusión con tres o cuatro hojas tiernas en un litro de agua y se toma en ayunas (Martínez, A. *et al.*, 1995:83; Alvarez, 1997:35); este uso también se reporta en Tuxtla Gutiérrez, Chis. (Aguilar 1994:142; Hersch-Mtz. 1996:113). En Zapotitlán, Pue., para la presión arterial se prepara una infusión de la corteza y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:83); se recomienda cortar la raíz del lado por donde nace el sol y dividirla en nueve partes, las cuales se ponen a hervir en agua que se bebe en ayunas durante nueve días (Argueta *et al.*, 1994:706), este último tratamiento también se prescribe para problemas renales en general además, en Coxquihui, cuando hay alguna afección de los riñones se prepara y toma una infusión con la mezcla de hormiguillo, huichín y pata de vaca (Martínez, A. *et al.*, 1995:83, 84). Para el mal de orín en Coxquihui, Ver., se hierven las hojas en dos litros de agua, se cuele esta infusión con una tela delgada y se aplica en aspericiones (Martínez, A. *et al.*, 1995:83,84). En Zoazolcol, Pue., para los granos, las hojas se restriegan, se ponen en alcohol y se colocan en los granos (Martínez, A. *et al.*, 1995:83,84). Para enfermedades pulmonares y para el dolor de cuerpo y fiebre se utilizan las hojas de manera oral (Del Amo 1979:52; Argueta *et al.*, 1994:706; Aguilar 1994:142). Para padecimientos del corazón en Misantla, Ver., se utilizan la decocción de las flores administradas oralmente (Aguilar 1994:142; Argueta *et al.*, 1994:706). Como tónico cardíaco se utiliza el cocimiento de una hoja en un litro de agua. Se utiliza también la corteza del tallo y raíz (Mtz. M. 1989:152). Para asma y corea se usa el cocimiento de las hojas (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:29; Mtz. M. 1989:152; Argueta *et al.*, 1994:706). Como digitálico se utiliza el tallo administrado oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz

1976:29). Como diurético se utiliza el cocimiento de una hoja en un litro de agua. se utiliza también el extracto y la corteza de tallo y raíz (Martínez, M., 1969 citado por Díaz 1976:29; Mtz. M. 1989:152; Argueta *et al.*, 1994:706). Para padecimientos hepáticos y obesidad se usan las hojas (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:29; Mtz. M. 1989:152; Argueta *et al.*, 1994:706). Para verrugas se usa el jugo aplicado localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:29; Mtz. M. 1989:152). Para hidropesía se utilizan las hojas (Mtz. M., 1989:152; Argueta *et al.*, 1994:706). Para contrarrestar el efecto del piquete de alacrán, se lava la parte dañada con el cocimiento de la hoja o se toma endulzado con miel de palo (Argueta *et al.*, 1994:706). Para quemaduras, la hoja de guarumbo molida con aceite rosado o las hojas hervidas con sal se usan en forma de baños o fomentos y baños. Las hojas que quedan se aplican en cataplasmas (Argueta *et al.*, 1994:706). Para úlceras provocadas por la mosca chiclera se retueñan las hojas en un comal y se muelen hasta que queda un polvo muy fino que se pone directamente (Argueta *et al.*, 1994:706). Para verrugas, se utiliza la savia del árbol puesta directamente sobre las verrugas (Argueta *et al.*, 1994:706). Como analgésico y antipirético se recomienda un baño general con el cocimiento de las hojas (Argueta *et al.*, 1994:706). Para después del parto, reumas, "nacidos", nervios y dolor de cuerpo se utiliza junto con otras plantas (Argueta *et al.*, 1994:706). Mtz. M., 1989:152, describe a la *Cecropia peltata* (como tónico cardíaco y diurético) pero supone que es de presumirse que todas las cecropias tengan propiedades análogas. El guarumbo es una planta originaria de América tropical de la cual se ha demostrado experimentalmente la acción hipoglucémica, hipolipidémica e hipotensora, lo que valida algunos de sus usos. Sin embargo su toxicidad es dudosa (Argueta *et al.*, 1994:706).

CLUSIACEAE (GUTTIFERAE)

Calophyllum brasiliense Cambess (Sinón. en Grenand: *Calophyllum calaba* Jacq. non L.), ocú, árbol dioico. Los Palikur la asocian con *Coutarea hexandra* para su uso medicinal (no se especifica cuál es el uso que se le da) (Grenand *et al.*, 1987:187).

Clusia flava Jacq., hoja de baraja, árbol epífita. En Yucatán se reporta como antirreumático, antisifilítico y para cefalalgias (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:29; Martínez, M., 1989:416).

COMBRETACEAE

Combretum laxum Jacquin, bejuco guayabo, liana. Para reducir los ardores se machaca la corteza joven en agua caliente y se toma (Schultes y Raffauf, 1990:133).

COMMELINACEAE

Commelina diffusa Burm. f., herbácea. Para el dolor de cabeza (Aguilar, 1994:35; Argueta *et al.*, 1994:776) en Veracruz, se prepara una infusión con las hojas y se toma como té (Argueta *et al.*, 1994:776); también se reporta este uso en Chunchucmil, Maxcaná, Yuc. (Aguilar, 1994:35). Como antidisentérico, antiespasmódico, antifímico y para hemorragias fuera de menstruación por anemia o desarreglo ovárico y como oxiótico (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:36; Argueta *et al.*, 1994:776) se utilizan oralmente las hojas y tallos (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:36). Como antipirético (para la fiebre) (De La Cruz, M., 1964 citado por Díaz, 1976:36; Argueta *et al.*, 1994:776; Argueta *et al.*, 1994:776) se usa oralmente la planta entera (De La Cruz, M., 1964 citado por Díaz, 1976:36). Como hemostático se usan las hojas y tallos aplicados localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:29; Argueta *et al.*, 1994:776). Para el calor de los ojos (De La Cruz, M., 1964 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:29; Argueta *et al.*, 1994:776) se usa la planta entera aplicada localmente (De La Cruz, M., 1964 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:29). Se reporta su uso para infección intestinal y tos (Argueta *et al.*, 1994:776).

CONNARACEAE

Connarus schultesii Standl. ex R.E: Schult., liana, liana. En Chiapas se usa para la calentura (Argueta *et al.*, 1994:1278).

Rourea glabra Kunth., liana, liana. Como antiescabiótico, para tétanos (Díaz, 1976 p.106), para enfermedades cutáneas (Mtz. M., 1989:415) se usan las semillas (SFM, 1952 citado por Díaz, 1976:106; Mtz. M., 1989:415). Para dermatosis también se usan las semillas aplicadas localmente (SFM, 1952 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:106).

CONVOLVULACEAE

Ipomoea batatas (L.) Poir, camote, trepadora. Se usa para quemaduras (DIF, 1987:29).

Ipomoea variabilis Schtdl (*Ipomoea mitchellae* Standl.). Se reporta para la regulación menstrual en el ciclo catamenial (Argueta *et al.*, 1994:1518)

Merremia tuberosa (L.): Rendle, camote, trepadora. En Yucatán se usa como antiviperino (Argueta *et al.*, 1994:1524).

Merremia umbellata (L.) Hallier f., camote, trepadora. En Tabasco se usa para heridas (Argueta *et al.*, 1994:1524).

COSTACEAE

Costus dirzoi García-Mendoza y Ibarra Manríquez, caña agria, herbácea perenne. Para el dolor durante la evacuación se mastica el tallo (Sinaca:2)

Costus scaber Ruiz et Pavón, caña agria, herbácea perenne. Para las infecciones del aparato urogenital los Wayapi le dan el mismo uso que *Costus claviger* (con la cual es común que la confundan); se utiliza la decocción de las inflorescencias, una parte es bebida y la otra se utiliza para lavar el glande o la vagina (Grenand *et al.*, 1987:434). Los Créoles para sanar la leucorrea preparan una decocción con el bulbo o el tallo. Para la blenorragia se utiliza la infusión de los talos machacados. Para la tos, la gripa y la tos ferina preparan un líquido con los tallos, los cuales se pasan a la flama para reblandecerse y después son machacados en un poco de agua y se les agrega miel (Grenand *et al.*, 1987:434). Para el dolor durante la evacuación se mastica el tallo (Sinaca:2).

CUCURBITACEAE

Melothria pendula L., sandía de monte, trepadora. Se usa como antigonorréico, antiinflamatorio (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:29; Mtz. M., 1989:510) y para hinchazones (Mtz. M., 1989:510).

Momordica charantia L., conduamur, trepadora. Para lavar las heridas (DIF, 1987:43; Argueta *et al.*, 1994:560), las ramas, hojas y tallos se cuecen (Argueta *et al.*, 1994:560). Se dice que es útil para el tratamiento de los estadios tempranos de la diabetes (Arvigo y Balick, 1993:165). Para la diabetes (Sinaca; Barrett, 1994:16; Grenand *et al.*, 1987:220; Argueta *et al.*, 1994:560) las hojas de esta planta combinada con las de aguacate (*Persea americana*) se utilizan para elaborar un té que se bebe como agua de tiempo durante dos o tres días (Argueta *et al.*, 1994:560); los Créoles utilizan el fruto (Grenand *et al.*, 1987:220). Para el salpullido (Sinaca:3; Del Amo, 1979:141; Aguilar, 1994:72; Argueta *et al.*, 1994:560; Alvarez, 1997:38) se toma el té de las hojas (Sinaca:3; Del Amo, 1979:141); en Pueblo nuevo, Chiapas, se utilizan las hojas y los tallos frotados localmente (Aguilar, 1994:72). Para el dolor de estomago, como refuerzo y para limpiar la sangre, para recién nacidos, para la tos, malaria, para dolores menstruales, para el yumu (Barrett, 1994:16), como purga (Barrett, 1994:16; Del Amo, 1979:141; Mtz. M., 1989:510) para enfermedades de la piel (Barrett, 1994:16; Argueta *et al.*, 1994:560), se usan las hojas (Barrett, 1994:16). Para problemas de la piel la planta entera se hierve y se hacen lavados o se hierve un puño de hojas y vino en tres tazas de agua por diez minutos, se toman tres tazas al día antes de la comida, este mismo tratamiento se utiliza como tónico para tratar los parásitos intestinales, amebas, anemia, cansancio, constipación, atraso de la menstruación, y dolores menstruales (Arvigo y Balick, 1993:165). Como catártico (Díaz, 1976:80; Argueta *et al.*, 1994:560) se usa el fruto (SFM, 1952 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:80); este uso es reportado por Maximino Martínez en el siglo XX (Argueta *et al.*, 1994:560). Para fortalecer la sangre (Argueta *et al.*, 1994:560; Aguilar, 1994:72) la cocción de las ramas se bebe en forma de té (Argueta *et al.*, 1994:560); en Zacatal, Islas marías, Nayarit, se utiliza oralmente la planta hervida (Aguilar, 1994:72). Para la fiebre (Barrett, 1994:16; Aguilar, 1994:72; Grenand *et al.*, 1987:220) se usan las hojas (Barrett, 1994:16); en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas en baños y lavados rectales (Aguilar, 1994:72); los Créoles utilizan la tisana (Grenand *et al.*, 1987:220), en Juan Guichicovi, Oax., se utiliza de la misma manera para dolor de cabeza y resfriados (Aguilar, 1994:72; Argueta *et al.*, 1994:560), también se utilizan las hojas (Barrett, 1994:16). Como afrodisiaco (Del Amo, 1979:141; Díaz, 1976:79; Argueta *et al.*, 1994:560; Mtz. M., 1989:408) se usan las hojas (Del Amo, 1979:141); las hojas y raíz (Hernández, 1943; SFM, 1952 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:79; Mtz. M., 1989:408) utilizadas oralmente (Díaz, 1976:79); este uso también fue reportado por Maximino Martínez en el siglo XX (Argueta *et al.*, 1994:560). Como antihelmíntico (Del Amo, 1979:141; Mtz. M., 1989:510) se usan las hojas (Mtz. M., 1989:510). Como antiinflamatorio y para la comezón se utiliza el fruto de

manera local (Del Amo, 1979:141). Para las quemaduras (Del Amo, 1979:141; Díaz, 1976:80; Argueta *et al.*, 1994:560; Mtz. M., 1989:510) se utiliza el fruto de manera local (Del Amo, 1979:141); las hojas se tuestan, se muelen y se ponen sobre la quemadura o se utiliza el fruto en cataplasma (Mtz. M., 1989:510). Para sarna (Del Amo, 1979:141; Aguilar, 1994:72; Argueta *et al.*, 1994:560; Mtz. M., 1989:510) se utiliza de manera local (Del Amo, 1979:141); en Tetecala, Mor., se utilizan las ramas (tinturas) administradas localmente (Aguilar, 1994:72); o se usa el fruto como cataplasma (Mtz. M., 1989:510). Para jotes en Tetecala, Morelos, se usan las ramas (tinturas) aplicadas localmente (Aguilar, 1994:72). Para la bilis y para cólicos, en Frontera Hidalgo, Chiapas, se utilizan oralmente las hojas hervidas (Aguilar, 1994:72). Para los granos (Aguilar, 1994:72; Argueta *et al.*, 1994:560) en Ejido Calderitas, Othón P. Blanco, Quintana Roo, se utilizan localmente las hojas sancochadas (Aguilar, 1994:72). Para la anemia en Zacatal, Islas marías, Nayarit, se utiliza oralmente la planta hervida (Aguilar, 1994:72). Para la debilidad (Aguilar, 1994:72). Para la calentura (Aguilar, 1994:72; Argueta *et al.*, 1994:560) en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas en baños o en lavados rectales (Aguilar, 1994:72). Los Créoles preparan con esta planta un baño para los niños que funciona como antiséptico (Grenand *et al.*, 1987:220). Se usa el cocimiento de las hojas como baño refrescante o bien, se cuece junto con otras flores de otras especies para cuando los niños tienen fiebre y dolor de cabeza (Argueta *et al.*, 1994:560). Como antiescabiático (Díaz, 1976:79; Argueta *et al.*, 1994:560) se usa localmente el fruto (SFM, 1952 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:79), este uso también fue reportado por Maximino Martínez en el siglo XX (Argueta *et al.*, 1994:560). Como antiparasitario se usan las hojas y los frutos administrados oralmente (Díaz, 1976:79). Como desparasitante se usa en especial contra *Ascaris lumbricoides* (Argueta *et al.*, 1994:560). Se usa para asma (Hernández, 1943 citado por Díaz, 1976:80). Para hemorroides (Díaz, 1976:80; Argueta *et al.*, 1994:560) se utiliza oralmente la planta entera (SMHN, 1879 citado por Díaz, 1976:80), o bien se utiliza el rizoma y se prepara en té (Argueta *et al.*, 1994:560). Para llagas (Díaz, 1976:80; Mtz. M., 1989:510; Argueta *et al.*, 1994:560) se usa localmente el fruto (SFM, 1952 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:80) como cataplasma (Mtz. M., 1989:510), este uso fue señalado por Maximino Martínez en el siglo XX (Argueta *et al.*, 1994:560). Para enfermedades de los ojos (Hernández, 1943 citado por Díaz, 1976:80). Para fiebre intestinal se usa el rizoma (Argueta *et al.*, 1994:560). Se reporta también contra el pasmo de mujer, para gonorrea, para bajar el azúcar en la sangre, como anticonceptivo, desinfectante y anticortálico (Argueta *et al.*, 1994:560). Francisco Hernández en el siglo XVI señala que esta planta cura las úlceras y los ojos atacados de infección (Argueta *et al.*, 1994:560). La planta entera se hierve para hacer lavados cuando hay infecciones, infestaciones por garrapatas, granos y heridas, para ello se hierve un puño grande de hojas en un galón de agua por 15 minutos y se aplica tibio. Se usa para limpiar la sangre y los órganos. Las hojas verdes y frescas son masticadas para aliviar la garganta inflamada y los fuegos bucales (Arvigo y Balick, 1993:165). Para el mal de orín se machacan uno o dos frutos en medio vaso de agua y se toma como agua de tiempo (Alvarez, 1997:38)

CYPERACEAE

Cyperus luzulae (L.) Retz (En Schultes y Raffauf, 1990 *Cyperus aff. luzulae* Rottler ex Willdenow), herbácea perenne. Para inducir el parto se usa la decocción del fruto triturado (Schultes y Raffauf, 1990:158)

DILLENIACEAE

Dollicarpus dentatus (Aubl.) Standl., liana, liana. En Veracruz se reporta como antidiarreico (Argueta *et al.*, 1994:1508).

DIOSCOREACEAE

Dioscorea composita Hemsl., barbasco, trepadora dioica. Para reumatismo (Martínez, A. *et al.*, 1995:102; Aguilar, 1994:77; Alvarez, 1997:81) en Pantepec, Pue., se raspa el camote y se pone en un litro de aguardiente o alcohol, se deja reposar tres días y cuando hay dolor se frota con el alcohol la zona afectada, la curación debe realizarse por la noche para no recibir frío; en Mecapalapa y en Tenampulco, Puebla, se utiliza la raíz macerada y frotada localmente; (Martínez, A. *et al.*, 1995:102); en Misanda, Ver., se utiliza el tubérculo macerado y untado (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:46; Alvarez, 1997:38); este uso se ha reportado en los estados de Oaxaca, Veracruz y Puebla, en donde se machaca el tallo o tubérculo y macera en alcohol y la pasta que resulta se frota sobre la parte doliente (Argueta *et al.*, 1994:194). Como abortivo en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas en infusión administradas oralmente (Aguilar, 1994:77). Como anticonceptivo se usa la infusión del tallo (Argueta *et al.*, 1994:194). Para el dolor de cuerpo en San Juan Guichicovi, se utilizan las hojas maceradas y frotadas localmente (Aguilar, 1994:77). Como antiartralgico y como ciática (Díaz, 1976:46; Argueta *et al.*, 1994:194) se usa la raíz (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:46). Se sabe que en años anteriores fue muy

demandada por laboratorios farmacéuticos para la producción de anticonceptivos; en la localidad se desconoce la forma de administrarlo con este fin (Martínez, A. *et al.*, 1995:102,103). Actualmente es muy importante en la industria farmacéutica para la elaboración de anticonceptivos (Argueta *et al.*, 1994:194).

Dioscorea convolvulacea Schldtl. et Cham., barbasco, trepadora monoica. Para abscesos se usa la raíz aplicada localmente (Díaz, 1976:46). Como antipirético, como antiprurítico, para los empeines y para enfermedades de los ojos se usa la hoja (Díaz, 1976:46). Para cefalalgias y como diurético se usa localmente la hoja. Para los forúnculos se usa la raíz y para los humores se usa la hoja (Díaz, 1976:46).

Dioscorea floribunda Mart. et Gal., barbasco blanco, trepadora dioica. Para reumas (Martínez, A. *et al.*, 1995:103; Aguilar, 1994:77; Díaz, 1976:46; Argueta *et al.*, 1994:196) se utiliza la raíz (Martínez, M., 1969 citado en Díaz, 1976:46); una raíz se remoja en alcohol varios días y el líquido se frota en la parte adolorida (Martínez, A. *et al.*, 1995:103); en Coxquihui, Ver., se utiliza el camote macerado para aplicarlo sobando al paciente (Aguilar, 1994:77); este uso se ha reportado en Puebla y Veracruz (Argueta *et al.*, 1994:196). Como antiartrálgico y como ciática se usa la raíz (Díaz, 1976:46). En Oaxaca se reporta para el dolor de cuerpo (Argueta *et al.*, 1994:196). Para los riñones se hierve el camote y se toma como agua de tiempo (Alvarez, 1997:40).

EBENACEAE

Diospyros digyna Jacq. (En Argueta *et al.*, 1994 p.1416: sinón. *Sapota nigra* Blanco), zapote prieto, zapote negro, árbol dioico. En Pahuatlán, Pue., se toma un cocimiento de hojas de esta planta para arrojar las lombrices (Martínez, A. *et al.* 1995:103). En Zapotitlán, Pue., se prepara una infusión para los ojos (Martínez, A. *et al.* 1995:103). Para la sarna y la tiña, en Tenampulco, Pue., se utiliza el fruto machacado o restregado localmente (sobado) (Aguilar 1994:77); en Guerrero, para la sarna, se muelen los frutos tiernos hasta lograr una pasta espesa que se coloca en la zona afectada (Argueta *et al.*, 1994:1416). Para los nervios, en Michoacán, se utiliza la cocción de la corteza junto con cáscara de zapote blanco y la de chompante, se toma como té por las noches (Argueta *et al.*, 1994:1416). Para el paño en la cara, se aplica, las veces que sea necesaria, la pulpa verde del fruto (Argueta *et al.*, 1994:1416). Para la caspa, se utiliza la hoja (Gispert y Gómez Campos, 1986:122).

ERYTHROXYLACEAE

Erythroxylum tabascense Britton (*E. cf. panamense* Turcz.), árbol. En Veracruz se reporta su uso como analgésico y para el dolor de estómago (Argueta *et al.*, 1994:1511).

EUPHORBIACEAE

Acalypha arvensis Poepp. et Endl., herbácea perenne. Para piquete de araña (DIF, 1987:40; Argueta *et al.*, 1994:236) en Tabasco, la cocción de las hojas o maceradas con tabaco, se aplican en el piquete (Argueta *et al.*, 1994:236). Para mordedura de serpiente (DIF, 1987:40). Para las heridas (Martínez, A. *et al.*, 1995:106; Argueta *et al.*, 1994:236) en Zapotitlán, Pue., se prepara una infusión con un rollo de las hojas en un litro de agua, se bebe una taza en el momento de lavar la herida. Se puede combinar con "tochomitillo". En Tuzamapan, para desinfectar las heridas, se prepara una infusión con tallos, hojas y flores y aplican fomentos hasta sanar. En Cuetzalán, se usa la infusión de las hojas. En Pahuatlán, se aplican localmente las hojas y flores tostadas o hervidas (Martínez, A. *et al.*, 1995:106). Para inflamaciones estomacales en Zapotitlán, se hace una infusión y se bebe una taza antes de cada comida (Martínez, A. *et al.*, 1995:106). Para el riñón se hace una infusión con árnica y se administra una taza al día en ayunas (Martínez, A. *et al.*, 1995:106). Para la erisipela y para enfermedades de la piel en Aquixtla se usa hervida con malva y hierba del golpe (Martínez, A. *et al.*, 1995:106). Para granos (Martínez, A., *et al.*, 1995:106, 107; Del Amo, 1979:4; Aguilar, 1994:77; Argueta *et al.*, 1994:236) se utiliza la planta entera de manera local (Del Amo, 1979:4); en Coxquihui se usa para granos en la boca, se prepara una infusión con un rollito e un litro de agua y hacen buches durante una semana; en Cuetzalán se usa la infusión para desinfectar granos; en Pahuatlán, igual que para las heridas, se aplican localmente las flores y hojas hervidas o tostadas (Martínez, A. *et al.*, 1995:106, 107). en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de la planta en lavados; en Yancuictalpan, Pue., se utilizan las ramas hervidas y aplicadas localmente en emplastos (Aguilar, 1994:77). Para recién nacidos (Martínez, A. *et al.*, 1995:106; Argueta *et al.*, 1994:236) en Coxquihui, Ver., se hace una infusión para bañar a los recién nacidos (Martínez, A. *et al.*, 1995:106). Como antiemético (Del Amo, 1979:4) y para la diarrea (Del Amo, 1979:4; Argueta *et al.*, 1994:236) se utiliza oralmente la planta entera (Del Amo, 1979:4). Para la picadura de capulincillo (Del Amo, 1979:4; Argueta *et al.*, 1994:236) se utiliza localmente (Del Amo, 1979:4). Para malestares

del hígado en Yancuictalpan, Pue., se utilizan las ramas y las raíces administradas oralmente (Aguilar, 1994:77). Para sarna en Tabasco se dan baños con la cocción de las hojas (Argueta *et al.*, 1994:236). Posee acinogenigolicoles que son venenosos (Martínez, A. *et al.*, 1995:107). Es un excelente remedio para hacer lavados en caso de enfermedades graves de la piel tales como salpudido crónico, ampollas, piel despelada, llagas profundas, úlceras, infección por hongos, tiña, inflamación y comezón e inflamación de los labios en mujeres, para esto se hierva una planta entera en un cuarto de agua por 10 minutos, se exprime y se lava el área con agua caliente tres veces al día. Las hojas pueden ser tostadas y molidas para esparcir el polvo sobre llagas, infecciones de la piel y forúnculos. Para dolores de estómago e infecciones del aparato urinario para ello se hierva una planta entera en tres tazas de agua por cinco minutos, se toman tres tazas de esta decocción tres veces al día antes de cada alimento. Tradicionalmente también se usa para cáncer, el cual es entendido como las llagas abiertas (Arvigo y Balick, 1993:35).

Acalypha polistachya Jacq., herbácea. En Veracruz se reporta su uso para granos (Argueta *et al.*, 1994:1491).

Adelia barbinervis Schlecht. et Cham. (En Argueta *et al.*, 1994: *Adelia oaxacana* (Muell. Arg.) Hemsley), espino blanco, árbol dioico. En Veracruz se reporta su uso como analgésico, en donde se prepara un té con las hojas y los frutos (Argueta *et al.*, 1994:621). En Hidalgo para las heridas y para las cicatrices se hacen lavados con toda la planta (Argueta *et al.*, 1994:621).

Chamaesyce hirta (L.) Millspaugh, herbácea perenne. Los Sionas para tratar infecciones fúngicas entre los dedos de los pies usan el látex (Schultes y Raffauf, 1990:178).

Chamaesyce hypericifolia (L.) Millsp., herbácea. Para las perillas en San Pablito, Pahuatlán y para los mezquinos en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utiliza el látex aplicado localmente en gotas (Aguilar, 1994:83). Para los jiotos en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utiliza el látex frotado localmente (Aguilar, 1994:83). Para que dé hambre en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan oralmente las ramas hervidas (Aguilar, 1994:83). Para las verrugas en Mérida, Yuc., se utiliza el látex (Aguilar, 1994:83).

Cnidioscolus multilobus (Pax) I.M. Johnston (En Argueta *et al.*, 1994: *Jatropha multiloba* Pax.), chichicaste, árbol dioico. Para las verrugas se pone el látex sobre las verrugas ligeramente abiertas para desaparecerlas sin cicatriz (Sinaca:2). Para el dolor de muela (Sinaca:2; Martínez, A. *et al.*, 1995:108; Aguilar, 1994:83) se pone el látex en la cavidad de la muela adolorida (Sinaca:2; Martínez, A. *et al.*, 1995:108); en Tuzamapan, además del látex, las semillas se toman en té. El látex tiene un efecto muy duro, pues la rompe, además hay que tener cuidado al aplicarlo pues irrita las mucosas y si se traga es purgante (Martínez, A. *et al.*, 1995:108); en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utiliza el látex aplicado localmente en gotas (Aguilar, 1994:83). Para quebrar las muelas picadas y como analgésico dental se ponen unas gotas del látex sobre la muela (Argueta *et al.*, 1994:938). Para la vista (Martínez, A. *et al.*, 1995:108; Argueta *et al.*, 1994:938) en Zapotitlán, Pue., se come el fruto crudo (Martínez, A. *et al.*, 1995:108). Para el sarampión (Martínez, A. *et al.*, 1995:108; Argueta *et al.*, 1994:938) en Zapotitlán, para que brote el sarampión se prepara un rollo de las hojas en un litro de agua (Martínez, A. *et al.*, 1995:108). Para la erisipela (Martínez, A. *et al.*, 1995:108; Argueta *et al.*, 1994:938) en Zapotitlán, se maceran las hojas y se aplica sobre la parte afectada (Martínez, A. *et al.*, 1995:108). Para reumas (Martínez, A. *et al.*, 1995:108; Argueta *et al.*, 1994:938) tiene varias formas de uso, ya sea que las hojas y tallo se restriegan en la piel o se "chapotee" con la "ortiga" y el "meloncillo" (*Urtica chamaedryoides*) en la parte dolorida a fin de que piquen las espinas y corten las dolencias o bien, la cáscara se muele, se calienta y se pone sobre la parte adolorida (Argueta *et al.*, 1994:938); en Zapotitlán y Pantepec, se chapotean las hojas en el lugar afectado dos o tres veces. En Coxquihui se chapotea la parte adolorida con la planta completa acompañada de meloncillo (*Urtica chamaedryoides*) (Martínez, A. *et al.*, 1995:108). Contra la mordedura de víbora (Martínez, A. *et al.*, 1995:108; Argueta *et al.*, 1994:938) en Zapotitlán, se aplica el látex localmente, una vez y al momento (Martínez, A. *et al.*, 1995:108). Como lactógeno (Martínez, A. *et al.*, 1995:108; Argueta *et al.*, 1994:938) se usa la infusión de las hojas y semillas (Argueta *et al.*, 1994:938), este uso se ha reportado en Tuzamapan (Martínez, A. *et al.*, 1995:108). Para evitar la ortigada (Martínez, A. *et al.*, 1995:108; Aguilar, 1994:83; Argueta *et al.*, 1994:938) en Tuzamapan, se usa el látex frotándolo (Martínez, A. *et al.*, 1995:108), de la misma manera se utiliza en Mecapalapa, Pantepec, Pue. (Aguilar, 1994:83). Para la inflamación de ovarios en Pahuatlán, Pue., se hace una infusión con un ramo de flores, y se toma cada tercer día durante ocho días; puede ingerirse fría o caliente (Martínez, A. *et al.*, 1995:108). Para la inflamación de los ovarios con profusión de flujo amarillo (*ilapeaxcoontle*, en náhuatl) se toma una infusión fría o caliente de las flores tres veces al día por varios días (Argueta *et al.*, 1994:938). Como analgésico se utiliza la planta entera aplicada localmente

(Del Amo, 1979:60). Para el "mal de aire" en Tuzamapan se hacen "limpias" con las ramas de ortiga y chichicaste (Martínez, A. *et al.*, 1995:108). Para el mal aire (Aguilar, 1994:83; Argueta *et al.*, 1994:938) en Mecapalapa y Pantepec, Pue., se utilizan las ramas en barrida (Aguilar, 1994:83). Para las impresiones, sustos y magia (Argueta *et al.*, 1994:938). Para el brinco del arco (cuando sale el arco iris arriba de la gente, se tienen la idea de que este "atrapa o "acoge" a dicha persona) si se trata de una mujer embarazada, esta se llena de agua provocando que se reviente la fuente antes del alumbramiento, si son personas no embarazadas y les "brinca el arco" se "comen" de agua, es decir se llenan el estómago de agua, orinan muy amarillo o áspero. Se menciona que para curarlo se hierven las hojas de la ortiga con ajo macho (*Allium sativum*), de esta cocción se aparta la cantidad de un jarro para beberla y con el resto se baña al enfermo (Argueta *et al.*, 1994:938). Para el vienteado en San Pablito, Pautlán, Pue., se utilizan las hojas (Aguilar, 1994:83). Para el desarrollo y para hemorragia de nariz (Aguilar, 1994:83; Argueta *et al.*, 1994:938) en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de la raíz administrada oralmente (Aguilar, 1994:83). Para la mordedura de perro en Zacapoaxtla, Pue., se utiliza localmente el látex y la corteza (Aguilar, 1994:83). Para los riñones, rabia, diabetes e hipertensión (Argueta *et al.*, 1994:938).

Croton pyramidalis Donn. Sm., cascarrillo blanco, árbol monoico. En Veracruz se reporta como anticrotálico (Argueta *et al.*, 1994:1505).

Croton schiedeanus Schtdl., cascarrillo, árbol monoico. Para la diarrea se toma el té de la corteza (Sinaca:2).

Croton soliman Schtdl. et Cham., cascarrillo, arbusto. En Veracruz para hemorroides se utilizan las hojas maceradas y tomadas en fresco (Argueta *et al.*, 1994:938). Para las verrugas se utilizan las hojas secas y hervidas, aplicadas en forma de lavados (Argueta *et al.*, 1994:938). Para inflamación intestinal en Morelos se utiliza el cocimiento de la raíz administrado por vía oral (Argueta *et al.*, 1994:938). Para la recaída de la mujer después del parto, para la gangrena, para enfermedades de la piel y para catarro. También se le atribuyen propiedades antihelmínticas (Argueta *et al.*, 1994:938).

Dalechampia magnistipulata G. L Webster y Armb., liana, trepadora. Para la diabetes se toma el té de las hojas (Sinaca:2).

Dalechampia spathulata (Schuigger) Baillon, flor de corazón, herbácea. Para la diabetes se utilizan las hojas (Gispert y Gómez Campos, 1986:122)

Euphorbia heterophylla L., lecherilla, herbácea anual. Para erisipela (Aguilar, 1994:83; Mtz. M., 1989:436; Argueta *et al.*, 1994:1149) se aplica el jugo lechoso (Mtz. M., 1989:346); en Sinaloa se utiliza el látex aplicado localmente (Aguilar, 1994:83). Para enfermedades exantemáticas (Díaz, 1976:53; IN, 1994:1149) se usa el jugo (Martínez, M., 1969 citado en Díaz, 1976:53). En el sureste de la República Mexicana (Quintana Roo y Yucatán) se hacen "buches" con el látex lechoso de la planta para curar los fogajes o se aplican unas gotas del látex sobre los granos (Argueta *et al.*, 1994:1149). Para las úlceras, mal de los ojos y para las verrugas se aplica el látex en gotas (Argueta *et al.*, 1994:1149). Para lavar las heridas y para sarna se utiliza la infusión de toda la planta aplicada en baños (Argueta *et al.*, 1994:1149). Para bajar la inflamación se utilizan las hojas en decocción (Argueta *et al.*, 1994:1149). Como antiséptico urinario se usa el látex extraído de los tallos y hojas serenos y refrigerados (Argueta *et al.*, 1994:1149). Para la tiricia (Argueta *et al.*, 1994:1149). Vicente Cervantes en el siglo XVIII la reporta para la escasez de leche y menciona: "Cuando las nodrizas advierten escasez de leche, toman para aumentarla, según se persuaden, la infusión de esta flor, se puede mezclar con pulque, o bien hierven en este solo la flor" (Argueta *et al.*, 1994:1149).

Phyllanthus niruri L. herbácea. Para molestias de los riñones se prepara una decocción (Schultes y Raffauf, 1990:185). Para sudor frío de debilidad (Aguilar, 1994:87). Para sudor frío también se reporta en Quintana Roo en donde se usan las hojas sancochadas con miel en forma de baños durante una semana (Argueta *et al.*, 1994:1233). Como febrífugo, como diurético y como "Cholagogue" se utilizan las partes aéreas bebidas como té amargo (Grenand *et al.*, 1987:235). Es refrescante y se toma antes de las purgas para favorecer la acción de estas (Grenand *et al.*, 1987:235). Para la tos los Palikur utilizan la planta entera preparada en decocción, se le agrega miel (Grenand *et al.*, 1987:235). En Oaxaca se usa para el "espanto" y para diarrea con dolor de estómago por comer cosas en mal estado (Argueta *et al.*, 1994:1233). Se ha comprobado farmacológicamente su efecto antipirético y antiespasmódico (Argueta *et al.*, 1994:1233).

Sapium nitidum (Monach.) Lundell, amate blanco, árbol dioico. Se utiliza el látex sobre las verrugas ligeramente abiertas para eliminarlas sin cicatriz (Sinaca:4).

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

Centrosema virginianum Benth, liana, trepadora. Para dolores estomacales en Quintana Roo, se usan las hojas en cocción administradas de manera oral (Argueta *et al.*, 1994:250). Para el catarro constipado en Hidalgo, se refriegan las hojas en alcohol y se inhalan de lejos (Argueta *et al.*, 1994:250).

Crotalaria incana L., crotalaria, herbácea. En Cuetzalán, Pue., se dan a comer las hojas a los niños para que ya no se orinen (Martínez, A. *et al.*, 1995:120). También se utiliza el cocimiento de las semillas machacadas, o se hierve la rama madura y se administra a los niños por la noche, o las hojas se dan en comida, o las semillas se suministran como si fueran pastillas (Argueta *et al.*, 1994:341). Para afecciones de los riñones (Martínez, A. *et al.*, 1995:120; Argueta *et al.*, 1994:341) en Zapotlán se prepara una infusión con un rollo de hojas en un litro de agua, se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:120). Se usa como diurético (Del Amo, 1979:68; Argueta *et al.*, 1994:341). Para la mordedura de culebra (antiviperino) (Aguilar, 1994:117; Argueta *et al.*, 1994:341) y como antihelmíntico en Reforma, San Mateo del Mar, Oax., se utilizan las hojas (Aguilar, 1994:117). Se usa para la diabetes, para la erisipela, para las almorranas y para las encías inflamadas y rojizas (Argueta *et al.*, 1994:341). Contiene el alcaloide tóxico monocrotalina (Martínez, A. *et al.*, 1995:120). La actividad antibiótica demostrada experimentalmente tienen relación con su efectividad ante procesos infecciosos (Argueta *et al.*, 1994:341).

Crotalaria saggitalis L. (En Aguilar: *Crotalaria* aff. *sagittalis* L.), herbácea. Para los niños que se orinan en la noche (Aguilar, 1994:117; Argueta *et al.*, 1994:480) en Cuauhtapanaloyan, Pue., se utilizan las semillas administradas oralmente (Aguilar, 1994:117). Para bajar la temperatura se usan las hojas en cocción de manera externa. Para el sarampión se usa la corteza hervida en forma de compresas (Argueta *et al.*, 1994:480). También se usa para la mordedura de serpiente y para la disipela (Argueta *et al.*, 1994:480).

Desmodium adscendens (Sw) D.C., (En Schultes y Raffauf, 1990. *D. adscandens*), liana, trepadora. Para las mujeres que carecen de leche se usa un té de las hojas para lavar los pechos (Schultes y Raffauf, 1990:237). Para la disentería (Martínez, A. *et al.*, 1995:121; Argueta *et al.*, 1994:131) en Cuetzalán, Pue., el jugo de los brotes apicales se disuelve en un poco de agua y se toma en ayunas (Martínez, A. *et al.*, 1995:121). Cuando hay peligro de aborto (Martínez, A. *et al.*, 1995:121; Argueta *et al.*, 1994:131) en Coxquihui, Ver., se restriega en crudo un rollito de ramas en medio litro de agua y se da a beber lo más pronto posible, al presentarse la amenaza de aborto y en los cuatro días siguientes, además se da una infusión mezclada con manzanilla o albacar en medio litro de agua (Martínez, A. *et al.*, 1995:121). Para la hemorragia menstrual (Argueta *et al.*, 1994:131). Para aliviar el dolor de espalda se pone la planta entera en ron por 24 horas y se toma un cuarto de vaso tres veces al día por 7-10 días, o bien se hierve la planta entera en tres tazas de agua por 10 minutos, se toma una taza del té tibio tres veces al día por 3-5 días; este mismo tratamiento se utiliza para dolor muscular, enfermedades del riñón e impotencia. Para aliviar el dolor de cabeza y para el dolor de las articulaciones se usa la decocción de la planta entera en baños (Arvigo y Balick, 1993:171).

Desmodium axillare (Swartz) DC., liana, trepadora. En Veracruz se usa para evitar aborto (Argueta *et al.*, 1994:1507). También se usa para diarrea y náuseas (Del Amo, 1979:81).

Desmodium incanum DC., cadillo, trepadora. Para disentería el jugo de los brotes apicales machacados se disuelve en un poco de agua y se toma en ayunas (Martínez, A. *et al.*, 1995:121). Para cuando se orina con sangre en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza oralmente la parte aérea en té (Aguilar, 1994:117). En Oaxaca, se utiliza para quitar la diarrea por comer cosas en mal estado, para esto se administra por las mañanas en un té preparado con las hojas, hasta que desaparezca el problema (Argueta *et al.*, 1994:828). Para el "mal de ojo" en Quintana Roo, se hace un macerado acuoso con las partes aéreas y se emplea en forma de baños (Argueta *et al.*, 1994:28). Se usa también para la inflamación del riñón y para el "espanto" (Argueta *et al.*, 1994:828).

Desmodium tortuosum Sw. Dc., liana, trepadora. En Hidalgo se usa para la hemorragia vaginal (Argueta *et al.*, 1994:1508).

Glyricida sepium (Jacq.) Steud., cocuite, árbol. Para el dolor de cabeza (DIF, 1987:38). Como antipirético (Del Amo, 1979:98; Díaz, 1976:58; DIF, 1987:38; Aguilar, 1994:119; Argueta *et al.*, 1994:259; Alvarez, 1997:40) se usan las

hojas (Del Amo, 1979:98); o se usa el tallo administrado oralmente (Hernández, 1946 citado en Díaz, 1976:58); en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas administradas oralmente o en baños (Aguilar, 1994:119). Se usa como diurético, para el trabajo de parto y para "espanto" (Del Amo, 1979:98). Como veneno para matar ratas (Del Amo, 1979:98; Arvigo y Balick, 1993:107) se usan las semillas y la corteza pulverizadas y mezcladas con maíz (Arvigo y Balick, 1993:107). Para calor en el estómago en Misantla, Ver., se utilizan las hojas en calentamiento ligero aplicadas localmente como cataplasmas (Aguilar, 1994:119); en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas administradas oralmente o en baños (Aguilar, 1994:19). Como antipalúdico se usan localmente las hojas (Díaz, 1976:58). Para afecciones de la piel, sarampión, salpullido, granos, infecciones, jotes y para gangrena (Argueta *et al.*, 1994:259). Para los ojos cansados, inflamados o irritados se hierve un trozo de corteza de 8 x 2.5 cm en una taza de agua por diez minutos, se pasa a través de un lienzo dos veces y se usa para lavar los ojos. Las hojas frescas machacadas se utilizan como cataplasmas para llagas, úlceras, forúnculos y rozaduras. (Arvigo y Balick, 1993:107). Para la viruela se hierve la corteza y se toma (Alvarez, 1997:40). Para los riñones se se hierven 5 cogoyitos en agua y se toma como agua de tiempo (Alvarez, 1997:40).

Indigofera suffruticosa Miller, árbol. Se usa como antipirético (febrífugo) (Del Amo, 1979:112; Mtz, M., 1989:38) como abortivo, para abscesos, como analgésico, y como estimulante (Del Amo, 1979:112). En Tankuché, Calkiní, Campeche se usa para el ataque de nervios (Aguilar, 1994:119). Para que tenga una acción calmante sobre el sistema nervioso se usa a la dosis de 0.50 g a 1 g mezclado con 30 g de aceite de ricino (Mtz. M., 1989:41). Los antiguos mexicanos con las hojas hacían cataplasmas o cocimientos para calmar el dolor de cabeza de los niños o para el calor excesivo de la cabeza de los niños (Mtz. M., 1989:38), también para el dolor de cabeza se reporta en Culiacán, Sinaloa (Aguilar, 1994:119). Para las úlceras (Aguilar, 1994:119; Mtz, M., 1989:38) los antiguos mexicanos ocupaban las semillas en polvo (Mtz. M., 1989:38); este uso también se reporta en Culiacán, Sinaloa (Aguilar, 1994:119). Se usa como antiespasmódico (Del Amo, 1979:112; Mtz, M., 1989:38). Para la epilepsia (Del Amo, 1979:112; Mtz, M., 1989:38; Argueta *et al.*, 1994:154) en Materia Médica Mexicana, 1894, p.315, el Dr. Ladislao de la Pascua recomienda dosis de 3 a 4 g diarios (Mtz. M., 1989:39). Para el empacho de los niños (Mtz. M., 1989:39; Argueta *et al.*, 1994:154) en Nayarit se recomienda el polvo extraído de las hojas o beber como agua de uso (Argueta *et al.*, 1994:154). Se usa para la eclampsia infantil, para los cólicos intestinales, para la locura, para la corea, como vulnerario, como estomáquico y como diurético (Mtz. M., 1989:39). Como purgante (Aguilar, 1994:119; Mtz., M., 1989:39) se usa en Oaxaca (Aguilar, 1994:119). Contra los piojos se utiliza el polvo de la semilla o de la raíz (Mtz. M., 1989:39). Para mordedura de serpiente en Brasil es uno de los remedios más populares (Mtz. M., 1989:39). En Quintana Roo, se usan las hojas frescas asadas sobre las verrugas, este uso ha sido reportado también en Tabasco (Argueta *et al.*, 1994:154). En Tabasco se usa para la "ojeadura" (Argueta *et al.*, 1994:154). Para los parásitos intestinales se soasan las hojas junto con 6 de verbena y hoja de mayorga, se exprimen y el jugo se toma (Argueta *et al.*, 1994:154). Para la disentería (soltura) se recomienda beber como agua de uso el polvo extraído de las hojas (Argueta *et al.*, 1994:154). Para las quemaduras las hojas y tallos refregadas (restregadas) se colocan directamente sobre ellas (Argueta *et al.*, 1994:154). Se usa para el estreñimiento, para las heridas, para las llagas, para la sarna, y para la caspa (Argueta *et al.*, 1994:154).

Machaerium cobanense Donn. Sm., (En Gisbert y Gómez Campos: *Schizolobium cobanense*) uña de gato, liana. Para la diarrea se usa el té preparado a partir del tallo o de la raíz (Sinaca, 1996:2). Para la disentería se usa el tallo (Gisbert y Gómez Campos, 1986:122).

Machaerium floribundum Benth., mano de galápago, liana. Para la diarrea se usa el té preparado a partir del tallo o de la raíz (Sinaca, 1996:2). Para la disentería se usa el tallo (Gisbert y Gómez Campos, 1986:122).

Mucuna argyrophylla Standl., chupabaya, liana o trepadora. Para la diarrea (Martínez, A. *et al.*, 1995:129; Aguilar, 1994:121; Argueta *et al.*, 1994:725) en Pantepec, Pue., se extrae el agua del bejuco y se da a tomar media taza a los niños y una taza a los adultos (Martínez, A. *et al.*, 1995:129; Argueta *et al.*, 1994:725); en Mecapalapa, Pue., se utiliza oralmente el bejuco (Aguilar, 1994:121). Para quemados (Martínez, A. *et al.*, 1995:129; Aguilar, 1994:121; Argueta *et al.*, 1994:725) en Pantepec, Pue., con el agua del bejuco se empapa un algodón y con él se frota la boca tres veces al día hasta que sane la persona (Martínez, A. *et al.*, 1995:129; Aguilar, 1994:121; Argueta *et al.*, 1994:725). Para el alcoholismo (Martínez, A. *et al.*, 1995:129, 130; Argueta *et al.*, 1994:725) en Fco. Z. Mena, Pue., la semilla se parte y se muele, posteriormente se restriega en el caldo de frijoles o carne, provocando malestares, como vómito y diarrea a las personas alcohólicas (Martínez, A. *et al.*, 1995:129, 130; Argueta *et al.*, 1994:725). Se usa como afrodisíaco (Del Amo, 1979:142). Para la irritación de los ojos se utiliza localmente el tallo (Del Amo, 1979:142). Para pintar el cabello en Pantepec Pue., el bejuco se usa como enjuague (Aguilar, 1994:121). Para los hemorroides en Chiapas se guardan las semillas del bejuco dentro de las bolsas traseras del

pantalón (Argueta *et al.*, 1994:725). Se menciona que las semillas contienen enzimas proteolíticas llamadas mucanainas, las cuales producen dermatitis severas (Argueta *et al.*, 1994:725).

Pterocarpus rohrii Vahl., sangregado, árbol. Se utiliza como febrífugo en forma de té (Schultes y Raffauf, 1990:252). El látex se pone en las heridas para detener el sangrado y evitar cicatrices (Sinaca, p.3). En Tabasco se utiliza para relajar la hinchazón (Argueta *et al.*, 1994:1534).

FAGACEAE

Quercus acutifolia Neé (*Q. skinneri* Benth.), encino, árbol. En Guerrero se usa para las quemadas. En Veracruz se usa para la diarrea (Argueta *et al.*, 1994:1534).

FLACOURTIACEAE

Xylosma flexuosum (HBK) Hemsl., moral, árbol dioico. Para la tos en Cuetzalán, Pue., se toma la infusión de una astilla o de los frutos (Martínez, A. *et al.*, 1995:136). Para madurar los tlacotes en Cuetzalán, Pue., se pone un pedacito de la hoja sobre el grano y al poco tiempo éste revienta (Martínez, A. *et al.*, 1995:136). Como antihelmíntico se usa oralmente (Martínez, M., 1969 citado en Díaz, 1976:127). En Veracruz se usa como antiinflamatorio (Argueta *et al.*, 1994:1546).

HELICONIACEAE

Heliconia latispatha Benth., hoja de cuchilla, platanillo, herbácea perenne. Para la mordedura de serpientes en La Providencia, Chiapas, la raíz se pone en agua y se administra oralmente (Aguilar, 1994:144).

HIPPOCRATEACEAE

Hippocratea celastroides HB y K (En Argueta *et al.*, 1994: sinón. *Pristimera celastroides* (Kunth) A.C. Smith), liana, liana. En Yucatán se emplea como calmante de la excitación nerviosa (Mtz. M., 1989:501). Como tranquilizante (Del Amo, 1979:109; Argueta *et al.*, 1994:190) en Yucatán se utiliza la hoja en infusión (Argueta *et al.*, 1994:190). Como antiparasitario, para la tos, como antiséptico o desinfectante, como purgante, y para destruir los ácaros que producen la sarna (Argueta *et al.*, 1994:190). En general se emplean las semillas, estos usos han sido reportados en el Estado de México (Argueta *et al.*, 1994:190).

ICACINACEAE

Calatola mollis Standl. (*C. costaricensis* Standley), nuez, árbol dioico. Para mantener sanos los dientes las hojas se usan para ennegrecer los dientes pues se dice que los mantienen sanos al menos por un año (Schultes y Raffauf, 1990:216). Como catártico el fruto se administra oralmente (Díaz, 1976:23). Como purgante se utiliza la almendra (Mtz. M., 1989:461). En Veracruz se utiliza para los parásitos intestinales (Argueta *et al.*, 1994:1499).

LACISTEMATACEAE

Lacistema aggregatum (Berg.) Rusby, guayabillo, árbol. En Veracruz se usa para problemas menstruales (Argueta *et al.*, 1994:1520).

LAMIACEAE (LABIATAE)

Hypsis atrorubens Poit., herbácea postrada. Se usa como refrescante (para calmar la inflamación interior) para esto, las partes aéreas son preparadas en infusión, son puestas a macerar en agua agregándole un puño de "gallo" tostado (harina de mandioca tostada) (Grenand *et al.*, 1987:253). Para la tos los Palikur beben la decocción de la planta entera preparada (Grenand *et al.*, 1987:53). Para la diarrea, disentería y para vómito en Trinidad se utiliza el jugo de las hojas y para el resfriado, para la gripa, para la indigestión y para lara los intestinos se utiliza el té de las hojas (Wong, 1976 citado por Grenand *et al.*, 1987:53).

Hyptis capitata Jaquin, herbácea. Para la "diarrea negra" se toma la infusión de las hojas machacadas y mezcladas con agua fría (Schultes y Raffauf, 1990:220). En Cuautapanaloyan, Pue., se usa para baños de mujer (Aguilar, 1994:98). En Guerrero se utiliza para curar los ardores de cuerpo (Argueta *et al.*, 1994:1517).

Hyptis mutabilis (Rich.) Briq., hierba rasposa, herbácea. Para resfriado se bebe el jugo proveniente de las hojas machacadas y se fricciona el cuerpo con el jugo y las hojas. Los Créoles lo reportan como vermífugo (Grenand *et al.*, 1987:254). Cuando los niños tienen calentura se muelen los sogoyos con alcohol, se hace un emplasto y se aplican en el pie o en la cabeza (Alvarez, 1997:82).

Salvia occidentalis Sw., herbácea perenne. Como antipalúdico se administra oralmente (Díaz., 1976:107). En el estado de Morelos se reporta como medicinal pero no se especifica el uso (Argueta *et al.*, 1994:1537).

Salvia xalapensis Benth., herbácea perenne. Para los granos en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas tostadas aplicadas localmente en emplastos (Aguilar, 1994:109). También en el estado de Oaxaca se usa para los granos malos (forúnculos) (Argueta *et al.*, 1994:1537).

LAURACEAE

Nectandra ambigens (S.F. Blake) C.K. Allen., laurel chilpatillo, árbol. En Oaxaca se usa para el catarro con tos (Argueta *et al.*, 1994:1525).

Nectandra globosa (Aubl.) Mez., laurel baboso, árbol. En Hidalgo se usa como antiabortivo (Argueta *et al.*, 1994:1525).

Nectandra salicifolia (Kunt.) Mez., laurelillo, árbol. Para el dolor de estómago (Del Amo, 1979:145).

Pearsea schiedeana Nees, chinine, árbol. Para afecciones del corazón en Zapotitán de Méndez, Pue., se maceran tres o cuatro rajas de la corteza en un litro y cuarto de refino y se da una cucharadita diariamente en ayunas hasta que el enfermo mejore (Martínez, A. *et al.* 1995:151). Para los nervios la infusión se administra de forma oral, una traza tres veces al día (Martínez, A. *et al.*, 1995:151). Para esterilidad la infusión preparada con un rollo de flores en un litro de agua, se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.* 1995:151). Para inflamación por lombrices, en Pahuatlán, Pue., se toma un cocimiento de cuatro hojas o una ramita de paha hervidas en un litro de agua, se toma tres veces al día antes de cada alimento (Martínez, A. *et al.* 1995:151).

LOGANIACEAE

Spigelia palmeti Rose, lombricidad, herbácea. Para las parasitosis (lombrices) se toma una infusión de la raíz (Martínez, A. *et al.*, 1995:158; Aguilar, 1994:127). Este uso ha sido reportado en Santiago Yancuictalpan y Cuautapanaloyan, Pue. (Aguilar, 1994:127); en Balzapote, Ver., se usa raíz de acuerdo con la edad del niño, se machaca, se hierve con ajo y raíz de epazote, se bebe con un poco de sal en ayunas (Alvarez, 1997:40).

Spigelia humboldtiana Cham. y Schltld., hierba de lombriz. Para los parásitos intestinales se toma el té de la planta completa (Sinaca:4).

LORANTHACEAE

Phoradendron piperoides (Kunt) Trelease, caballera, hemiparásita. Para la anemia se usa el té de las hojas (Schultes y Raffauf, 1990:271). Para disipela en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas en baños (Aguilar, 1994:128). Para enfermedades de la piel, infecciones, hinchazón y golpes se hierve la planta entera en agua por diez minutos y se usa tibio en baños. Para tratar las mordeduras de perros se machaca con ajo y se aplica en forma de cataplasma (Arvigo y Balick, 1993:115). Para granos se hierven las hojas en agua y se lava la parte afectada (Alvarez, 1997:74).

Psittacanthus calyculatus (DC.) G. Don., caballera, hemiparásita. Para el flujo (Martínez, A. *et al.*, 1995:159; Argueta *et al.*, 1994:842) y para la diabetes (Martínez, A. *et al.*, 1995:159; Aguilar, 1994:128; Argueta *et al.*, 1994:842) en Pantepec, Pue., se hierve un puñito de la rama sin hojas en un litro de agua y se toma como agua de tiempo o tres tazas al día (Martínez, A. *et al.*, 1995:159). Para detener hemorragias (Martínez, A. *et al.*, 1995:159) y para desinfectar heridas (Martínez, A. *et al.*, 1995:159; Argueta *et al.*, 1994:842) en Cuetzalán, Pue., se usa la infusión

alcohólica de la planta (Martínez, A. *et al.*, 1995:159). Para la heridas (Díaz, 1976:102; Argueta *et al.*, 1994:842) se usan las hojas y flores aplicadas localmente (Hernández, 1946 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:102). Detiene las hemorragias menstruales (Argueta *et al.*, 1994:842), para el "susto" (Martínez, A. *et al.*, 1995:159), para alopecia (Díaz, 1976:102; Argueta *et al.*, 1994:842), se usa en baños para recién nacidos (Del Amo, 1979:179), como antitumoral, para el flujo de vientre (Hernández, 1946 citado por Díaz, 1976:102) y para detener la caída del cabello y oscurecerlo (Aguilar, 1994:128; Argueta *et al.*, 1994:842). Para las quemaduras las hojas soasadas y molidas se ponen sobre ellas (Argueta *et al.*, 1994:842). Para las quemadas por animales en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de la planta administrada en baños. Para la resolución y tratamiento de las verrugas en Malinalco, Edo. de Méx., se utiliza el jugo del fruto aplicado localmente (Aguilar, 1994:128). Como antiséptico en Reformas, San Mateo del Mar, Oax., se utilizan las hojas hervidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:128). En el siglo XVI, Francisco Hernández señala: "disueltas las hojas en agua y untadas mitigan el calor de las fiebres, pues son de temperamento frío y húmedo" (Argueta *et al.*, 1994:842). Para la angina de pecho y para arterioesclerosis (Díaz, 1976:102; Argueta *et al.*, 1994:842) se usan los tallos y flores, vía de administración: parenteral (SFM, 1952 citado por Díaz, 1976:102). Como antiestrespasmódico, como hipotensor, como diurético y para hemoptisis congestiva de los tubérculos (Díaz, 1976:102; Argueta *et al.*, 1994:842) se usan los tallos y flores administrados oralmente (SFM, 1952 citado por Díaz, 1976:102). Como catártico (purgante) (Díaz, 1976:102; Argueta *et al.*, 1994:842; Mtz. M., 1989:440) se usa oralmente la planta entera (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:102). Como tónico (Díaz, 1976:102; Argueta *et al.*, 1994:842) se utiliza oralmente (De La Cruz, M., 1964 citado por Díaz, 1976:102). Para la menorragia, como abortivo y para la esterilidad en Oaxaca, la planta entera se remoja en agua o aguardiente y se administra por vía oral (Argueta *et al.*, 1994:842); respecto a la Menorragia y a su uso como abortivo, en Quintana Roo, para la inflamación se utiliza la planta molida (Argueta *et al.*, 1994:842). Restaura la fertilidad (Argueta *et al.*, 1994:842). Se menciona que el remedio hecho con la planta, enfría la sangre, restaurando así el equilibrio "frío-caliente" del cuerpo (Argueta *et al.*, 1994:842), por lo tanto evita el aborto. Se recomienda también para salpuldido y para curar los riñones (Argueta *et al.*, 1994:842). Para los parásitos en Tabasco beben un té preparado con las hojas (Argueta *et al.*, 1994:842). Para la diarrea se prepara un té con las hojas y con la raíz de la calaguala (Argueta *et al.*, 1994:842). Para la disipela se aplican las hojas frescas y molidas sobre la zona afectada (Argueta *et al.*, 1994:842). Para la conjuntivitis se ocupan las hojas machacadas con agua las para lavar los ojos (Argueta *et al.*, 1994:842). Según Miranda es posible que esta especie participe de las propiedades del *Viscum album* de Europa que tiene uso para bajar la presión arterial en la arteroesclerosis (Mtz. M., 1989:440). Para los granso (Alvarez, 1997:74). para granso en los niños se muele toda la planta, se pone en alcohol y se pone en la parte afectada (Alvarez, 1997:74).

LYTHRACEAE

Cuphea carthagenensis (Jacq.) Macbr. (En Argueta *et al.*, 1994: *Lythrum carthagenense* Jacq, *Cuphea balsamona* Cham. y Schlechtendal), herbácea perenne. Para la inflamación del cuerpo (Argueta *et al.*, 1994:608; Martínez, A. *et al.*, 1995:160) en Cuetzalán, Pue., se toma la infusión de la planta (Martínez, A. *et al.*, 1995:160). Para los esguinces los Créoles usan la maceración de las partes aéreas (Grenand *et al.*, 1987:274). Para el resfriado se usa la maceración de las partes aéreas de manera externa (Grenand *et al.*, 1987:274). Para hemorroides es como analgésico (Argueta *et al.*, 1994:608).

MAGNOLIACEAE

Talauma mexicana (D.C.) Don., (En Argueta *et al.*, 1994: *Magnolia mexicana* C., *Talauma macrocarpa* Zucc.), talauma, árbol. Citada por De La Cruz-Badiano (1964) recomendándola para destapar el conducto de la orina, en combinación con otras plantas y la cola del animal llamado tacaútl, conocido como tacauche (*Didelphis marsupialis*). (Lozoya X., y Lozoya M., 1982, citados en Linares *et al.*, 1990:113). Para enfriar al que tiene fiebre, contra las calenturas (Linares *et al.*, 1990:113; Del Amo, 1979:213). Se le recomienda contra la mente de abdera (Linares *et al.*, 1990:113; Díaz, 1976:117), conocida como retardo mental, en combinación con el cacahuachóchitl (cacao, *Theobroma cacao*) (Lozoya X., y Lozoya M., 1982, citados en Linares *et al.*, 1990:113) o se usa la flor administrada oralmente (De La Cruz M., 1964 citado por Díaz, 1976:117). Recomendada como remedio para recomfortar el corazón (Lozoya X., y Lozoya M., 1982 y Hernández, F., 1959, citado en Linares *et al.*, 1990:113). Para corregir el vientre (Hernández, F., 1959, citado en Linares *et al.*, 1990:113). Contra las cámaras, término que se aplicaba a las diarreas de origen infeccioso (Lozoya X., y Lozoya M., 1982, citados en Linares *et al.*, 1990:113). Para la esterilidad (Linares *et al.*, 1990:113; Martínez, A. *et al.*, 1995:162; Díaz, 1976:117) se usa la flor administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:117); en Zapotitlán, Pue., se prepara una infusión con un rollo de flores en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:162).

Para el control de la circulación y el sistema muscular de relación que actúa sobre el corazón se usan las semillas y la corteza (Martínez, M., 1969:343). Para regularizar y retardar las contracciones cardíacas se usan los tallos y flores administrados oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:117). Útil en el tratamiento de la gota (Cervantes, V., 1889). Su uso actual más común es para el tratamiento de enfermedades del corazón (Linares *et al.*, 1990:113; Martínez, A. *et al.*, 1995:162; Aguilar, 1994:131; Díaz, 1976:117). Se consumen las flores y semillas frescas y secas, o es usada como té en combinación con la magnolia (*Magnolia grandiflora*), los tres toronjiles: toronjil morado (*Agastache mexicana*), toronjil blanco (*Agastache mexicana* spp. *xolocotziana*) y toronjil azul o chino (*Dracocephalum moldavica*), el azahar (*Citrus* spp.) y la flor de manita (*Chiranthodendron pentadactylon*) (Linares *et al.*, 1990:113); en Tuzamapan, Pue., las afecciones cardíacas se usa la infusión (Martínez, A. *et al.*, 1995:162; Aguilar, 1994:131); en Zapotitlán, para el corazón, se maceran tres o cuatro rajas de corteza en un litro de refino y un cuarto de vino, se toma una cucharadita en ayunas hasta que el afectado mejore (Martínez, A. *et al.*, 1995:162). También se administra oralmente el tallo (Cabrera, 1958 citado por Díaz, 1976:117). Para el dolor del corazón (Sinaca:4; Martínez, A. *et al.*, 1995:162; Aguilar, 1994:131) se toma el té de las flores (Sinaca:4; Martínez, A. *et al.*, 1995:162); en Puebla, se utiliza oralmente la infusión de los pétalos (Aguilar, 1994:131). Para mal de corazón en Tuzamapan de Galeana, Pue., se utilizan los pétalos secos hervidos administrados oralmente; en Cuatzalan, Pue., se utiliza oralmente la flor en infusión (Aguilar, 1994:131). Se usa como cardiotónico (Del Amo, 1979:213). Para las convulsiones se utiliza la flor (Hersch- Mtz.1997:112). Para los nervios (Hersch- Mtz.1997:112; Linares *et al.*, 1990:113; Martínez, A. *et al.*, 1995:162) (Hersch- Mtz.1997:112) Se utiliza la flor (Hersch- Mtz.1997); también es usada como té, en la misma forma en que se utiliza para enfermedades del corazón (Linares *et al.*, 1990:113); en Zapotitlán, Pue., se prepara una infusión con un rollo de flores en un litro de agua y se toma una taza tres veces al día (Martínez, A. *et al.*, 1995:162). Para el dolor de estómago en Tuzamapan, Pue., las semillas se hierven y se ingieren (Martínez, A. *et al.*, 1995:162). Como antiárrico, como antiespasmódico, como corroborante, como tónico y como astringente se usa oralmente la flor (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:117). Como antiépiléptico se usan oralmente las flores y semillas. Como antipalúdico y para la atermastosis se usa oralmente el tallo. Como antipodárgico se usa la flor (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:117). Para la asistolia y como digitalgico se administran oralmente los tallos y las flores (SFM, 1952 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:117). Se usa como amuleto para ayudar al viajero (De La Cruz, 1964 citado por Díaz, 1976:117). Como diurético y para el halicacabo se usa la flor (De La Cruz, M., 1964 citado por Díaz, 1976:117). Para la insuficiencia mitral se usa oralmente el tallo (Cabrera, 1958 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:117). Para las parálisis se utiliza oralmente la semilla (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:117). En el mercado "Sonora" se recomienda para dolor de cabeza, de estómago, para la presión alta, para los nervios y para el corazón. Para el corazón y los nervios, se ponen dos tépalos en medio litro de agua hervidos como té, se toman dos tazas al día en la mañana y noche, o bien, en un litro de agua se pone un puño de la mezcla de las flores en combinación con *Casimiroa* sp., *Agastache* sp., *Ternstroemia* sp., *Tecoma stans*, *Ipomoea stans*, *Chirantodendron pentadactylon*, *Citrus* sp., *Turnera difusa*, *Haematoxylon* sp., *Valeriana* sp., *Magnolia grandiflora* y flor de pitahaya (M. Sonora 293,300,380,385,392,401,431 y 1284). Para los nervios y la presión también en el mercado "Sonora" se recomienda hervir un puño de la mezcla de las flores secas de *Talauma mexicana* con *Phoradendron* sp., *Haematoxylon* sp., *Valeriana* sp., *Citrus* sp., *Turnera difusa* y *Chiranthodendron pentadactylon* en un cuarto de litro de agua y tomar una taza en la mañana y otra en la noche antes de acostarse (M. Sonora 293,300,380,385,392,401,431,1284). Para la presión y el corazón se recomienda hervir un puño de la mezcla de flores de *Talauma mexicana* con *Chiranthodendron pentadactylon*, *Ternstroemia* sp., *Helicocereus* sp., *Epiphyllum* sp y *Magnolia grandiflora*, en un litro de agua, se deja que hierva durante cinco minutos y se deja reposar, se toman tres vasos al día (M. Sonora 293,300,380,385,392,401,431 y 1284).

MALPIGHIACEAE

Bunchosia lindeniana A.Juss., vara de flecha, árbol. En Veracruz se usa para el reumatismo (Argueta *et al.*, 1994:1498).

Heteropterys laurifolia (L.) Juss., bejuco verde, liana. Se usa como antihistamínico y como diurético (Del Amo, 1979:108).

Malpighia glabra L. (*M.romeroana*. Cuatrec. var. *romeroana*), liana, árbol. Para el dolor de estómago (Martínez, A. *et al.*, 1995:163; Aguilar, 1994:131; Argueta *et al.*, 1994:326) en un litro de agua se hierve un rollito de manzanita y un rollito de capulín de tuza real, se toma una taza cuando hay dolor (Martínez, A. *et al.*, 1995:163); en Mecapalapa, Pantepec, Pue. se utiliza la planta en agua administrada oralmente (Aguilar, 1994:131). Como antipirético (Del Amo, 1979:130; Mtz. M., 1989:411; Díaz, 1976:75) se utilizan oralmente las hojas (Del Amo, 1979:130); también se utiliza oralmente el tallo (Hernández, 1942 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:75); este uso ha sido

reportado en Yucatán (Mtz. M., 1989:411). Para la fiebre amarilla y vómito de sangre se utiliza la raíz (Del Amo, 1979:130). Para la diarrea se utiliza oralmente el tallo (Del Amo, 1979:130). Para erupciones de la piel se utiliza de manera local (Del Amo, 1979:130). Como anúbenorrágico se usa el tallo por vía parenteral (SFM, 1904, citado por Díaz, 1976:75). Como astringente (Díaz, 1976:75; Mt. M., 1989:411) se usa oralmente el tallo (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:75) o se usa el cocimiento de la corteza (Mtz. M., 1989:411). Se usa como hidratante (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976:5). Para las metrorragias se usa el fruto por vía parenteral (SFM, 1904 citado por Díaz, 1976:75). Para el "mal de ojo" y el "mal de aire" en Quintana Roo se prepara un macerado acuoso de las hojas y con él se dan baños. En Guerrero se usa para diarrea en animales (Argueta *et al.*, 1994:326).

Tetrapteryx schiedeana Cham. et. Schltdl., bejuco de talsapo, liana. En Veracruz, se usa como analgésico para el dolor de cabeza (Argueta *et al.*, 1994:1542)

MALVACEAE

Hampea nutricia Fryxell, tecolixtle, árbol dioico. Para la tos (Martínez, A. *et al.*, 1995:165; Aguilar, 1994:133; Argueta *et al.*, 1994:1031) en un litro de agua se hierve un puño de las flores; se toma caliente, una taza tres veces al día (Martínez, A. *et al.*, 1995:165); en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan oralmente las flores hervidas (Aguilar, 1994:133).

Malvaviscus arboreus Cav. (En Argueta *et al.*, 1994: *Malvaviscus acapulquensis* Kunth; *Malvaviscus mollis* DC.; *Achania pilosa* Swartz; *Achania mollis* Aiton; *Malvaviscus concinnus* Kunth.), tulipán de monte, árbol. Para golpes (DIF, 1987:121). Para disentería (DIF, 1987:121; Martínez, A. *et al.*, 1995:167; Aguilar, 1994:135,136; Díaz, 1976:75; Mtz. M., 1989:225; Argueta *et al.*, 1994:966) se usa el cocimiento de las hojas (Mtz. M., 1989:225; Argueta *et al.*, 1994:966); se hace una infusión con las hojas de manzanita y se le agrega una ramita de palo gordo y otra de mirto, se toma como agua de tiempo hasta que mejore la persona (Martínez, A. *et al.*, 1995:167); en Mecapalapa, Pue., se toma el té de las hojas (Aguilar, 1994:136); también se utiliza oralmente la flor (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:75). Para el dolor de estómago (Martínez, A. *et al.*, 1995:167; Aguilar, 1994:136; Argueta *et al.*, 1994:966) se hierve una ramita de manzanita y otra de vara negra, se toma cuando hay dolor en una cantidad de una a dos tazas al día (Martínez, A. *et al.*, 1995:167); en Pantepec, Pue., se utilizan las ramitas hervidas administradas oralmente (Aguilar, 1994:136). Como anticonvulsivo, para el dolor de incordio y para la retención de la orina se utilizan las hojas (Del Amo, 1979:132). Como antitusivo (tos) (Del Amo, 1979:132; Aguilar, 1994:135; Argueta *et al.*, 1994:966) se utiliza la flor administrada oralmente (Del Amo, 1979:132); en Tenejapa, Pue., se utiliza la infusión de las flores por vía oral (Aguilar, 1994:135); se toma un té elaborado con las flores y hojas que puede mezclarse con azúcar, sauco (*Sambucus mexicana*), cinco negritos (*Lantana camara*), hojas tiernas de durazno, de ciprés y de chicoria (Argueta *et al.*, 1994:966). Para la tosferina (Aguilar, 1994:136; Argueta *et al.*, 1994:966) en Chiapas se usa el cocimiento de la flor, que debe ir acompañado de concha de armadillo, o el cocimiento de las flores y hojas. En Veracruz, tres o cuatro veces al día, se toma un preparado del polen y miel de los panales de abeja real, hervidos con las flores de tulipán, brotes de bugambilia, hormigas chichimecas y semillas de naranjo piedra (Argueta *et al.*, 1994:966); este uso también se reporta en Tzintzuntzan, Michoacán (Aguilar, 1994:136). Para el "susto" (Del Amo, 1979:132) y para ulceraciones de la boca (Del Amo, 1979:132; Argueta *et al.*, 1994:966) se utiliza la flor administrada oralmente (Del Amo, 1979:132). Para los pollos enfermizos se utilizan oralmente las hojas (Del Amo, 1979:132). Para las heridas crónicas en Huistán, Chiapas, se utilizan las ramas hervidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:135). Como antiséptico urinario (Aguilar, 1994:135; Argueta *et al.*, 1994:966) por la mañana se corta una raíz en dos trozos, se muelen y se ponen a hervir a fuego lento, tapando el recipiente hasta que se concentre; se pone al sereno una noche y al día siguiente se bebe. Se toma tres veces, un solo día por la mañana, a mediodía y por la noche. Ese día, el paciente no debe comer nada (Argueta *et al.*, 1994:966); este uso también se ha reportado en Costa Rica, San Mateo del Mar, Oax (Aguilar, 1994:135). En El Remate, Calkini, Campeche se usa para el asma (Aguilar, 1994:136). Para limpiar en Ingenio Dos Patrias Tabasco, se utiliza externamente la planta (Aguilar, 1994:136). En Chunchucmil, Maxcanú, Yucatán, se usa para gonorrea (Aguilar, 1994:136). Para las aftas y como antidiarreico (Díaz, 1976:75; Argueta *et al.*, 1994:966) se utiliza oralmente la flor (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:75). Para las aftas de la mucosa bucal se usa el cocimiento de las flores (Mtz. M., 1989:225). Para amigdalitis (Díaz, 1976:75; Mtz. M., 1989:225; Argueta *et al.*, 1994:966) se usa la flor administrada oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:75); también se usa el cocimiento de las hojas (Mtz. M., 1989:225). Para diarreas crónicas se usa el cocimiento de las flores (Mtz. M., 1989:225). Como emoliente y como pectoral (Díaz, 1976:75; Mtz. M., 1989:225; Argueta *et al.*, 1994:966) se usan oralmente las hojas y la raíz (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:75; Mtz. M., 1989 p.225). Para las

hemorragias de la nariz, para calentura y para bañar a los recién nacidos se bebe el cocimiento de las flores y hojas (Argueta *et al.*, 1994:966). Se usa para enfermedades del riñón, para el mal de orín, como diurético, contra piquetes de chinche, para que baje la placenta (cuando hay retención) y en casos de flujo blanco (Argueta *et al.*, 1994:966). Contra el sarampión la flor o tallo y hojas macerados se aplican localmente (Argueta *et al.*, 1994:966). Para la caída del cabello se machacan muy bien las ramas con poca agua y con ésta se jabona la cabeza dejándola así durante una o dos horas, después se lava, esto se hace tres o cuatro veces a la semana (Argueta *et al.*, 1994:966).

Pavonia schiedeana Steud., cadillo, herbácea perenne o sufruticosa. Para los riñones en Cuetzalán, Pue., se toma una infusión de la planta como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:168). Para la calvicie (Martínez, A. *et al.*, 1995:168; Aguilar, 1994:136) en Cuetzalán, se hace una masilla que se pone en la cabeza y se deja toda la noche para que salga el pelo; en Pantepec, se pone a hervir un rollo de hojas en un litro de agua, y después de lavar el cabello se enjuaga con el agua hervida (Martínez, A. *et al.*, 1995:168); para este mismo fin también es recomendada en Cuauhtapanaloyan, Pue (Aguilar, 1994:136). Para la caída del pelo en Santiago, Yancuictlalpan y en Mecapalapa, Pue., se utilizan las hojas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:136). Para la diarrea (Martínez, A. *et al.*, 1995:168; Aguilar, 1994:137) en Jalpan, Pue., se usa combinada con albaque y albahácar (Martínez, A. *et al.*, 1995:168); en Chicontepec, Ver., se utiliza la raíz administrada oralmente (Aguilar, 1994:137). Para evitar el aborto en Jalpan, se combina con "pega ropa" y se toma en cocimiento (Martínez, A. *et al.*, 1995:168). Para facilitar el parto en Pantepec, Pue., se restriega un rollito de los retoños y se da a tomar un vaso cuando se está a punto de dar a luz (Martínez, A. *et al.*, 1995:168). Para aprontar el parto en Pantepec, Pue., se utilizan los retoños restregados administrados oralmente (Aguilar, 1994:137). Para el empacho (Martínez, A. *et al.*, 1995:168; Aguilar, 1994:137) se lava y se hierve toda la planta en dos litros de agua, y se toma una taza tres veces al día (Martínez, A. *et al.*, 1995:168); en Pantepec, Pue., se utiliza oralmente la planta hervida (Aguilar, 1994:137). Para la hemorragia en Santiago, Yancuictlalpan, Pue., se utiliza la planta hervida y administrada oralmente, o bien, se utiliza la raíz y la planta también por vía oral (Aguilar, 1994:136). Para el dolor de estómago en Tenampulco, Pue., se utiliza la planta hervida administrada oralmente (Aguilar, 1994:137). Como abortivo en Tenampulco, Pue., se utiliza la raíz hervida y administrada oralmente (Aguilar, 1994:137). Para la caspa en Misantla, Ver., se utilizan la decocción de las ramas aplicada en enjuagues (Aguilar, 1994:137). Para la disentería en Chicontepec, Ver., se utiliza la raíz administrada oralmente (Aguilar, 1994:137). Para diarrea se hierven las hojas con las de guayabo y se oma (Alvarez, 1997:82).

Robinsonella mirandae Gómez-Pompa, algodóncillo, árbol. La hoja se usa para el dolor estomacal (Gispert y Gómez Campos, 1986:122).

Sida rhombifolia L. (Sinón. en Grenand, 1987: *Sida patula* Pers.), malva de cochino, herbácea perenne. Para el dolor de cabeza en Pantepec, Pue., se maceran las hojas frescas en un poco de agua cruda de la que se toma una taza cuando hay dolor (Martínez, A. *et al.*, 1995:168). Para el "mal aire" se hacen "limpias" o se toma el cocimiento de la raíz (Martínez, A. *et al.*, 1995:168; Argueta *et al.*, 1994:614). Para el "susto" se usan las ramas para hacer "limpias". Para el tacote (Martínez, A. *et al.*, 1995:168; Aguilar, 1994:137; Argueta *et al.*, 1994:614) se pone un rollito de hojas con aceite rosado y se pone tres veces al día hasta que brote (Martínez, A. *et al.*, 1995:168); en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan las hojas con aceite administrada localmente (Aguilar, 1994:137). Para las postemillas (Martínez, A. *et al.*, 1995:168; Aguilar, 1994:137; Argueta *et al.*, 1994:614) se hace una masita con las hojas y se coloca en el paladar para que se sequen (Martínez, A. *et al.*, 1995:168); en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan las hojas amasadas y aplicadas localmente (Aguilar, 1994:137). Para caída del cabello, para que salga el cabello o para que crezca (Martínez, A. *et al.*, 1995:168; Aguilar, 1994:137; Argueta *et al.*, 1994:614) en Pahuatlán, Pue., se hierven tallos y hojas y con el agua se hacen lavados (Martínez, A. *et al.*, 1995:168); en San Pablo, Pahuatlán, Pue., se utilizan las ramas; En El Capulinar, Quimixtlán, Pue., se utilizan las ramas hervidas aplicadas localmente en lavados; en Tenejapa, Chis., se utilizan también localmente en lavados las ramas y el jugo (Aguilar, 1994:137). Para la orzuela en El Capulinar, Quimixtlán, Pue., se utilizan las ramas hervidas en lavados (Aguilar, 1994:138; Argueta *et al.*, 1994:614). Para la bilis en Pahuatlán, Pue., se hace la infusión de esta planta mezclada con sauco, hierba dulce, hierba de golpe, tomate, malva chiquita, hierba de la garrapata, hierba mora, violeta, quelite bueno, tomate de ratón, espinoso, estafiate, chillamalbar, hoja vidriosa y ricino; dos a tres ramitas de cada planta (Martínez, A. *et al.*, 1995:168); en Michoacán se bebe la infusión de las ramas y la flor con hojas de maistra (*Artemisia absinthium*), flor de manrubio (*Marrubium vulgare*), jugo de piña (*Annas comosus*) y jugo de limón (*Citrus aurantifolia*). Para el malestar de riñones en Coxquihui, Ver., se hierven tres ramitas tiernas en dos litros de agua y se toma como agua de tiempo durante una semana (Martínez, A. *et al.*, 1995:168). Para el dolor de extremidades en San Pablo, Pahuatlán, Pue., se utilizan las ramas (Aguilar, 1994:137). Para la diarrea

en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de las flores; en Alta Cima, Gómez Farías, Tamaulipas, se utiliza la planta herida; en San Pedro Chenalhó, Chiapas, se utiliza la infusión de la planta, todos administrados de manera oral. Este uso se ha reportado también en San Andrés Siróndoro, Michoacán (Aguilar, 1994:137). Para las heridas (Aguilar, 1994:137; Grenand *et al.*, 1987:283) en Cruz del Amor, Quimixtlán, Pue., se utilizan las hojas hervidas; en Huistán, Chis., se utiliza la infusión; en Chiapas, se utilizan las ramas y hojas pequeñas en infusión todos estos aplicados localmente en lavados; este uso se ha reportado también en Santiago, Yancuictlalpan, Cuauhtapanaloyan, Pue., y Zinapécuaro, Mich. (Aguilar, 1994:137); en la medicina Créole, se utiliza la decocción de las hojas o a veces de la planta entera y se utiliza en baños (Grenand *et al.*, 1987:283). Como cicatrizante de heridas en Huistán, Chis., se utiliza la infusión en lavados (Aguilar, 1994:139). Para la sed en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utilizan oralmente las ramitas hervidas (Aguilar, 1994:137). Para la fiebre (Aguilar, 1994:138; Grenand *et al.*, 1987:283) en Tlacotepec de Díaz, Pue., se utiliza la infusión de las ramas en baños; en Mazatzongo, Pue., se utiliza la planta hervida en baños de asiento; en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza la infusión de las hojas en lavados rectales; en Los Remotos, Mina, N.L., se utiliza también la planta hervida en lavativas rectales; en Crúcitas, Tamaulipas, se utiliza la infusión administrada oralmente (Aguilar, 1994:138); los Wayapi utilizan la decocción de la planta entera (Grenand *et al.*, 1987:283). En Sinaloa como emoliente se utilizan las hojas en cocimiento, también se usa para la circulación (Aguilar, 1994:138). Como antiparasitario y para la alfilería en Puebla, se utiliza el cocimiento de la raíz administrado oralmente (Aguilar, 1994:138). Para granos en Aszín, Quimixtlán, Pue., se utilizan las ramas hervidas en baños; en El Capulinar, Quimixtlán, Pue., se utilizan las ramas hervidas en lavados (Aguilar, 1994:138; Argueta *et al.*, 1994:614). Para granos enterrados en Cuitzeo, Mich., se utiliza el cocimiento de la planta en lavados; en Jiquilpan, Mich., se utilizan las hojas con manteca aplicadas localmente (Aguilar, 1994:138; Argueta *et al.*, 1994:614). Para el dolor de estómago y para las muñas en El Capulinar, Quimixtlán, Pue., se utilizan oralmente las ramas hervidas (Aguilar, 1994:138; Argueta *et al.*, 1994:614). Para el dolor de dientes y de muelas en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas hervidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:138; Argueta *et al.*, 1994:614). Para el "susto" en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza la infusión de las hojas en baños y localmente para la hinchazón (Aguilar, 1994:138). Para la hinchazón, inflamación e infección se ha reportado en Bo. de Enmedio, y Tamazunchale San Luis Potosí (Aguilar, 1994:139). Como desinflamatorio en Huistán, Chis., se utiliza localmente como emplasto. Como refrescante del intestino se utiliza oralmente. Para las úlceras estomacales en Chiapas y Oaxaca, se utilizan oralmente las ramas y hojas pequeñas en infusión (Aguilar, 1994:139; Argueta *et al.*, 1994:614). Para los tumores en Huistán y Tenejapa, Chis., se utilizan las hojas y ramas molidas aplicadas localmente. Para tumores cutáneos, sarampión, sarna, úlceras en la piel y úlceras externas en órganos genitales, afecciones o infecciones de la piel (Argueta *et al.*, 1994:614). Para los ganglios inflamados en Jiquilpan, Mich., se utilizan las hojas molidas aplicadas de manera local (Aguilar, 1994:139). Como diurético en la medicina Créole, se utiliza la infusión de las hojas. Para la disentería (Grenand *et al.*, 1987:283; Argueta *et al.*, 1994:614) se utiliza la decocción de las hojas en lavados (Grenand *et al.*, 1987:283) o se toma como agua de tiempo el cocimiento de la raíz con hojas de jaral de castilla y corteza de limón (Argueta *et al.*, 1994:614). Para la inflamación del aparato digestivo (Grenand *et al.*, 1987:283; Argueta *et al.*, 1994:614) las hojas se machacan y se comprimen en un tamiz para obtener el jugo al cual se le agregan unas gotas de vinagre; cuando es administrado a niños se sustituye el vinagre por un poco de leche. Como suavizante de pelo y como anticropa (Grenand *et al.*, 1987:283; Argueta *et al.*, 1994:614) se utiliza una substancia mucilaginoso que se obtiene al macerar las hojas en el agua. En caso de cefaleas los Palikur utilizan las hojas preparadas en cataplasmas húmedos (Grenand *et al.*, 1987:283). Según Henry esta planta contiene efedrina (Mtz. M., 1989:439). Para cuando hay ardor al orinar, dificultad para orinar, gonorrea y como expectorante cuando hay tos seca se hierve alrededor de una taza de hojas frescas en tres tazas de agua por 5 minutos, se toma una taza antes de cada alimento. La raíz machacada se utiliza como emplasto para las torceduras (Arvigo y Balick, 1993:43). Se usa también para la irritación del hígado y hepatitis (Argueta *et al.*, 1994:614). Para cuando los niños se "empachan" en Michoacán se les da en cocimiento el fruto con la flor de nopal silvestre, fruto de violeta, clavos y cominos (Argueta *et al.*, 1994:614). Para lavados intestinales se usa junto con la raíz de bleo blanco (Argueta *et al.*, 1994:614). En Veracruz se usa para el "latido" (Argueta *et al.*, 1994:614). Para lesiones por accidente, piquetes de animales, como anticrotálico, para catarro y tos (Argueta *et al.*, 1994:614). Para el asma se toma diariamente el cocimiento de las hojas, este cocimiento también se usa para mal de orín y para los riñones (Argueta *et al.*, 1994:614). En caso de gripe en Tabasco lo toman mezclado con cuajilote, añafistula y rosa de castilla (Argueta *et al.*, 1994:614). En Michacán se emplea para el *teramami* (Argueta *et al.*, 1994:614). Se usa además para la blenorragia, esterilidad, acelerar el parto, hemorroides, epilepsia, nervios agotamiento, debilidad en niños y para dar hambre (Argueta *et al.*, 1994:614). Para heridas y granos en Balzapote, se hierve la planta y se hacen lavados hasta aliviarse (Alvarez, 1997:48). Para calambres se hierve la planta y se aplica donde está dando el calambre (Alvarez, 1997:48).

Urena lobata L. hierba pinta, quelite, hierba postrada. Para la diarrea se hierve la raíz y se usa como agua de tiempo (Alvarez, 1997:83).

MARANTACEAE

Maranta arundinacea L. (Sinón. en Grenand, 1987: *Maranta indica* Tussac.), herbácea perenne. Cuando hay pus en la orina se administra por vía oral. Para la viruela se administra localmente. Se usa para la vejiga (Del Amo, 1979:134). Para enfermos convalecientes en Misantla, Ver., se utiliza oralmente el rizoma macerado (Aguilar, 1994:140). Para calmar las agruras los Créoles consumen una harina que se elabora con el tubérculo alargado (Grenand *et al.*, 1987:284). Como diurético se usa oralmente la raíz (Díaz, 1976:76). Disuelve las nubes de los ojos (Díaz, 1976:76; Mtz. M., 1989:562) para ello se usa el tallo aplicado localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:76) o bien se usa el zumo exprimido de las raíces, esto último se recomienda también para clarificar la vista (Mtz. M., 1989:562). Para la visión borrosa se usa la raíz aplicada localmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:76). Para provocar la orina se bebe el cocimiento de la raíz (Mtz. M., 1989:562).

MELASTOMATACEAE

Arthrostemma ciliatum Ruiz et Pav. Trepadora. Para heridas e inflamación se hierve una rama (tallos y hojas) y se lava con el agua (Alvarez, 1997:93).

Cronostegia xalapensis (Bonpl.) D. Don. (En la lista florística de Ibarra-Manríquez: *C. xalapensis* (Kunth) G. Don. ex DC.), árbol o arbusto. Para los sabañones se hace una infusión en diez litros de agua con cuatro ramas de capulín agarroso, guayaba, aguacate, tabaco, muile y hierba de zorrillo, así como siete dientes de ajo; se lavan pies y piernas con el agua lo más caliente que se pueda soportar, posteriormente los frotan con refino y untan aceite de comer en las partes más afectadas, por último se cubren con un trapo limpio y delgado. Estos lavados son tres veces al día hasta que baje la inflamación, otra forma de aplicación es sin ajos y en vaporizaciones (Martínez, A. *et al.*, 1995:171). Para baños en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de las ramas. Para baños de recién nacidos y recaídas de señoras después del parto en El Capulinar, Quimixtlán, Pue., se utilizan las ramas hervidas en baños y rameadas (Aguilar, 1994:140). Para amibiasis, diarrea y tos en La Libertad, Chenalhó, Chis., se utilizan las hojas y frutos hervidos administrados oralmente (Aguilar, 1994:140). Como alexitere (Aguilar, 1994:140; Díaz, 1976:37) se usa oralmente la hoja (Hernández, F., 1946 citado por Díaz, 1976:37). Como antiescabiótico se usa localmente el tallo (De La Cruz, M., 1964 citado por Díaz, 1976:37).

MELIACEAE

Cedrela odorata L., cedro, árbol dioico. Acelera el parto (DIF, 1987:35). Para el sarampión y para los brotes se hace un extracto acuoso para baños, y el té preparado a partir de las hojas se utiliza para las costras (Sinaca:1). Para el "susto" (Martínez, A. *et al.*, 1995:173; Aguilar, 1994:141) en Tuzamapan, se toma una rama y con ella se golpea en el sitio donde la persona se asustó (Martínez, A. *et al.*, 1995:173); en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas para hacer frotaciones; en Tenampulco, Pue., se utilizan las hojas hervidas en baños (Aguilar, 1994:141). Para el "escalofrío" en Coxquihui, Ver., se hierve y se restriega en el cuerpo (Martínez, A. *et al.*, 1995:173). Para las reumas se usa en baños (Martínez, A. *et al.*, 1995:173). Como antipirético (Martínez, A. *et al.*, 1995:173; Aguilar, 1994:141; Del Amo, 1979:53) se utiliza el tallo (Del Amo, 1979:53); en Pantepec, Pue., para bajar la calentura, se pone a hervir agua para baño y se le agregan unas ramas de cedro, con ella se baña al enfermo y se le da de tomar una taza de jugo de las hojas machacadas (Martínez, A. *et al.*, 1995:173); en Mecapalapa, Pue., se utilizan las ramas hervidas restregadas o en baños (Aguilar, 1994:141); en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas en baños (Aguilar, 1994:141). Para el paludismo en Zapotitlán, Pue., la infusión de un rollo de hojas en un litro de agua se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:173). Para piquetes por insectos en Zapotitlán, Pue., se machaca la hoja y se coloca en el lugar afectado (Martínez, A. *et al.*, 1995:173). Como abortivo se utiliza oralmente el tallo (Del Amo, 1979:53). Para desórdenes biliares (Del Amo, 1979:53; Aguilar, 1994:141) se utilizan oralmente las hojas (Del Amo, 1979:53); en Misantla, Ver., se utiliza oralmente la decocción de las hojas (Aguilar, 1994:141). Para lavados de la boca, disentería y dolor de oído se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:53). Para bronquitis se utiliza el jugo (Del Amo, 1979:53). Para el dolor de dientes se utiliza el jugo aplicado localmente (Del Amo, 1979:53). Para el dolor de muelas se utilizan las hojas (Del Amo, 1979:53). Para el mal viento se utiliza la planta entera (Del Amo, 1979:53). Para el mal aire en Tenampulco, Pue., se utilizan las ramas para hacer limpias (Aguilar, 1994:141). Para los postemas en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de la corteza aplicado oralmente (Aguilar, 1994:141). En Tankuché, Calkini,

Campeche se reporta para calmar los cólicos (Aguilar, 1994:141). Se remoja un trozo de corteza rayada por 6 horas, se bebe en sorbos durante todo el día para aliviar los golpes, caídas, para después de una operación, para lesiones internas, dolores abdominales y para limpiar los pulmones de moco. La corteza es amarga y se usa como tónico (Arvigo y Balick, 1993:39).

Guarea grandiflora Stendel., (en la lista florística: *G. grandiflora* A. DC.) (Sinón. en Grenand, 1987: *Guarea grandifolia* DC., *Guarea megalantha* A.Dr. Juss.), sabino, árbol dioico. Los Wayapi afirman que la savia de sabor picante que sale después de hacer una insisión profunda en el árbol, es muy tóxica (Grenand *et al.*, 1987:292).

Trichilia havanensis Jacq., palo de cuchara, árbol dioico. Para el paludismo en Tuzamapan, Pue., se maceran tres semillas en agua para hacer una suspensión, se toma una o dos veces al día (Martínez, A. *et al.*, 1995:175). Para disentería en Tuzamapan, se toma una infusión hecha con las hojas de esta planta (Martínez, A. *et al.*, 1995:175; Aguilar, 1994:141; Argueta *et al.*, 1994: 1096). Para el dolor de estómago (Martínez, A. *et al.*, 1995:175; Aguilar, 1994:141; Argueta *et al.*, 1994: 1096) en Pahuatlán, Pue., se machacan los tallos y hojas y se toman (Martínez, A. *et al.*, 1995:175); en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utilizan las ramas cocidas administradas oralmente (Aguilar, 1994:141); informantes de Tuzamapan, reportan que es tóxica cuando se utiliza en dosis muy altas (Martínez, A. *et al.*, 1995:176). Como antimalárico y para el mal viento se utilizan las hojas de manera local (Del Arno, 1979:222). Como desembriagante se utiliza oralmente el tallo (Del Arno, 1979:222). Como emético en Naja, Chiapas, se utiliza la corteza (Aguilar, 1994:141). Para retortijones de la barriga en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utilizan oralmente las ramas cocidas (Aguilar, 1994:141). En Nauzontla, Pue. se reporta para dejar de tomar (Aguilar, 1994:141). Para mordedura de serpiente en Veracruz se aplica el polvo de las hojas y corteza (Argueta *et al.*, 1994: 1096). Para granos se emplea la planta entera en enjuagues bucales (Argueta *et al.*, 1994: 1096). También se usa para tos ferina y erisipela (Argueta *et al.*, 1994: 1096).

MENISPERMACEAE

Cissampelos tropaeolifolia D.C., alacrancillo, culantrillo, trepadora dioica. Para heridas infectadas se utiliza el extracto acuoso a partir de las hojas para lavar las heridas (Sinaca:2).

Disciphania calocarpa Standl., liana dioica. Se usa para el empacho, para la inflamación, para el dolor de estómago y para la calentura o fiebre (DIF, 1987:23).

MIMOSACEAE

Acacia cotinifera (L.) Willd., cornezuelo, árbol o arbusto. En Tlacotepec, Puebla se reporta el uso de las partes tiernas en emplastos sin especificar para que enfermedad. En Oaxaca se usa para la picadura de insectos. En Misantla, Veracruz para el dolor de abdomen se usa la decocción de la raíz administrada por vía oral. En Mecapalapa, Pantepec, Puebla, para la diarrea durante la dentición se usa la raíz hervida por vía oral, y para la vista nublada se usan las plantas chicas hervidas y administradas oralmente. En Tenampulco, Puebla para el "susto" se usan las ramas hervidas en baños. En San Juan Guichicovi, Oaxaca para los granos muy infectados se usan las hojas machacadas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:112). La hoja se usa como alexitere (Díaz, 1976:2). Para la mordedura de serpiente se usa la corteza y la raíz, para ello se recomienda que la víctima debe masticar un trozo de corteza del tamaño de su antebrazo tragando el jugo que sale de ésta y aplicando la fibra resultante como cataplasma sobre la mordedura, la víctima puede entonces caminar para encontrar ayuda mientras mastica la corteza. se dice que el cataplasma retrasa la reacción de la toxina dando de 6 a 8 horas para que la víctima encuentre ayuda (Arvigo y Balick, 1993:47). Para la impotencia masculina se hierve un trozo de corteza de 2.5 x 15 cm en tres tazas de agua y se toma una antes de cada comida por 7 días. Si el resultado es muy lento entonces se extiende la dosificación por tres días más. Para el catarro infantil se coleccionan nueve hormigas negras de las que viven en las espinas de esta planta, se exprimen en media taza de agua hervida y se da a los niños como té. Para los comienzos de los ataques de asma, tos y congestión pulmonar se hierven nueve espinas de la planta junto con sus hormigas en tres tazas de agua por 10 minutos. Se reporta su uso también para el tratamiento del envenenamiento y los dolores de cabeza (Arvigo y Balick, 1993:47).

Inga jinicuil Schldtl. (*I. paterno* Harms.), jinicuil, árbol. Para el empacho en Misantla, Ver., se utiliza la corteza en té (Aguilar, 1994:119). Para disentería en Quimixtlán, Pue., se utiliza la cáscara en té (Aguilar, 1994:119).

Mimosa pudica L., dormilona, herbácea prostrada. Para el insomnio en Ecuador y Belice se pone un manojo de hojas bajo la almohada en forma de cruz, se usan cuatro cruces para niños y nueve para adultos (Schultes y Raffauf, 1990:246; Arvigo y Balick, 1993:181). Para la diarrea se usan las hojas (Barrett,1994:17). Se usa para la fiebre, para el dolor de cabeza, para la hemorragia, para los parásitos, para el dolor de estómago, para el vómito y para limpiar el vientre (Barrett,1994:17). Para dormir a los niños y bebés (Barrett,1994:17; Aguilar, 1994:120) se usan las hojas (Barrett,1994:17) en baños (Aguilar, 1994:120). Para la epilepsia, como estimulante y para la fatiga se utilizan las hojas (Del Amo, 1979:139). Como atiespasmódico, diurético, relajante, para aliviar el dolor y para inducir el sueño se hierven nueve ramas con hojas en tres tazas de agua por 5 minutos, se toma media taza de 3 a 6 veces al día hasta que sea necesario (Arvigo y Balick, 1993:181). Para espasmos musculares, dolor de espalda y para los nervios se secan las hojas en horno a unos 100°C se pulverizan ligeramente y se usan para ser fumadas; este mismo polvo se puede agregar a los alimentos como sedativo (Arvigo y Balick, 1993:181).

Pithecellobium hymenaeifolium (Kunth) Benth., muchitè, árbol o arbusto. Contra la disentería se toma el té de la corteza (Sinaca:3).

MONIMIACEAE

Siparuna andina (Tul.) A. DC. mano de tigre, limoncillo, arbusto o árbol dioico. Para bajar la calentura se frotran las hojas o preparadas en cocimiento se usan en baños (Argueta *et al.*, 1994:174). Para malaria se beben las hojas molidas y diluidas en agua, o bien, molidas y acompañadas de *Aselepias curassavica*, *Eupatorium macrophyllum*, *Solanum diflorum*, *Solanum torvum*, *Verbesina oncofera* y se aplican en forma de cataplasma (Argueta *et al.*, 1994:174). Se usa como remedio para la enfermedad del bazo (Argueta *et al.*, 1994:174). También se usa para el "susto" (Argueta *et al.*, 1994:174).

MORACEAE

Brosimum alicastrum Swartz, ojoche, árbol dioico (En Sinaca: subsp. *alicastrum*). Para aumentar la producción de leche (galactógeno) (Sinaca:1; Díaz, 1976:20; Mtz. M., 1989:60) se usan la raíz y los frutos por vía oral (SFM, 1952 y Martínez, M., citados en Díaz, 1976:20); se toma el látex (Sinaca:1); se utilizan las semillas; los Dres. Rafael Ceballos y Vidal Corona, de Autlán (Jal.), han atestiguado la eficacia de algunas preparaciones hechas por el Prof. Ricardo Uribe, a base de semillas de esta planta. El mismo Dr. Ceballos recomienda 40 g del extracto del fruto en 6 píldoras para 3 veces al día. El extracto de capomo se prepara del modo siguiente: se toman mil gramos de frutos pulverizados y tamizados, y se humedecen en alcohol a 60 , usando la cantidad que fuese necesaria. Se pone el polvo humedecido en un aparato de lixiviación, oprimiendo moderadamente. Se agrega alcohol hasta que cubra el polvo. A las ocho horas se escurre y se evapora el líquido al baño maría. Para 40 píldoras se usan 10 g de extracto fluido puede usarse a las dosis de 20 g al día y el extracto seco a la dosis de 2 g diarios (Mtz. M., 1989:61). Para la lactancia se prepara una infusión con la corteza y se administra por vía oral (Argueta *et al.*, 1994: 1064). Para afección de riñones en Fco. Z. Mena, Pue., las hojas se emplean en infusión (Martínez, A. *et al.*, 1995:176). Como antitusivo, para tuberculosis (Del Amo, 1979:35) y para asma (Del Amo, 1979:35; Díaz, 1976:20; Mtz. M., 1989:61; Argueta *et al.*, 1994: 1064) se utiliza el jugo administrado oralmente (Del Amo, 1979:35); para el asma en Quintana Roo y Yucatán se utiliza un té diluido, es el mismo remedio que para bronquitis (Argueta *et al.*, 1994: 1064). Como bálsamo se utiliza el jugo (Del Amo, 1979:35). Se usa también para diabetes (Del Amo, 1979:35). Para bronquitis (Díaz, 1976:20; Mtz. M., 1989:61) se usa oralmente el jugo (SFM, 1952 y Martínez, M., citados en Díaz, 1976:20). Como galactogogo (Del Amo, 1979:35). Pectoral (Díaz, 1976:20; Mtz. M., 1989:61) se utiliza oralmente la hoja (SFM, 1952 y Martínez, M., citados en Díaz, 1976:20). Para regular la menstruación y para la infertilidad se prepara una infusión hecha con la corteza y se administra por vía oral (Argueta *et al.*, 1994:1064). Para el "asesido" que se presenta cuando hay debilidad en los pulmones originada por exceso de trabajo y cuando estando el cuerpo caliente se toma un baño y se sale sin cubrirse la espalda y algunas veces se presenta tos, se administra una taza de la resina diluida en agua por la mañana y otra antes de acostarse (Argueta *et al.*, 1994:1064). Para clarificar, limpiar o liberar la sangre de sustancias o humores que la dañan, especialmente cuando se padece de erisipela, sífilis, humores o granos difíciles de erradicar, para liberar de la infección, para ello se toma en forma de tisana preparada con las hojas o corteza. Para aumentar la sangre se hace un vino agregándole nogal, canela, limoncitos tiernos, brasil, cebada, hojas de tomate y raíz de malva. Todo esto se hace hervir hasta la consistencia de jarabe, se le agrega azúcar, alcohol, se guarda y se usa cuando sea necesario. Se usa también para el "latido", contra la bilis, para afecciones del riñón, en mordeduras de serpientes, diabetes, puznada de aire y para bajar de peso. Sele considera balsámico, emenagogo y galactogogo.

En el siglo XVIII se reporta para fracturas y atrofia de los miembros. En el siglo XX la reportan para asma, bronquitis, como galactógeno y pectoral (Argueta *et al.*, 1994:1064).

Dorstenia contrajerva L., herbácea. Para el "daño" en los niños y para diarrea se ocupan las raíces (Hersch- Mtz., 1997:113). Para las heridas en Cuetzalán, Pue., el látex sirve para cicatrizar (Martínez, A. *et al.*, 1995:177). Para comezón en las encías cuando salen los dientes en Cuetzalán, Pue., la inflorescencia se da a los niños para que la mordisqueen (Martínez, A. *et al.*, 1995:177). Como anticrotática y para hemorragias vaginales (Aguilar, 1994:142; Mtz. M., 1989:81) en La Reforma, San Mateo del Mar, Oax., se utiliza la raíz hervida administrada oralmente (Aguilar, 1994:142). También como anticrotática se usa la raíz y la planta entera aplicados localmente (Díaz, 1976:47). Se usa como tónica (Mtz. M., 1989:81; Díaz, 1976:47) se utiliza la raíz administrada oralmente (Díaz, 1976:47). Como diaforético (Mtz. M., 1989:81; Díaz, 1976:47) se usa por vía oral (Díaz, 1976:47). Como antipirético se utiliza la raíz administrada oralmente (Díaz, 1976:47). Como estimulante, para fiebres adinámicas y fiebres pútridas (Aguilar, 1994:143; Mtz. M., 1989:81). Como analgésico (especialmente cuando hay dolor de muelas) en Chiapas se aplica un fragmento del rizoma o un extracto alcohólico del mismo (Mtz. M., 1989:81). Ximénez en 1615 reporta que esta planta cura los empeines, los diviesos y los panarizos, el mal francés y resuelve los tumores y apostemas (Mtz. M., 1989:81). También para los empeines y para los panarizos se usa localmente la raíz (Díaz, 1976:47). Para abscesos se usa localmente (Díaz, 1976:47). Como antiodontálgico y como antisifilítico se usa la raíz (Díaz, 1976:47). Como antiséptico se usan la raíz y el tallo administrados local y oralmente (Díaz, 1976:47). Como alexitere, para angina gangrenosa, como antipaludico, como antipodágrico, como antitumoral, como aperitivo, carminativo, para dermatosis, como diurético, como emenagogo, como estimulante, como euepéptico, para fiebre tifoidea, para llagas, como oxicotico, para viruela y como analgésico (Díaz, 1976:47).

Ficus insípida Willdenow, amate, árbol monoico. Los Inganos del Putumayo y lo Tikunas la reportan como purgante para lo cual se emplean 2 tazas de látex mezclado con 1 botella de aguardiente y se toma tres veces al día hasta terminar la botella (Schultes y Raffauf, 1990:316).

Ficus maxima Miller, amate, árbol monoico. Los Wayapi utilizan la decocción de las hojas para bajar la tensión y se toma una taza por día (Grenand *et al.*, 1987:318).

Ficus obtusifolia H.B.K., amate chango, árbol monoico. Para la reuma y para el mal aire en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza el látex de las hojas machacadas aplicado localmente (Aguilar, 1994:143).

Ficus padifolia HBK. (en Aguilar, 1994:143: *F. padifolia* H.B.K. = *F. pertusa* L.f.), matapalo, árbol monoico epífito. En Coxquihui, Ver., la lechilla se usa como pegamento cuando se rompe un hueso, se pone un trapo y se venda, en Culiacán, Sin., se utiliza toda la planta aplicada localmente (Martínez, A. *et al.*, 1995:178). Para las heridas y para las úlceras crónicas en Culiacán, Sin., se utiliza el látex aplicado localmente (Aguilar, 1994:143). Como antipirético se usa la raíz (Díaz, 1976:56).

Ficus paraensis (Miq.) Miquel, mata palo, árbol monoico epífito. Como vermífugo se ocupa el látex (Schultes y Raffauf, 1990:317).

Ficus pertusa L.F. matapalo, árbol monoico, epífito. Se usa contra el dolor de muelas, inflamaciones y para sacar los pechos (lactífugo). En el siglo XVI Francisco Hernández la reporta como antipirética (Argueta *et al.*, 1994:124).

Ficus tecolotensis (Liebm.) Miq., matapalo, árbol monoico estrangulador. Para las fracturas (Martínez, A. *et al.*, 1995:178; Aguilar, 1994:143) se pica el tallo para extraer el látex, se hace una mezcla y se unta en lana de borrego, la cual debe estar recién cortada y sin lavar, se coloca, se amarra con un trapo, y se entablilla el miembro fracturado (Martínez, A. *et al.*, 1995:178); en Mecapalapa y Pantepec, Pue., se utiliza el látex administrado localmente (Aguilar, 1994:143). Como purgante en Mecapalapa y Pantepec, Pue., se utiliza el látex administrado oralmente (Aguilar, 1994:143). Para sacar espinas en Misantla, Ver., se utiliza el látex aplicado localmente (Aguilar, 1994:143). Como astringente se usa la hoja (Díaz, 1976:56).

Ficus yoponenis Desvaux, amate, árbol monoico. Para la diarrea y como vermífugo se ingiere el látex fresco (Schultes y Raffauf, 1990:317). Para los parásitos intestinales se toma el látex (Sinaca:2).

MYRTACEAE

- Eugenia acapulcensis* Steud., escobillo, vizcarona, árbol. Para la disentería en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas en té administrado oralmente (Aguilar, 1994:145).
- Eugenia capuli* (Slecht. et Cham.) Bergius, escobilla, árbol. Para el dolor de encías en Tuzamapan, se maceran tres hojas y se aplica sobre la parte afectada cada vez que sea necesario (Martínez, A. *et al.*, 1995:183). Para detener hemorragias en Pantepec, Pue., se hierva un rollo de hojas en un litro de agua y se toman tres tazas al día hasta sanar; en hemorragias vaginales, se hierva un rollo de hojas junto con un trozo de corteza de pichoco y otro de guácima en dos litros de agua, se agrega también una raja de canela y se toman dos tazas al día hasta sanar (Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Aguilar, 1994:145). Para evitar el aborto en Pantepec, Pue., se restringen las hojas en agua cruda y se toma un vaso (Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Aguilar, 1994:145). En Heridas (Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Aguilar, 1994:145) en Pantepec, Pue., se mastican unas hojas tiernas y se colocan en la herida previamente lavada (Martínez, A. *et al.*, 1995:183); en Tenampulco, Pue., se utilizan las hojas en infusión administradas oralmente (Aguilar, 1994:145). Como antiidiarreico (Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Aguilar, 1994:145) en Cuetzalán, Pue., se prepara una infusión con la corteza, junto con guacima y guayabo y se toma (Martínez, A. *et al.*, 1995:183); en Tenampulco, Pue., se toma la infusión las hojas (Aguilar, 1994:145). Para disentería roja en Coxquihui, Ver., se hierven dos ramitas de cada planta: capulín, guácima, anona y guayaba en un litro de agua y se toma en ayunas (Martínez, A. *et al.*, 1995:183). Para el dolor de estómago se utilizan oralmente las hojas (Del Amo, 1979:91). Para ayudar al parto en Tenampulco, Pue., se utilizan las semillas (Aguilar, 1994:145). Para granos del cuerpo en Huautla, Hgo., se utilizan las hojas hervidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:145).
- Pimenta dioica* (L.) Merr., patolote, árbol dioico. Para el dolor de estómago se toma el té de las hojas (Sinaca:3; Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Argueta *et al.*, 1994:1154). Para diarrea se usa el té de la corteza (Sinaca:3; Argueta *et al.*, 1994:1154). Para dolor de pecho en Coxquihui, Ver., se prepara una infusión con siete hojas en medio litro de agua y se toma en ayunas (Martínez, A. *et al.*, 1995:183). Para la tos (Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Gispert y Gómez Campos, 1986:122) se utiliza la hoja (Gispert y Gómez Campos, 1986:122); en Coxquihui, Ver., se usa combinada con ajo, tepejilote, hule de noche, violeta, bugambilia morada, orégano, tomillo, tulipán y maltanzín y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:183). Para granos en Coxquihui, Ver., se utiliza la pimienta hembra con el moco de guajolote, en infusión, lavando con ella los granos (Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Argueta *et al.*, 1994:1154). Para cólicos menstruales en Xicotepec y Jalpan, Pue., se toma la infusión de las hojas (Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Argueta *et al.*, 1994:1154). Para aliviar dolores menstruales se dan baños de asiento con el agua de las hojas hervidas (Arvigo y Balick, 1993:3). Para ayudar en el trabajo de parto (Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Aguilar, 1994:145; Argueta *et al.*, 1994:1154) en Zapotitlán y Xochitlán, Pue., se usan las hojas en infusión (Martínez, A. *et al.*, 1995:183); en Cuauhtapanaloyan, Pue., se toma el té de las hojas (Aguilar, 1994:145). Como abortivo (Martínez, A. *et al.*, 1995:183; Aguilar, 1994:145) en Tenampulco, Pue., se utilizan oralmente la infusión de las hojas (Aguilar, 1994:145). Para el dolor de músculos en Mecapalapa y Pantepec, Pue., se utilizan las ramas hervidas en baños (Aguilar, 1994:145). Para el dolor de cabeza en Tenampulco, Pue., se utilizan la infusión las hojas en baños (Aguilar, 1994:145). Para la sofocación en Yancuicdalpan, Pue., se utilizan las hojas en cocimiento administradas oralmente (Aguilar, 1994:145). Para el dolor de muelas (Aguilar, 1994:145; Argueta *et al.*, 1994:1154) en Misantla, Ver., y para dolores de todo tipo en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan localmente las semillas puestas en agua caliente (Aguilar, 1994:145). Para el dolor de vientre en Misantla, Ver., se utilizan oralmente las hojas en decocción (Aguilar, 1994:145). Se usa para desordenes digestivos, gases y cólicos infantiles, para lo cual se usa el té de las hojas y bayas (Arvigo y Balick, 1993:3; Argueta *et al.*, 1994:1154). Para dolores reumáticos se hierven las bayas para hacer una pasta que se pone en un algodón haciendo un excelente emplastro para este padecimiento (Arvigo y Balick, 1993:3). Para aquellos que sufren de agotamiento o se sienten bajos de energía se utiliza el agua en la cual las hojas han sido hervidas en baños (Arvigo y Balick, 1993:3). Se hace una pasta de las hojas frescas, machacadas para mezclarla con manteca y aplicarla cuando hay hongos en los pies (Arvigo y Balick, 1993:3). En Hidalgo se recomienda como analgésica (Argueta *et al.*, 1994:1154). En Tabasco se reporta para la matriz despegada en donde se prepara un té con la semilla de pimienta y raíz de mastuerzo verbarmartín, hojas de ruda y de higuera (Argueta *et al.*, 1994:1154). También se usa para disentería, para el aborto, para el latido y para la detención de la menstruación (Argueta *et al.*, 1994:1154).

NYCTAGINACEAE

Mirabilis jalapa L., maravilla, herbácea. Para las parasitosis se utiliza en Tetela, Pue. (Martínez, A. *et al.*, 1995:187; Argueta *et al.*, 1994:968). Como antiinflamatorio (Del Amo, 1979:140; Aguilar, 1994:148; Argueta *et al.*, 1994:968) se usa localmente (Del Amo, 1979:140); en La Providencia, Comatitlán, Chis., se utilizan las hojas hervidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:148). Para heridas (Del Amo, 1979:140; Aguilar, 1994:148) se usa localmente (Del Amo, 1979:140); en Chiapas, se utilizan las hojas, flores y tallos hervidos aplicados localmente (Aguilar, 1994:149). Revienta los abscesos en la piel (Del Amo, 1979:140). Para los granos y para golpes en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan localmente las hojas molidas en alcohol (Aguilar, 1994:148). También para los golpes en Huistán, Chis., se utilizan localmente las hojas en infusión; en San Cristóbal de las Casas, Chis., se utilizan los tallos, hojas y raíz en cocimiento administrados oralmente; en La Providencia, Comatitlán, Chis., se utilizan localmente las hojas hervidas (Aguilar, 1994:148). Para la tos en San Andrés Tímilpan, Edo. de Méx., se utilizan oralmente las flores hervidas; en Amatenango del Valle, Chis., se utilizan las ramas en infusión administradas oralmente (Aguilar, 1994:148). Para dermatitis en Jalapa, Ver., se utilizan localmente las hojas machacadas (Aguilar, 1994:148). Como purgante (Aguilar, 1994:148; Mtz. M., 1989:502) en Jalapa, Ver., se utiliza oralmente el cocimiento de la raíz (Aguilar, 1994:148; Mtz. M., 1989:502) reporta que la raíz tiene propiedades purgantes a la dosis de 8 a 10 g. Para lavados vaginales en Tenejapa, Chis., se utiliza localmente la planta hervida (Aguilar, 1994:149). Para inflamación vaginal, se hierven las ramas junto con las de bacana, hierba del cáncer hojas de hierba santa y rosa de castilla para hacer un lavado interno (Argueta *et al.*, 1994:968). Para la disentería en Amatenango del Valle, Chiapas, se utilizan las ramas en infusión administradas oralmente (Aguilar, 1994:148). En Huítel, Hidalgo se usa para la picadura de animales (Aguilar, 1994:148). En Huistán, Chiapas se usa para el hígado y para los tumores del estómago (Aguilar, 1994:148). Para los riñones en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, se utilizan oralmente los tallos, hojas y raíz en cocimiento (Aguilar, 1994:148). Como anticonceptivo en Chiapas se utilizan la raíz hervida administrada oralmente (Aguilar, 1994:149). Para el dolor de muelas en Villa Hidalgo Yalalag, Oaxaca, se utilizan localmente las hojas (Aguilar, 1994:149). Se usa como antidiarreico, carminativo, como eupéptico y para dolores por causa fría (Hernández, 1942 citado por Díaz, 1976:79). Como antiescabiótico se usa la hoja. Como antiséptico se usa localmente la raíz y oralmente como catártico (De La Cruz, M., 1964 citado por Díaz, 1976:79). Causa gastroenteritis cuando se come el tallo o las semillas (Lewis y Elvin-Lewis, 1977 en Martínez, A., *et al.* 1995:187). Para los ataques epilépticos o convulsiones se utiliza la infusión de las flors después del ataque o cuando se siente que va a dar, si son muy frecuentes, se da una vez por día durante una semana en un mes o las flores amarillas se ponen a remojar en agua hirviendo, se deja enfriar, se cuele y se ocupa como agua de uso o solo se come la raíz cruda como ensalada (Argueta *et al.*, 1994:968). Para las reumas que se caracterizan por dolor en las articulaciones, fiebre e inflamación, se utilizan las ramas restregadas o el camote macerado en alcohol con tabaco (Argueta *et al.*, 1994:968). Para los tumores (granos que al reventar secretan pus) se toma el cocimiento de la raíz (Argueta *et al.*, 1994:968). Se reporta también para la bilis, dolor de estómago, garganta, heridas, raspaduras, varices, venas hinchadas, riñones, fiebre, mal de San Vito y como purgante. En el siglo XVI se reporta como antiescabiótico, antiséptico, refrescante, contra la tos, empacho, para los dolores de vientre, afloja y limpia las articulaciones cargadas de humores y entorpecidas, provoca sudor y quita la flatulencia. En el siglo XVIII Vicente Cervantes reporta que la raíz es purgante. Finalmente en el siglo XX, Maximino Martínez la reporta como catártico y Narciso Sousa la indica como purgante drástico (Argueta *et al.*, 1994:968). Para la calentura se pone la hoja en el estómago porque es fresca. Para las paperas se pone la hoja en las paperas y cuando se calienta se cambia. Para el dolor de cabeza se usan las hojas como chiquiadores (Alvarez, 1997:50).

Pisonia aculeata L. (*P. aculeata* L. var. *aculeata*), uña de gato, liana dioica. Como antiartrálgico se usa la hoja de forma local y oral (SFM, 1952 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:95; Argueta *et al.*, 1994:209). Contra los dolores articulares especialmente los de origen sífilítico se usa el cocimiento de las hojas y la corteza tomado al interior y aplicando exteriormente (Mtz. M., 1989:378; Argueta *et al.*, 1994:209). Se usa como antiescabiótico (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:79; Argueta *et al.*, 1994:209), para el mal de orina y para la sarna (Mtz. M., 1989:566; Argueta *et al.*, 1994:209). Se reporta su uso para las hinchazones, pústulas, salpullido, comezón (Argueta *et al.*, 1994:209). En el tratamiento de la mordedura de serpiente y para afecciones de los riñones se toma la cocción de la raíz en ayunas durante una semana o hasta que se quiten las molestias (Argueta *et al.*, 1994:209).

ONAGRACEAE

Ludwigia octovalvis (Nutt) Hara, herbácea. Para los granos y para los piquetes en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas machacadas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:150).

ORCHIDACEAE

Catasetum integerrimum Hook, orquídea, epífita. Se usa para la mordedura de serpiente, para los "nacidos" y para deshacer tumores (Argueta *et al.*, 1994:428).

Oncidium ascendens Lindl., orquídea, epífita colgante. Se usa para inflamaciones por penetración de cuerpos extraños y para hacer "limpias" (Argueta *et al.*, 1994:1193)

OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L. herbácea rastrera. Para el mal de boca (Martínez, A. *et al.*, 1995:190; Aguilar, 1994:154; Argueta *et al.*, 1994:1359) las hojas se mastican (Martínez, A. *et al.*, 1995:190); en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utilizan localmente las ramas frescas (Aguilar, 1994:154). También para el hipo, para las agruras y para las asedías (Martínez, A. *et al.*, 1995:190; Aguilar, 1994:154; Argueta *et al.*, 1994:1359) las hojas se mastican (Martínez, A. *et al.*, 1995:190); en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utilizan oralmente las ramas frescas (Aguilar, 1994:154). Para los pulmones se aconseja beber diario un vaso de la infusión hecha con todo el vegetal. Para calor en el estómago se recomienda comer las hojas o ingerir la infusión de las mismas. Para baños de recién aliviadas, para limpiar la dentadura, para el "latido", mordedura de serpiente y como amuleto de buena suerte (Argueta *et al.*, 1994:1359).

PAPAVERACEAE

Bocconia frutescens L. (En Argueta *et al.*, 1994: *Bocconia glauca* Salisb., *Bocconia quercifolia*, Moench., *Bocconia sinuatifolia* Stokes), gordolobo, árbol. Para la disentería en Tuzamapan, Pue., se hace una infusión con la corteza y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Argueta *et al.*, 1994:672). Para la tosferina en Tuzamapan, Pue., se hierve una hoja en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:191). Contra la Tiña (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Del Amo, 1979:30; Argueta *et al.*, 1994:672) se hace un macerado con tallos y hojas, a fin de formar una cataplasma que se aplica localmente en la parte afectada; en caso de persistir se hace una segunda aplicación (Martínez, A. *et al.*, 1995:191); contra la tiña del pelo, se utilizan las hojas aplicadas de manera local (Del Amo, 1979:30). Para la escarlatina en Tuzamapan, Pue., se maceran las hojas jóvenes para extraer la savia, que se aplica en la piel diariamente (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Argueta *et al.*, 1994:672). Para desinfectar heridas en Tuzamapan, Pue., se prepara una infusión con 100 gramos de flores en un litro de agua y con ella se lavan diario (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Argueta *et al.*, 1994:672). En Tuzamapan, Pue., para las molestias de las hemorroides se hierven hojas y con el agua se lavan antes de dormir (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Argueta *et al.*, 1994:672). Para los jotes en Tuzamapan y Pahuatlán, Pue., se hace una incisión al tallo de la planta y se recolecta el látex que se aplica localmente a diario hasta sanar; en Coxquihui, Ver., se hierven 20 litros de agua, cuando está en ebullición se agregan dos hojas grandes dejándolas en el agua sólo unos minutos; se baña al enfermo diariamente durante quince días (Martínez, A. *et al.*, 1995:191). Para la hemorragia en Cuetzalán, Pue., el látex se pone en las heridas para detener la hemorragia y ayudar en la cicatrización (Martínez, A. *et al.*, 1995:191). Para las reumas en Cuetzalán, Pue., se pone la hoja soasada en la parte afectada para aliviarlas (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Argueta *et al.*, 1994:672). Para irritaciones y manchas en la piel (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Del Amo, 1979:30; Aguilar, 1994:156; Argueta *et al.*, 1994:672) se usa localmente (Del Amo, 1979:30); en Tepango, Pue., se usa el látex aplicándolo en la afección, se deja durante varias horas (Martínez, A. *et al.*, 1995:191); en Quimixtlán, Pue., se utiliza el látex untado localmente (Aguilar, 1994:156). Para después del parto en Aquixtla, Pue., se prepara una infusión junto con mirto, hierba del perro y hierba del buho, que se les da de beber a las mujeres después del parto (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Argueta *et al.*, 1994:672). Como purgativo, se usa el látex (Martínez, A. *et al.*, 1995:191). Para sabañones, verrugas y callos (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Gispert y Gómez Campos, 1986:123; Argueta *et al.*, 1994:672) se usa el látex (Martínez, A. *et al.*, 1995:191) o las hojas (Gispert y Gómez Campos, 1986:123). Para aliviar la bronquitis (Martínez, A. *et al.*, 1995:191; Aguilar, 1994:156; Díaz, 1976:17; Argueta *et al.*, 1994:672) se usa el látex (Martínez, A. *et al.*, 1995:191); en Misantla, Ver., se usa el calentamiento de las hojas, aplicado localmente en cataplasmas (Aguilar, 1994:156). Para la tuberculosis (Del Amo, 1979:30; Aguilar, 1994:156; Argueta *et al.*, 1994:672) se utilizan oralmente las hojas (Del Amo, 1979:30); en Tenejapa, Chis., se utiliza oralmente la infusión de las hojas (Aguilar, 1994:156).

Como antipirético (Del Amo, 1979:30; Aguilar, 1994:156) se usa oralmente (Del Amo, 1979:30); en Oaxtepec, Mor., se utilizan las hojas y la corteza en infusión administradas: oralmente (Aguilar, 1994:156). Para las úlceras se usa oralmente (Del Amo, 1979:30). Como anestésico, antihelmíntico, antiinflamatorio, balsámico, catártico, diaforético, para granos, para enfermedades de la piel, para el resfriado común y para los tlacotes (Del Amo, 1979:30; Díaz, 1976:17; Argueta *et al.*, 1994:672). Para la anemia en Misantla, Ver., se utiliza oralmente la decocción de las hojas (Aguilar, 1994:156). Para la tos en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de las hojas en baños; en Tenampulco, Pue., se utiliza oralmente la infusión de las hojas (Aguilar, 1994:156). Para el hígado en Patlanalan, Quimixtlán, Pue., se utilizan oralmente las hojas hervidas (Aguilar, 1994:156). Para los granos en San Pablito, Pahuatlán y Malinalco, Pue., se utiliza el látex aplicado localmente (Aguilar, 1994:156). Para los mezquinos en Malinalco, Pue., se utiliza localmente el látex (Aguilar, 1994:156). La corteza madura y el fruto en exceso son peligrosos y pueden causar serios trastornos (Martínez, A. *et al.*, 1995:191). Los señores E. Tapia y Lazo de la Vega dicen que el jugo puede utilizarse como colirio, conclusión en todo opuesta a lo que asienta el Dr. Armendáriz (Mtz. M., 1989:200). Se usa para distensión abdominal y para disuria (Díaz, 1976:17). Como antiescabiótico y para enfermedades de los ojos se usa el jugo de forma local (Díaz, 1976:17). Como antiparasitario y como tónico se usa el jugo administrado oralmente (Díaz, 1976:17; Argueta *et al.*, 1994:672). Como antitusígeno se usa la planta entera administrada oralmente (Díaz, 1976:17). Atrofia mesentérica e ictericia se usa de manera local (Díaz, 1976:17; Argueta *et al.*, 1994:672). Como caustico, dermatosis y oftalmia se usa el jugo (Díaz, 1976:17). Como deterensivo y para úlceras del mal carácter se usa la planta entera (Díaz, 1976:17). Como diurético se usan la raíz y el jugo por vía oral (Díaz, 1976:17). Para gastritis se usa la raíz por vía rectal (Díaz, 1976:17). Como tóxico y vasodilatador se usa el tallo por vía parenteral (Díaz, 1976:17). Como vulnerario se usa la hoja aplicada localmente (Díaz, 1976:17). Como analgésico se usa el tallo aplicado localmente (Díaz, 1976:17). Se usa para el "ahoxgullo" (sensación de opresión y fatiga en el pecho que impide respirar con libertad). Para la hemorragia vaginal se usa la planta en coccción administrada por vía oral. Se usa para el dolor de estómago, úlceras, afecciones del hígado, golpes, debilidad en niños, delgadez, "quemazón de niños", dolor de espalda, infecciones en el pene, como desinflamatorio y para el "susto" (Argueta *et al.*, 1994:672). En el siglo XVI Martín de la Cruz lo reporta contra las afecciones de la vejiga, heridas internas de niños, descomposturas de las manos, paperas, inflamación de la garganta, dolor de los ojos, para purificar la garganta y pecho. Afirmar que los retoños despojados de su corteza y untados, disuelven las cataratas. El jugo y el fruto quitan la flatulencia. Cura los empeines y calma los dolores que provienen de la causa fría. Calma los dolores agudos del vientre y excita el apetito. Provoca las reglas y la orina, abre las obstrucciones, cura la parálisis y restablece los miembros entumidos por el frío (Argueta *et al.*, 1994:672).

PASSIFLORACEAE

Passiflora coriacea A. Juss., gagapache, trepadora. Para el dolor de oído (DIF, 1987:61; Del Amo, 1979:154; Aguilar, 1994:157; Argueta *et al.*, 1994:78) se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:154); en Misantla, Ver., se utilizan las hojas en cocimiento aplicadas localmente en gotas (Aguilar, 1994:157). Para afecciones de los riñones (Martínez, A. *et al.*, 1995:192; Del Amo, 1979:154; Aguilar, 1994:157; Argueta *et al.*, 1994:78) y para el mal de orín (Martínez, A. *et al.*, 1995:192; Aguilar, 1994:156; Argueta *et al.*, 1994:78) en Coxquihui, Ver., se hierven de ocho a diez hojas en un litro de agua y se toma como agua de tiempo durante un mes, evitando tomar café (Martínez, A. *et al.*, 1995:192); en Tenampulco, Pue., se utiliza la planta hervida administrada oralmente (Aguilar, 1994:156). Para descongestionar los riñones (Del Amo, 1979:154; Aguilar, 1994:157; Argueta *et al.*, 1994:78) se utilizan las hojas o el tallo en forma oral (Del Amo, 1979:154); en Misantla, Ver., se utiliza oralmente la decocción de las hojas (Aguilar, 1994:157). En Zapotitlán, Pue., para el dolor de riñones, se toma la infusión de cuatro hojas durante cuatro días, como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:192); en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se toman las hojas en té; en Tenampulco, Pue., se utiliza oralmente la planta hervida (Aguilar, 1994:156). Para el dolor de estómago (Del Amo, 1979:154; Argueta *et al.*, 1994:78) en Cuetzalán se toma la infusión de las hojas (Martínez, A. *et al.*, 1995:192). Para desórdenes del bazo se utilizan las hojas aplicadas localmente; y de manera oral se utilizan como diurético (Del Amo, 1979:154; Argueta *et al.*, 1994:78). Para la vejiga en Tenampulco, Pue., se utiliza oralmente la planta hervida; vía de administración: (Aguilar, 1994:156). También se reporta como antiinflamatorio y para las paperas (Del Amo, 1979:154; Argueta *et al.*, 1994:78). Se utiliza para gastritis, irritación del estómago, nervios, escalofríos y úlcera (Argueta *et al.*, 1994:78)

PHYTOLACCACEAE

Petiveria alliacea L. (Sinón. en Grenand, 1987: *Petiveria tetandra* Gomes; En Argueta *et al.*, 1994: *Petiveria octandra* L. *Petiveria alliacea* var. *octandra* L.), hierba de zorrillo, herbácea perenne o arbusto. Como antipirético (Schultes y

Raffauf, 1990:361; Grenand *et al* 1987:354; Del Amo, 1979:156; Argueta *et al.*, 1994:789) se utiliza la planta completa aplicada localmente (Del Amo, 1979:156); los Tikunas dejan remojo las hojas jóvenes en agua durante toda la noche y con esto se dan baños (Schultes y Raffauf, 1990:361); en la medicina Créole se utilizan las raíces (Grenand *et al* 1987:354). Para dolor de cabeza (Schultes y Raffauf, 1990:361; Del Amo, 1979:156; Argueta *et al.*, 1994:789) se lava la cabeza con la decocción de las hojas (Schultes y Raffauf, 1990:361). Para neumonía y para bronquitis se maceran algunas hojas y se les agrega una gota de jugo de limón y una gota de keroseno (Schultes y Raffauf, 1990:361). Para el dolor de oídos se pone una gota del jugo de las hojas en el oído (Schultes y Raffauf, 1990:361). Para los granos (Martínez, A. *et al.*, 1995:194; Aguilar, 1994:157; Argueta *et al.*, 1994:789; Álvarez, 1997:83) en Pantepec, Pue., toda la planta se hierve en agua para bañar al enfermo diariamente (Martínez, A. *et al.*, 1995:194); en Frontera Hidalgo, Chis., se utilizan las hojas trituradas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:157). Para escalofríos en Coxquihui, Ver., se restriegan las hojas en un recipiente, para después darse baños de medio cuerpo (Martínez, A. *et al.*, 1995:194; Argueta *et al.*, 1994:789). Para el "susto" (Del Amo, 1979:156; Argueta *et al.*, 1994:789) y como carminativo se utilizan localmente las hojas o la planta completa (Del Amo, 1979:156). Para el catarro se utiliza oralmente el tallo (Del Amo, 1979:156; Argueta *et al.*, 1994:789). Para la disentería se utilizan oralmente las hojas o la raíz inhalada (Del Amo, 1979:156). Para el "encantamiento" se utiliza la semilla (Del Amo, 1979:156). Como hipotensor se utiliza la planta completa (Del Amo, 1979:156). Como antiespasmódico en la histeria (Del Amo, 1979:156; Grenand *et al.*, 1987:354; Argueta *et al.*, 1994:789) se utiliza la planta completa (Del Amo, 1979:156); en la medicina Créole se utilizan las raíces (Grenand *et al.*, 1987:354). Para los incordios (Del Amo, 1979:156) y para el reumatismo (Del Amo, 1979:156; Díaz, 1976:91; Argueta *et al.*, 1994:789) se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:156; Díaz, 1976:91). Para las reumas se recomienda también la raíz molida y hervida para hacer una cataplasma que se aplica sólo por un momento ya que se dice que quema la piel; se aplican también las hojas soasadas o se dan baños con el cocimiento de estas junto con las de naranja agria, bejuco de cocoba y sasafrás (Argueta *et al.*, 1994:789). Se usa para el dolor de estómago (Del Amo, 1979:156; Argueta *et al.*, 1994:789) se hace un cocimiento de la raíz con bejuco de guauco (*Aristolochia myteria*) y manzanilla (*Matricaria recutita*), se bebe tres veces al día (Argueta *et al.*, 1994:789). Para la rabia (Del Amo, 1979:156). Para la inflamación en Tetecala, Mor., se utiliza oralmente la raíz hervida como agua de tiempo (Aguilar, 1994:157). Para la gripa y para las infecciones en San Juan Guichicovi, Oax., se utiliza oralmente la raíz machacada; para la gripa y para la tos en Matlapa, Tamazunchale, San Luis Potosí, se utilizan oralmente las hojas hervidas (Aguilar, 1994:157); en la medicina Créole se utilizan las hojas en decocción para calmar la tos seca (Grenand *et al* 1987:354). Para las heridas en Frontera Hidalgo, Chis., se utilizan localmente las hojas trituradas (Aguilar, 1994:157). Para los ataques y para la debilidad del cuerpo en Villa Comaltitlán, Chis., se utilizan oralmente las hojas hervidas (Aguilar, 1994:157). Para el tratamiento de llagas ulcerosas algunos curanderos de Marioní emplean esta planta con cierto éxito en el tratamiento de este tipo de heridas, las hojas son aplicadas sobre las llagas una vez que han sido calcinadas y reducidas en polvo a la flama, estos curanderos también la ocupan en baños contra la sarna ya que se le utiliza como insecticida (Grenand *et al.*, 1987:354). Para la mala suerte los Palikur utilizan la planta entera enrollada y envuelta en un pequeño paquete y se cuelga en el cuello a los niños para protegerlos de la mala suerte. Para la tos ferina los Palikur preparan la planta para baños (Grenand *et al.*, 1987:354). Como antitumoral se usa localmente la hoja (Díaz, 1976:91; Argueta *et al.*, 1994:789). Se usa para los apostemas, para el mal de madre y para sacar las muelas (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:91; Argueta *et al.*, 1994:789). Para la dispepsia se usa la planta entera. Devuelve el movimiento perdido para lo cual se usa la hoja. Como sedante se usa la planta entera (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:91; Argueta *et al.*, 1994:789). Se utiliza para la gastroenteritis, para el dolor de muelas y en extracción dental, para descongestionar, como conceptivo para embarazarse, contra el cáncer, la rabia, mal de ojo, hechizos y mal de aire (Argueta *et al.*, 1994:789). En el siglo XVI Francisco Hernández lo reporta para arrojar el frío (Argueta *et al.*, 1994:789). Para residuos de menstruación se hierven las ramas y se toma como agua de tiempo (Álvarez, 1997:83).

Phytolacca rivinoides Kunth et Bouché, tomaquelite rojo, herbácea perenne con ramas trepadoras. Para reducir el tamaño y la pus de los tumores se usan las hojas en emplastos (Schultes y Raffauf, 1990:361). Los Andokes la reportan para desinfectar y reducir la inflamación en heridas (Schultes y Raffauf, 1990:361). Los Tanimukas la reportan para la piel que ha estado en contacto con chile para lo cual usan las hojas (Schultes y Raffauf, 1990:361).

Rivina humilis L., hierba del sabañón, herbácea perenne. Contra los hongos de los pies se hace un té con toda la planta para dar baños a los pies (Sinaca:3). Para el hígado en Zapotitlán, Pue., se prepara una infusión con un rollo de hojas en un litro de agua; se como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:194). Para várices (Martínez, A. *et al.*, 1995:194; Aguilar, 1994:158; Argueta *et al.*, 1994:182) en Cuetzalán, Pue., se toma la infusión de toda la planta

(Martínez, A. *et al.*, 1995:194); en Santiago Yancuictlalpan, Pue., se utiliza la planta hervida administrada oralmente (Aguilar, 1994:158). Para el "espanto" (Martínez, A. *et al.*, 1995:194; Aguilar, 1994:158; Argueta *et al.*, 1994:182) en Pantepec, Pue., se machacan las hojas frescas en agua cruda, se cuele y se da a tomar media taza antes del desayuno y de la comida (Martínez, A. *et al.*, 1995:194); en Huautla, Hgo., se utilizan localmente las hojas maceradas; en Mecapalapa, Pantepecc, Pue., se utilizan oralmente las hojas molidas en agua; en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utiliza la planta hervida o se deja reposar en agua, se administra en forma oral; en Xolotla, Pahuatlán, Pue., se utilizan oralmente las ramas hervidas (Aguilar, 1994:158). Para el "susto" (Martínez, A. *et al.*, 1995:194; Aguilar, 1994:158) en Santiago, Yancuictlalpan, Pue., se utiliza la planta en forma local; en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utiliza la planta restregada localmente en agua o bien se usa hervida por vía oral (Aguilar, 1994:158). Para el "quemado" se hierve en agua del baño junto con gedeondilla, cempazúchil, sacatáxcat, muitle, sauco, hierba de la garrapata, y hierba del perro (Martínez, A. *et al.*, 1995:194, 243; Argueta *et al.*, 1994:182). Se usa para el "venteador" (Martínez, A. *et al.*, 1995:194; Argueta *et al.*, 1994:182). Para los nervios (Martínez, A. *et al.*, 1995:194; Aguilar, 1994:158; Argueta *et al.*, 1994:182) se prepara una infusión de toda la planta en un litro de agua (Martínez, A. *et al.*, 1995:194); en Xolotla, Pahuatlán, Pue., se utilizan oralmente las ramas hervidas (Aguilar, 1994:158). Para la epilepsia y para la fiebre amarilla se utiliza el jugo administrado oralmente (Del Amo, 1979:183). Para la erisipela se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:183). Para la mordedura de serpiente se utilizan localmente las hojas o el jugo (Del Amo, 1979:183). Para las heridas, para la tña y contra el mal viento se utiliza localmente el jugo (Del Amo, 1979:183). Se usa para el dolor de estómago (Del Amo, 1979:183). Para baños de señoras postparto en Tenampulco, Pue., se utiliza la planta completa hervida en baños (Aguilar, 1994:158); para esto mismo se baña a la paciente cada tercer día, durante tres ocasiones en el temazcal, con el cocimiento de sacatáxcat (*Cucuta* sp.), gobernadora (*Lantana camara*), acoyo (*Piper umbellatum*) tochomite (*Hamelia patens*) chilomaco (*Rivina humilis*) y hojas de una rama de culmite (*Erythrina americana*). Para los granos en Matlapa, Tamazunchale, San Luis Potosí, se utilizan las hojas (Aguilar, 1994:158). Para el salpullido de recién nacidos se reporta en Subteniente López, Othón P. Blanco, Quintana Roo (Aguilar, 1994:158). Para el "aire" en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utiliza localmente la planta (Aguilar, 1994:158). Para la disipela en Villa Hidalgo Yalalag, Oax., se utiliza la planta molida aplicada localmente (Aguilar, 1994:158). Para artritis en Los Chorros, Chis., se utiliza el cocimiento de la raíz de manera oral (Aguilar, 1994:158). Como antipodágrico se usa la semilla administrada de varias maneras (Sahagún, F. B., 1969 citado por Díaz, 1976:105). Se usa como alucinógeno y embriagante (Sahagún, F. B., 1969 citado por Díaz, 1976:105). Se usa también para sarampión (Argueta *et al.*, 1994:182). Para la diarrea (Argueta *et al.*, 1994:182; Alvarez, 1997:51) se hierve una ramita y se usa como agua de tiempo (Alvarez, 1997:51).

PIPERACEAE

Peperomia aff. *glabella* (S. W.) A. Dietr. (En Schultes y Raffauf, 1990: *P. glabella* (Sw.) A. Dietrich var. *melanostigma* Dahlstedt, Kgl.SV. Vet. Akad. Hand.), epífita. Para aliviar la conjuntivitis los Inganos usan la decocción de las hojas en baños (Schultes y Raffauf, 1990:363).

Peperomia granulosa Trel., epífita. Se usa como analgésico y para el dolor de oído (Argueta *et al.*, 1994:1529).

Peperomia obtusifolia (L.) A. Dietr. (En Argueta *et al.*, 1994: *Piper obtusifolium* L. *Rhynchosporum obtusifolium* small), epífita. Los Kubeos frotan las hojas machacadas en las articulaciones para aliviar el dolor reumático (Schultes y Raffauf, 1990:363). En Jaguatac, Othón P. Blanco, Quintana Roo se usa para los niños que no controlan sus intereses (Aguilar, 1994:159). En Chiapas se usa para los "nacidos" o pasmasón para lo que se utiliza la hoja junto con paj pimel (*Pasiflora membranacea*), manto y tistoc (*Peperomia elongata*) machacadas que se colocan en un lienzo sobre la piel. En Veracruz se ocupa para la erisipela. Se usa también para la tos y el catarro (Argueta *et al.*, 1994:501).

Peperomia quadrifolia (L.) H.B.K., epífita. Para el dolor de cabeza y para el mal aire en San Juan Guichicovi, Oax., se aplican localmente las hojas molidas en alcohol (Aguilar, 1994:159; Argueta *et al.*, 1994:1529).

Peperomia rotundifolia (L.) H.B.K. (Sinón. en Grenand, 1987: *Piper rotundifolium* L., *Peperomia nummularifolia* H.B.K.), epífita. Como antigripal y como antiálgico en las lesiones los Créoles preparan la decocción de las hojas y lo administran oralmente. Contra las crisis asmáticas se utiliza la decocción de las hojas en un tratamiento a largo plazo. Para el dolor de oído los Wayapi utilizan la savia extraída de las hojas comprimidas en gotas auriculares para calmar el dolor. Como antitusivo se utilizan las hojas masticadas crudas o en decocción endulzada con miel (Grenand *et al.*, 1987:356). En Chiapas se usa para las llagas (Argueta *et al.*, 1994:1529).

Peperomia serpens (Sw.) Loud, herbácea rupícola. Para la picadura de la hormiga conga (*Dinoponera grandis*) se utilizan localmente las hojas aromáticas y los tallos para aliviar la picadura irritante de esta especie de hormiga (Schultes y Raffauf, 1990:363). Se usa en la misma forma que *Peperomia rotundifolia* (L.) H.B.K. como antigripal, antialgico, contra las crisis asmáticas, para el dolor de oído y como antitusivo (Grenand *et al.*, 1987:356).

Piper aduncum L. (En Aguilar, 1994 p.159: *Piper* aff. *aduncum* L., En Argueta *et al.*, 1994: *Piper multinervium* Martens y Galeotti; *Piper stevensonii* Trel. ex Standley), acullo (acuyo), árbol. Se considera un excelente astringente (Schultes y Raffauf, 1990:364; Díaz, 1976:94; Mtz. M., 1989:401), los Karijona utilizan las hojas secas (Schultes y Raffauf, 1990:364). Para la calentura y para el susto en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas hervidas en baños (Aguilar, 1994:159). También se reporta como diurético y como estimulante (Martínez, M., 1964 citado por Díaz, 1976:94; Mtz. M., 1989:401). Se usa para la diarrea, para limpiar los riñones, en postparto, hinchazones y calentura, para lo cual se usa la hoja machacada e inhalada, en caso de hemorragias nasales como cataplasma, para desinflamar, en cocimiento para un baño general si hay calentura, aunque también en este caso se usa en frotación o se realiza una limpia (Argueta *et al.*, 1994:521).

Piper aequale Vahl., acullo cimarrón, árbol. Para molestias del hígado se usa el té de las hojas. Como carminativo (para expulsar los gases) se mastican las hojas (Schultes y Raffauf, 1990:364).

Piper amalago L., cordoncillo. Como ecoblico se utiliza oralmente la raíz (Del Amo, 1979:161). Se usa para los "clavillos" de la piel (Argueta *et al.*, 1994:522). En Oaxaca, Quintana Roo y Veracruz, se utiliza para curar granos de la piel (Del Amo, 1979:161; Argueta *et al.*, 1994:522) se aplican localmente las hojas (Del Amo, 1979:161) o se hierve agua con las hojas de esta planta y con hojas de la hierba del cáncer, albahaca y cáscara de huevo con lo que se lava la parte afectada varias veces al día hasta que se sequen los granos (Argueta *et al.*, 1994:522). Para el mal de ojo se hacen frotaciones con la cocción de las hojas (Argueta *et al.*, 1994:522). Para la calentura (Argueta *et al.*, 1994:522; Aguilar, 1994:159) se hacen frotaciones con la cocción de las hojas (Argueta *et al.*, 1994:522) o se usan las hojas hervidas (Aguilar, 1994:159). Para el susto (Argueta *et al.*, 1994:522; Aguilar, 1994:159) en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas hervidas (Aguilar, 1994:159). Para baños postparto se utiliza el cocimiento de las hojas y las raíces a la cual se le agregan hojas de guarumbo canela (*Cinnamomum zeylanicum*), hojas de naranjo, clavo y comino, con lo que se baña a las señoras tres ó cinco días después del parto (Argueta *et al.*, 1994:522). Se usa para dolor de cuerpo, hemorragia nasal y dolor de cabeza. Algunos autores le atribuyen propiedades anticrotálicas (Argueta *et al.*, 1994:522). Para heridas y para las infecciones (Del Amo, 1979:161; Argueta *et al.*, 1994:522) se aplican localmente las hojas (Del Amo, 1979:161). Se usa en caso de dolores, reumatismo, hinchazón, fatiga e insomnio para ello se hierve un puño grande de hojas frescas picadas en dos galones de agua, se deja enfriar y cuando está tibio se ocupa en baños de tina o simplemente se vacía sobre el cuerpo (Arvigo y Balick, 1993:31). Para dolor de dientes, se toma una porción de raíz machacada en forma de cataplasma y se pone sobre la encía (Arvigo y Balick, 1993:31). Como ayuda para la mordedura de serpiente se hierve un trozo de raíz (de tamaño igual al antebrazo de la víctima) en agua por 10 minutos y se da a beber en lo que el paciente es transportado hacia el hospital. También para este caso se hierven nueve hojas en tres tazas de agua por cinco minutos y se toma una taza antes de los alimentos. Las hojas machacadas se toman para aliviar el dolor de cabeza, la constipación y como sedativo (Arvigo y Balick, 1993:31). Para dolores menstruales o para cuando se retrasa la menstruación se hacen baños de asiento antes de ir a la cama por tres noches consecutivas (Arvigo y Balick, 1993:31).

Piper auritum HB y K, acuyo, arbusto o árbol. Para las reumas (DIF, 1987:82; Barret, 1994:18; Argueta *et al.*, 1994:49) para el dolor de cabeza, para el corazón, para el riñón, para el hígado, para el dolor de muela, para dolencias internas (Barrett, 1994, p.18) y para la pleuresia (Del Amo, 1979:162) se usan las hojas (Barrett, 1994:18; Del Amo, 1979:162). Se usa para el dolor de estómago y para el salpudido (DIF, 1987:82). Para el parto en Cuetzalán, Pue., se usa en baños para "limpiar" a las señoras de parto reciente; en Tetela y Nauzontla, Pue., se emplea para señoras parturientas, se les da en cocimiento para acelerar el parto (Martínez, A. *et al.*, 1995:197, 198; Aguilar, 1994:160 ; Argueta *et al.*, 1994:49). Para baños postparto en Jalapa, Ver., se utilizan las hojas en decocción (Aguilar, 1994:160). Para bañar a los niños "quemados" (Martínez, A. *et al.*, 1995:197). Para los quemados en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan oralmente las hojas (Aguilar, 1994:160). Para la fecundidad en el hombre y la mujer se hace una infusión con un rollo de hojas y se toma una taza en ayunas (Martínez, A. *et al.*, 1995:197). Para anemia (Barrett, 1994:18; Martínez, A. *et al.*, 1995:197) se usan las hojas (Barrett, 1994:18) o se hace una infusión con un rollo de hojas y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:197). Para la fiebre (Barrett, 1994:18; Martínez, A. *et al.*, 1995:197; Aguilar, 1994:160) se usan las hojas (Barrett, 1994:18) se hierven para bañarse con ellas (Martínez, A. *et al.*, 1995:197); en Misantla, Ver., se utilizan las hojas en

calentamiento ligero aplicadas de manera local en cataplasma; en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas hervidas en baños (Aguilar, 1994:160). Para la disentería blanca en Jalpan, Pue., se hierve y toma caliente (Martínez, A. *et al.*, 1995:197). Como antiespasmódico y balsámico se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:162). Se usa como abortivo (Martínez, A. *et al.*, 1995:197), antiinflamatorio, para la erisipela, para las paperas y para la inflamación del útero (Del Amo, 1979:162; Argueta *et al.*, 1994:49). Para el asma (Del Amo, 1979:162; Díaz, 1976:94; Argueta *et al.*, 1994:49; Alvarez, 1997:50) se usa oralmente la planta entera (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:94); en Balzapote se calienta la hoja y se le pone vaporub, esto se pone en la espalda, o bien se toma el té de las hojas (Alvarez, 1997:50). Como antivomitivo en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan oralmente las hojas frescas o tallos frescos (Aguilar, 1994:160). Para el apetito en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan oralmente las hojas restregadas en agua (Aguilar, 1994:160). Para el flujo blanco en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan oralmente las hojas hervidas (Aguilar, 1994:160). Para inflamaciones en Misantla, Ver., se utilizan las hojas en calentamiento ligero aplicadas localmente en cataplasmas; en Sitalá, Chis., se utilizan las hojas hervidas y molidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:160). Para el cólico en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de las hojas administrada oralmente (Aguilar, 1994:160). En Tlamoloxtla, Quimixtlán, Pue., para la recaída de señoras se utilizan las ramas hervidas en baños y para el resfrío se utilizan las hojas en alcohol administradas localmente como confortativo (Aguilar, 1994:160). Para infecciones de la piel y para el "susto" en San Juan Guichicovi, Pue., se utilizan las hojas hervidas en baños (Aguilar, 1994:160). Para los granitos y manchas blancas en la piel en Patlanalan, Quimixtlán, Pue., se utilizan las hojas molidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:160). Como anestésico local se usa la planta entera (Díaz, 1976:94; Argueta *et al.*, 1994:49). Como antiblenorrágico se usa localmente la hoja (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:94). Como balsámico, para dispepsia, como estimulante, eupéptico, para la gastralgia, y como analgésico se usa oralmente la hoja (Díaz, 1976:94). Para bronquitis, laringitis y disnea se usa oralmente la planta entera (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:94). Se usa para inflamación de la vagina, infección de la matriz, para después del parto, como galactógeno, para acelerar el parto (Argueta *et al.*, 1994:49). Para el dolor de estómago, espasmo, falta de apetito y estreñimiento (Argueta *et al.*, 1994:49). En el caso de quebraduras se hierven las hojas junto con las de azafrán y hervatoro, se moja un lienzo en este líquido para choconarse en la parte doliente. Para los piquetes de alacran se toma el cocimiento de la hoja endulzado con miel de palo. Para bajar la calentura se da un baño con el agua donde se hirvieron las hojas (Argueta *et al.*, 1994:49). Para diarreas, dolor e inflamación del estómago se usan las hojas soasadas y con aceite se colocan sobre el vientre. En problemas de bronquitis y tos se da el jugo de las hojas y cogollos soasados. Para el espanto se da una ramedada a la persona que lo tiene (Argueta *et al.*, 1994:49). Para el asedido, llagas, riñones, para la vista, para purificar la sangre, se usa para la mordedura de serpiente, cólicos, para el ombligo, para dar baños a los recién nacidos, para el pujo, el encono, contra las lombrices intestinales, además se considera como oxitóxica y emenagoga (Argueta *et al.*, 1994:49). Como vermífugo se utiliza la hoja con aceite sobre el estómago o se hierven las hojas con café y se toma en ayunas (Alvarez, 1997:50).

Piper cf. *fragranum* Trel., arbusto. Se usa para bañar a los niños como prevención para que no les hagan "ojo" o para curarlos del "susto" (Martínez, A. *et al.*, 1995:198).

Piper hispidum Swartz, canutillo, arbusto. Los Tikunas la usan como ingrediente de un veneno por lo que se utiliza mezclado con otras cuatro o cinco plantas (Schultes y Raffauf, 1990:365). Para las fiebres por malaria en Puerto Ospina, área del Río Putumayo, se usa la decocción de las hojas (Schultes y Raffauf, 1990:365). Para blanquear la dentadura se mastica la planta (Schultes y Raffauf, 1990:365). Para el puerperio en Jalpan y Xicoteppec, Pue., se combina con chilillo, acoyo, caachanil y cabeza de hormiga o bien, sólo con acoyo y pañate, para bañar a las mujeres embarazadas (Martínez, A. *et al.*, 1995:198). Para anginas y paperas las hojas se mezclan con aceite y se usan en cataplasma (Martínez, A. *et al.*, 1995:198). Para matar pulgas (en el perro y en el hombre) se utiliza el fruto cocido en agua (Martínez, A. *et al.*, 1995:198). Para el empacho en Cuetzalán, Pue., se toma la infusión de la planta junto con taxcalishuat y un pedacito de tequesquite (Martínez, A. *et al.*, 1995:198). Se usa en "limpias" y para la "mala suerte" (Martínez, A. *et al.*, 1995:198). Para la diabetes y para diarrea en Misantla, Ver., se utiliza oralmente la decocción de las hojas (Aguilar, 1994:160). También se usa como diurético (Schultes y Raffauf, 1990:365).

Piper obliquum Ruiz et Pavón, acullo (acuyo), arbusto o árbol. Los Ketchwas en Ecuador la reportan para uso odontológico (Schultes y Raffauf, 1990:366). En la medicina Wayapi, se utilizan las ramas gruesas a nivel de los nudos prominentes y se comprimen las hernias con estas; otra técnica consiste en poner dentro del ombligo un tampon hecho de tallo finamente rayado, se considera que estos remedios tienen un efecto mecánico, ya que los Wayapi dicen que dichos remedios "absorben" la hernia (Grenand *et al.*, 1987:359).

Piper sanctum (Miq.) Schlecht. cordoncillo, árbol. Como antidiarreico (Martínez, A. *et al.*, 1995:199; Díaz, 1976:94; Argueta *et al.*, 1994:813) en Tuzamapan, Pue., se usan las hojas con un poco de manteca y bicarbonato, se untan en el estómago, una sola vez; pueden hervirse previamente (Martínez, A. *et al.*, 1995:199) o se usa la planta entera administrada oralmente (Díaz, 1976:94). Para baños a las parturientas en Pahuatlán, Pue., se hace una infusión de hojas y tallos; en Tepango, Pue., se hierven tallos jóvenes y hojas (Martínez, A. *et al.*, 1995:199; Argueta *et al.*, 1994:813). Para limpiar la matriz en Pahuatlán, Pue., se hace una infusión de tallos y ramas y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:199). Para el "quemado" se usa junto con sauco y chiquiliche (Martínez, A. *et al.*, 1995:199). Para la hinchazón acompañada por fiebre y para baños de recién nacidos en ambos casos se hierven tallos jóvenes y hojas en suficiente agua para bañarse (Martínez, A. *et al.*, 1995:199; Argueta *et al.*, 1994:813). Para enfermedades del estómago y para el "mal de ojo" en Tetela, Pue., se utiliza junto con bicarbonato y aceite (Martínez, A. *et al.*, 1995:199). Se usa como abortivo (Martínez, A. *et al.*, 1995:199) y para el asma (Del Amo, 1979:163; Díaz, 1976:94; Argueta *et al.*, 1994:813). Como antihelmíntico se utiliza la raíz (Del Amo, 1979:163). Como antitusivo (Del Amo, 1979:163; Aguilar, 1994:160) en Escuinapa, Sin., se utilizan las hojas y velitas administradas oralmente (Aguilar, 1994:160). Como analgésico y como estimulante (Aguilar, 1994:160; Mtz. M., 1989:185; Díaz, 1976:94; Argueta *et al.*, 1994:813) se utilizan las hojas (Mtz. M., 1989:185) administradas oralmente (Díaz, 1976:94); en Culiacán, Sin., se utilizan oralmente las hojas en cocimiento (Aguilar, 1994:160). En Colonia Rubén Jaramillo, Culiacán, Sin., se utiliza para el dolor de cabeza (Aguilar, 1994:160). Como estomáquico se usan las hojas (Mtz. M., 1989:185). Como anestésico local se usa la planta entera (Díaz, 1976:94). El profesor Barriga (1989) señala: "la esencia puede usarse como anestésico local y el agua destilada probablemente como antiblenorrágico" (Mtz. M., 1989:185). Como alexitere se usan la hoja y el tallo (Díaz, 1976:94). Como anafrodisiaco se usa la hoja administrada oralmente (Díaz, 1976:94). Como antiblenorrágico, antiespasmódico, astringente, balsámico, carminativo, para cistitis, dispepsia, enteritis, gastralgia, humores espesos y crudos, nefritis, uretritis blenorragica, abre las obstrucciones, tóxico, como diurético, calienta las entrañas, como eupéptico, limpia el útero y limpia las vías urinarias (Díaz, 1976:94; Argueta *et al.*, 1994:813). Como antipirético, para asma y laringitis se usa la planta entera administrada de manera oral (Díaz, 1976:94). Como antipalúdico y para tumoración en las manos se usan las hojas y la planta entera administrada de manera oral (Díaz, 1976:94). Como emenagogo se usa la hoja (Díaz, 1976:94). Para gastritis y como vulnerario (Díaz, 1976:94). Se usa para el ventazón (DIF, 1987:81). la infusión de la hojas se usa para la gripe tomada tres veces al día y para las vrices se administra durante nueve días en ayunas (Argueta *et al.*, 1994:813). Para los "quipupuas" se da un baño con el mismo cocimiento y además se ingiere como agua de uso (Argueta *et al.*, 1994:813). Se usa para bajar la fiebre, para las caries, empucho, tos, insomnio, nervios, dolores en general, quemados, como anticrotálica, madura los tumores, como eupéptico, contra laingitis y tumoración de las mamas (Argueta *et al.*, 1994:813).

Potomorphe peltata (L.) Miq. (*Piper peltatum* L.) (Sinón. en Grenand, 1987: *Piper peltatum* L., *Peperomia peltatum* Dietr.), acuyo cimarrón, arbusto. Como antineurálgico se utilizan las compresas de las hojas remojadas en agua tibia en aplicación prolongada sobre la cabeza (Grenand *et al.*, 1987:362). Como sudorífico se utiliza la infusión de las hojas (Grenand *et al.*, 1987:362). Contra las cefaleas los Palikur utilizan la maceración de las hojas y de los tallos triturados asociados a los de *Piper amapaense* (cf. *supra*) (Grenand *et al.*, 1987:362). Se le da abundantemente el uso contra las quemadas por los médicos populares de América Tropical, en particular en Brasil, en donde el jugo se utiliza como remedio contra las quemaduras (Grenand *et al.*, 1987:362). Como diurético se utiliza el té de las hojas (Grenand *et al.*, 1987:362). Se usa para aliviar espasmos musculares, dolor de cabeza y dolor de estómago para lo cual se calienta una hoja grande y se pone sobre el área adolorida se cubre con una toalla y se permanece en descanso (Arvigo y Balick, 1993:155). Para dolor de espalda se calienta una hoja larga en un poco de aceite de cocina y se aplica en el área adolorida durante la noche, se cubre con toallas y se mantiene tibio. Se usa también en baños para aliviar reumatismo y artritis. Se usa para estimular la producción de leche en las mujeres, para lo cual se hacen lavados de espalda y de los pechos con un té hecho con las hojas de esta planta (Arvigo y Balick, 1993:155).

Potomorphe umbellata L. Miq. (*Piper umbellatum* L.), arbusto. Para la ventazón (DIF, 1987:81). Para la hinchazón (Del Amo, 1979:174; Aguilar, 1994:161) se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:174), de la misma forma se utilizan en Cuauhtapanaloyan, Pue., (Aguilar, 1994:161). Para baño de señoras postparto en Tenampulco, Pue., se utilizan las hojas hervidas (Aguilar, 1994:161). Para la secreción de leche en San Pablo, Pahuatlán, Pue., se utiliza toda la planta administrada local y oralmente (Aguilar, 1994:161). Como antivomitivo en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan oralmente las hojas o tallo (Aguilar, 1994:161). Para el apetito en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan las hojas restregadas en agua administradas oralmente (Aguilar, 1994:161). Para el flujo blanco y para los quemados en Mecapalapa, pantepec, Pue., se utilizan las hojas hervidas administradas

oralmente y aplicadas localmente para las parturientas (Aguilar, 1994:161). Para el venteado en San Pablito, Pahuatán, Pue., se utiliza la planta hervida aplicada localmente (Aguilar, 1994:161).

POACEAE (GRAMINEAE)

Coix lacryma-jobi L., cadillo, herbácea perenne. Para la diabetes (Hersch-Mtz., 1997:111; Martínez, A. *et al.*, 1995:203; Aguilar, 1994:92) se utilizan las partes aéreas (Hersch-Mtz., 1997:111) o se prepara un cocimiento de las hojas y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:203); en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utiliza la cocción de las hojas administrada oralmente; en El Zapote, Tenampulco, Pue., se utiliza la planta hervida administrada oralmente (Aguilar, 1994:92). Para el dolor de muela se mastican las hojas y luego se aplica en la muela adolorida (Schultes y Raffauf, 1990:202).

Elesine indica (L.) Gaertner, zacate, herbácea perenne. Los Créoles utilizan el té de las hojas como aperitivo, refrescante y antidiarreico (Grenand *et al.*, 1987:243).

Paspalum conjugatum Bergius, grama, herbácea. Para la inflamación de los ojos se ponen gotas de la savia del tallo de la planta en los ojos (Achuaras) (Schultes y Raffauf, 1990:203).

POLYGONACEAE

Coccoloba barbadensis Jacq. (*C. hondurensis* Lundell), uvero, árbol dioico. Se usa como antiinflamatorio y para la erisipela (Del Amo, 1979:60). Para curar de garrotillo (enfermedad parecida al dengue o quebradora) en Michoacán y Guerrero se dan baños con el agua donde se han cocido las hojas junto con las hojas del colorado (*Bursera simaruba*), se dan además masajes en la nuca y espalda (Argueta *et al.*, 1994:240). Se emplea para combatir el frío en el estómago, para ello se hacen lavados intestinales con el cocimiento de las hojas del uvero y del laurel (*Litsea glaucescens*). En Guerrero y Veracruz se usa para la hinchazón o dispela. En Tabasco se usa para la "picadura de yerba" (Argueta *et al.*, 1994:240).

Polygonum punctatum Elliot, herbácea. Para quitar manchas negras o blancas de la piel o quemadas en Río Pastaza, Región de Ecuador, se frota las hojas sobre la piel (Schultes y Raffauf, 1990:370). En Santa Catarina del Monte, Estado de México, se reporta para la aljorra y para el chincual (comezón en el recto) (Aguilar, 1994:165). En San Miguel Regla, Hidalgo, se toma el té para el sarampión (Aguilar, 1994:165). Para las úlceras en El Tumbo, Metzabok, Chis., se utilizan las hojas, hervidas, tostadas y molidas administradas local y oralmente (Aguilar, 1994:165). Para las dermatitis y para infecciones en la piel en Candelaria, Chiapas, se utilizan las hojas, tallos y flores molidos aplicados localmente (Aguilar, 1994:165). Para asegurar o estimular la concepción, para lo cual se utiliza la planta junto con un árbol llamado yaxal lom ik'te o con *Satureia brownei* y se usan en infusión, cuando se sombina con ésta última planta y además se le agrega un poco de manteca o excremento de conejo se aplica en las quemaduras (Argueta *et al.*, 1994:425). Para curar las lesiones de la piel se usan las hojas machacadas y nezcadas en agua fría, o hervidas con ceniza para lavar heridas, o dar baños a quien padezca sarna (Argueta *et al.*, 1994:425). Se usa para el dolor de estómago. En Veracruz se usa para dar baños a recién nacidos, también se usa para inflamaciones de los pies, enfermedad de los riñones y granos (Argueta *et al.*, 1994:425).

RANUNCULACEAE

Clematis dioica L., barba de viejo, liana dioica. Para el catarro en Tuzamapan, Pue., las hojas se mezclan con ajo y se frota en el cuerpo antes de acostarse (Martínez, A. *et al.*, 1995:212; Argueta *et al.*, 1994:191). Para eliminar úlceras y molestias renales en Fco. Z. Mena, Pue., se toma en tisana junto con cola de caballo, cuachalote y pingüico (Martínez, A. *et al.*, 1995:212; Argueta *et al.*, 1994:191). Para el dolor de encías y para el dolor de muelas (Del Amo, 1979:59; Aguilar, 1994:169; Argueta *et al.*, 1994:191) se usa localmente la raíz (Del Amo, 1979:59); en Ixcacautlitla, Ver., se utilizan las hojas mezcladas con aguardiente aplicadas localmente (Aguilar, 1994:169). Para caries se pone un pedazo de tallo y/o una hoja molida en la parte afectada (Argueta *et al.*, 1994:191). Como astringente se usa la raíz (Del Amo, 1979:59; Argueta *et al.*, 1994:191). Se usa como catártico, rubefaciente y como vesicante (Del Amo, 1979:59; Argueta *et al.*, 1994:191). Para granos (Aguilar, 1994:169; Mtz. M., 1989:377) y sarpullido (Aguilar, 1994:169; Argueta *et al.*, 1994:191) en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de las flores y hojas en baños (Aguilar, 1994:169). o se usan las hojas frescas machacadas (Mtz. M., 1989:377). Expele las arenas para lo cual se usa el polvo de la raíz (Mtz. M., 1989:377). Para las arenillas uretrales se usa oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:35; Argueta *et al.*, 1994:191). Para las dermatosis se aplica localmente

(Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:35). Para quitar pecas y manchas se usa la infusión de las hojas usada como loción (Mtz. M., 1989:377; Argueta *et al.*, 1994:191). Como diurético (Díaz, 1976:35; Mtz. M., 1989:377) se administra oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:35) o se usa el polvo de la raíz (Mtz. M., 1989:377). Para destapar y lavar las vías urinarias (Díaz, 1976:35; Mtz. M., 1989:377) se administra oralmente (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:35) o se utiliza el polvo de la raíz tomado en algún licor en concentración de una onza (Mtz. M., 1989:377). Las hojas aplicadas sobre la piel causan quemaduras (Mtz. M., 1989:377). Para padecimientos de la piel, lesiones, sarna o ronchas, para la gripe y la tos, infecciones y úlceras (Argueta *et al.*, 1994:191). Para tratar las almorranas o los hemorroides se usa el cocimiento de manera oral y localmente (Argueta *et al.*, 1994:191). Se menciona también su uso en medicina veterinaria (Argueta *et al.*, 1994:191).

RHAMNACEAE

Gouania lupuloides (L.) Urban, bejuco de cerebro, liana. Para las inflamaciones bucales y para inflamaciones de la garganta se usa la raíz aplicada localmente (Del Amo, 1979:100; Argueta *et al.*, 1994:395). Como dentrífico (Del Amo, 1979:100; Mtz. M., 1989:509; Argueta *et al.*, 1994:395) se utiliza la semilla aplicada localmente (Del Amo, 1979:100); también se utilizan los tallos secos y en polvo para fabricar los dentríficos (Mtz. M., 1989:509). Como astringente se usa la planta entera (Díaz, 1976:60; Argueta *et al.*, 1994:395). Como diurético (Díaz, 1976:60; Argueta *et al.*, 1994:395) y para enfermedades del estómago (Díaz, 1976:60; Mtz. M., 1989:509; Argueta *et al.*, 1994:395) se usa la hoja (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:60; Mtz. M., 1989:509). Para endurecer las encías se usa el cocimiento de la planta (Mtz. M., 1989:509). Para la hidropesía se usan las hojas (Mtz. M., 1989:509).

ROSACEAE

Prunus brachybotrya Zucc. (*P. lundelliana* Standl.), árbol. Para granos en el cuerpo por diarrea en Tenejapa, Chis., se utilizan las hojas hervidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:173). Para ayudar al parto en Matzam, Tenejapa, Chis., se utiliza la infusión de las ramas administrada oralmente (Aguilar, 1994:173). En Morelos se usa para curar el hígado (Argueta *et al.*, 1994:1533).

RUBIACEAE

Borreria laevis (Lam.) Grisebach (En Argueta *et al.*, 1994, *Spermacoce laevis* (Lam.); *Spermacoce echioides* Kunt), herbácea. Los indios Bora del Perú la utilizan para Infecciones fúngicas de la piel y para manchas blancas en la piel (Schultes y Raffauf 1990:377). Para escalofrío se hierva un puño de ramas en un litro de agua, cuando se va a tomar, se exprimen en jugo de limón y se hace sudar al enfermo; en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan las ramas hervidas administradas oralmente (Aguilar 1994:176; Martínez, A. *et al.*, 1995:217). Para diarrea, en Nauil, Tenejapa, Chis., se utiliza la infusión de las ramas y en Candelaria, Chis., se utiliza el tallo hervido, ambos tratamientos son administrados oralmente (Aguilar 1994:175, Argueta *et al.*, 1994:525). Para entapiaduras y paperas, en Huistán, Chis., se utilizan las hojas molidas aplicadas localmente en forma de fomentos (Aguilar 1994:175; Argueta *et al.*, 1994: 525). Para estreñimiento, golpes y heridas en Huistán, Chis., se utiliza la infusión de la planta administrada localmente en fomentos (Aguilar 1994:175; Argueta *et al.*, 1994: 525). Para el riñón, en Huistán, Chis., se utilizan las ramas en infusión administradas oralmente (Aguilar 1994:176). En Chiapas y Nayarit se utiliza para mal de orín y para el dolor de riñones en Tabasco (Argueta *et al.*, 1994,525). Para la calentura y dolor de estómago en Matzam, Tenejapa, Chis., se utiliza la infusión de la planta en baños por vía oral (Aguilar 1994:176; Argueta *et al.*, 1994,525). En Tres Puentes, Chis., se utilizan las hojas hervidas y administradas oralmente como antiparasitario (Aguilar 1994:176). Para la hinchazón, en Tlacotepec de Díaz, Pue., se utilizan las hojas hervidas aplicadas localmente en emplastos (Aguilar 1994:176). Para amibiasis, en Candelaria, Chis., se utilizan las hojas hervidas y administradas oralmente (Aguilar 1994:176). Para la disentería, en Candelaria; Chis., se administra oralmente la raíz hervida (Aguilar 1994:176). En Amatengo del Valle, Chis., se utilizan las hojas molidas y aplicadas en emplastos para la disipela (Aguilar 1994:176; Argueta *et al.*, 1994,525). Se utiliza también para el dolor de cintura y para el parto (Argueta *et al.*, 1994,525).

Borreria ocymoides (Burm.) De Candolle, herbácea. Para el tratamiento de la malaria, los Karapanás toman una taza de té diariamente (Schultes y Raffauf 1990:377). En Morelos, se usa como tónico (Argueta *et al.*, 1994,1497).

Crusea calocephala D.C., herbácea. La planta completa se utiliza como estimulante del sistema muscular liso y como hipotensor (Del Amo 1979:72). Para calentura, escalofrío y diarrea, las hojas se hierven y se toman como té, para la tos el té se prepara con las hojas de pino (Argueta *et al.*, 1994,130). Para la enfermedad llamada cha'lam tzotz (enfermedad que afecta el pelo) se lava el pelo con la hoja machacada y se envuelve en un lienzo, o se mezcla con ceniza y con sak nich Guamal (*Ageratina ligustrina*) y Yakitzi Guamal (*Eryngium giesbreghtii* y *E. gracile*) (Argueta *et al.*, 1994,130). En Veracruz se utiliza para curar de "espanto", también se usa para retener al novio (Argueta *et al.*, 1994,130).

Crusea hispida (Mill.) B.L. Rub var *hispida*, herbácea. En Puebla se utiliza para el dolor de riñón (Argueta *et al.*, 1994: 1506)

Genipa americana L., yuale, árbol dioico. Los Achual Jívaros del Perú la reportan para el dolor de muela y para prepararla para una extracción (Schultes y Raffauf 1990:384). En la medicina Créole se utilizan las raíces rayadas y preparadas en decocción como purgante (Grenand *et al.*, 1987:376), la corteza como antidiarreico y aplicada en emplastos para las úlceras (Grenand *et al.*, 1987:376). Se usa también para sanar los "pians" (Grenand *et al.*, 1987:376). En Oaxaca, se utiliza para la rajadura de la piel del pie (Argueta *et al.*, 1994: 1514).

Geophila macropoda (Ruiz *et. Pav*) D.C., herbácea rastrera. En Tabasco se utiliza para el piquete de víbora coral y oracionera (Argueta *et al.*, 1994: 1514).

Geophila repens (L.) I.M. Johnston, herbácea rastrera. Es reportada por los Ketchwas para el tratamiento de infecciones fúngicas (Schultes y Raffauf 1990:384).

Hamelia patens Jacq. var *patens* Jacquin, cordoncillo, árbol. El té de las hojas se usa como vermífugo (Schultes y Raffauf 1990:385). Para heridas y hemorragias en Tuzamapan, Pue., las hojas se maceran con el fin de extraer la savia suficiente para remojar la herida, o bien se hace una cataplasma y se cubre la parte dañada. En Cuetzalán, Pue., el jugo de las hojas remolidas se pone en las heridas para detener la sangre y cicatrizar o se prepara una infusión y con el agua se "chapotea" la herida. En Coxquihui, Ver., se restriegan cuatro o cinco hojas, formando una bola que se exprime sobre la herida. Para sangrado obscuro, en Pahuatlán, se toma en infusión. Para sangrado obscuro, en Pahuatlán, se toma en infusión. En Zapotitlán, se usa la misma infusión que se utiliza para purificar la sangre pero se le agrega hierba del cáncer y se hacen lavados locales hasta mejorar; éste uso también se reporta en Chiapas, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. También se tuestan o asan las hojas y se muelen hasta hacerse polvo para echarlas sobre las heridas por varios días o las hojas en fresco se maceran y se hierven para dar baños con esta agua varias veces al día, o en lavados, inclusive se utiliza también la corteza, la flor y el fruto (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219; Argueta *et al.*, 1994:185; Alvarez, 1997:84). Para el paludismo se ponen a hervir tres hojitas en dos litros de agua y se bebe como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219). Para granos se maceran las hojas y se aplican directamente; en Pantepec, Pue., para que sequen rápido los granos, se hierve una ramita en medio litro de agua y se lavan tres veces al día; cuando los granos se encuentran en todo el cuerpo, se prepara agua para baño con ramas de esta planta junto con las de epazote; el baño debe ser diario hasta que se sequen los granos. En Coxquihui, Ver., se hierven tres hojas junto con las de berenjena (*Solanum hispidum*) y ojo de pescado (*Lantana camara*) y con el agua se dan lavados. Este uso también es reportado en los estados de Chiapas, Puebla, Quintan Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219; Argueta *et al.*, 1994:185). Para purificar la sangre en Pantepec, Pue., se ponen a hervir unas hojas y se da a tomar como agua de tiempo. En Zapotitlán, Pue., se prepara una infusión con un rollo de hojas en cuatro litros de agua y se dejan consumir hasta que sólo queden dos; se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219; Argueta *et al.*, 1994:185). Para aliviar las reumas en Cuetzalán, Pue., se utiliza en baños (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219; Argueta *et al.*, 1994:185). Para anemia en Coxquihui, Ver., se prepara una infusión con dos o tres hojas en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219; Argueta *et al.*, 1994:185). Para el retraso o para normalizar la menstruación, en Zapotitlán, se toma en ayunas la infusión preparada con un rollo de hojas en cuatro litros de agua y se dejan consumir hasta que sólo queden dos; se toma combinada con una dieta baja en grasas (Martínez, A. *et al.*, 1995:218). Se utiliza también para flujo, sangrado obscuro, después de la menstruación, después del parto y para la alforra (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219; Argueta *et al.*, 1994:185). Para la úlcera en Coxquihui, Ver., se hierven cuatro hojas de esta planta con cuatro hojas de huichín, combinadas con una penca de nopal (*Nopalaea cochenillifera*), un rollito de seca palo, y cuatro hojas de pata de vaca (*Bahuvia divariata*); se toma como agua de tiempo durante tres meses. En Zapotitlán, Pue., se utiliza la misma infusión que para purificar la sangre (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219). Para "Ventado" y "espanto" en Pahuatlán, Pue., se usa en baños (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219). Para el ataque se baña al

enfermo con cocimiento de de gobernadora y tochomillo (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219). En Coxquihui, se utiliza también para abrir el apetito y para el dolor de la garganta (Martínez, A. *et al.*, 1995:218, 219). Para la hinchazón, en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utilizan las ramas hervidas administradas localmente (Aguilar 1994:179). Se usa también para lavatorios, deshinchá piernas y quita el dolor de ellas, gasta los malos humores y aprieta las carnes (Mtz. M., 1989:567). Para el Cuichi (enfermedad que afecta sólo a infantes y que es producida por un gusano que corre debajo de la piel, sobre la espina dorsal, desde la nuca hasta el ano; cuando se padece, hay decaimiento general y se obran mucosidades negruzcas), se sugiere tallar la espina dorsal con el fruto de esta planta (Argueta *et al.*, 1994:185). Se usa para golpes, lesiones, cortadas, piquetes de mosco, salpullido, dolor de estómago, diarrea, gastritis, dolor de muelas, úlcera, tumores que salen del estómago, calentura, para prevenir el cáncer, afecciones del riñón, infecciones intestinales, diabetes y para venteado. También es reportado para disentería por los totonacos, mixtecos y zapotecos (Argueta *et al.*, 1994:185).

Posoqueria latifolia (Rudge) Ruíz et Pav., (En Schultes y Raffauf: (Rudge) Roemer et Schultes) mano de sapo, árbol. Se usa como repelente para pulgas (Schultes y Raffauf, 1990:392)

Psychotria chiapensis Standl., yoyo, árbol. Para la esterilidad, junto con el capulín de pistle, se hierve en dos litros de agua hasta que se evapore y quede uno y medio; posteriormente, se le agrega una alhaja de oro o espinas de bistlacuache. Con el agua se frota la cintura pélvica de las mujeres que no pueden concebir. (Martínez, A. *et al.*, 1995:220). Para el dolor de muelas, en Coxquihui, Ver., se utiliza el látex aplicado localmente (Aguilar, 1994:180).

Psychotria flava Oerst. ex. Standl., árbol. En Veracruz, se utiliza como anticrotálico (Argueta *et al.*, 1994,1534)

Psychotria papantlensis (Oerst) Hemsl., árbol. En Veracruz se usa para los nacidos (Argueta *et al.*, 1994,1534)

Psychotria veracruzensis D. H. Lorence et Dwyer., árbol. En Veracruz, se utiliza como anticrotálico (Argueta *et al.*, 1994,1534)

Rondeletia buddleioides Benth., dagamillo, árbol. En Veracruz se usa para la buena suerte (Argueta *et al.*, 1994,1534)

RUTACEAE

Zanthoxylum caribaeum Lam., pochote, árbol dioico. Para el reumatismo (Del Amo, 1979:229; Díaz, 1976:127; Mtz. M., 1989:493) se utilizan las hojas aplicadas localmente (Del Amo, 1979:229; Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:127) o se usan en fomentos (Mtz. M., 1989:493). Se usan para niños espasmados (Aguilar, 1994:186). Para el "mal aire de cuerpo" en Tabasco se frota el cuerpo con las hojas frescas. En Quintana Roo para el "mal viento" se ocupan las espinas (Argueta *et al.*, 1994:1290). Para la reuma se usan las hojas machacacas en agua y con la que se dan baños o se prepara un té con las ramas y se bebe, también se frotran las hojas localmente o se aplican cataplasmas con safofrán para el dolor (Argueta *et al.*, 1994:1290). Para el dolor de cabeza se usan las espinas frescas (Argueta *et al.*, 1994:1290). Se le utiliza como analgésico, para sudor frío, disentería y pasmo (Argueta *et al.*, 1994:1290). En el siglo XVIII Ricardo Osado señala que sirve para darse baños de pies resguardándose por ser muy cálido (Argueta *et al.*, 1994:1290).

SAPINDACEAE

Paullinia clavifera Schltld. bejuco de agua o bejuco guayabo, liana. Para el lavado de ojos en Tepenahuac, Ver., se utiliza la savia en gotas (Aguilar, 1994:187).

Paullinia costata Schltld. et Cham., liana. Como astringente y para la jaqueca se usa la semilla administrada oralmente (SFM, 1952 citado por Díaz, 1976:88)

Paullinia venosa Radlk. liana. Para la intoxicación se hierven 5 hojas en un litro de agua, se le agregan dos limones, se toma hasta aliviarse. Para el gusano barrenador que ataca las vacas se hace un cataplasma de hojas con cla y se aplica directamente en la herida que ha dejado el gusano (Alvarez, 1997:74).

Sapindus saponaria L., jaboncillo, árbol. Como emulsionante se utiliza el fruto (Grenand *et al.*, 1987:390). En Oaxaca los frutos se emplean para evitar la caída del cabello (Argueta *et al.*, 1994:127). En Guerrero se le usa como

antiséptico y jabón, para lo que remojan los frutos y después se usan localmente (Argueta *et al.*, 1994:127). En Quintana Roo los frutos se utilizan como reumáticos o como febrífugos y para padecimientos renales (Argueta *et al.*, 1994:127). En el siglo XVI, el códice florentino ya lo reportaba contra la caspa y para matar sanguijuelas en el cuerpo, Francisco Hernández reporta que las hojas tienen cierta astringencia y amargor (Argueta *et al.*, 1994:127).

Serjania goniocarpa Radlk., uña de lagartija, liana. Para enfermedades de los ojos (Del Amo, 1979:193).

Serjania mexicana (L.) Willd., uña de lagartija, liana. Se usa como diurético (Del Amo, 1979:193) y para el reumatismo (Mtz. M., 1989:405). Como antiartrálgico, antisudorífico, antinmoral, astringente y para los humores crasos se usa la planta entera (Hernández, 1946 citado por Díaz, 1976:111). Como antireumático y como diaforético se usa la raíz (SFM, 1952 y Martínez, 1969 citados por Díaz, 1976:88); también para las reumas ha sido reportada en Sonora (Argueta *et al.*, 1994:1539). Como antisifilítico (Díaz, 1976:111; Mtz. M., 1989:405) se usa la raíz y la planta entera (Hernández, 1946; SFM, 1952 y Martínez, 1969 citados por Díaz, 1976:111).

SAPOTACEAE

Chrysohyllum mexicanum Brandege ex. Standl. Pistillo, árbol. En Caballero *et al.*, 1978 se reporta como medicinal pero no se especifica el uso.

Manilkara zapota (L.) Van., chicozapote, árbol. Para el dolor de estómago (DIF, 1987:45). Para la diarrea (DIF, 1987:45; Aguilar, 1994:187) se usa en El Remate, Calkiní, Campeche y Chunchucmil, Maxcanú, Yucatán (Aguilar, 1994:187). Como antiponzoñoso se utiliza localmente la semilla (Del Amo, 1979:135). Para las pustulas se utiliza localmente el tallo (Del Amo, 1979:135). Para los granos en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de la corteza aplicada localmente (Aguilar, 1994:187). Para la disentería y las diarreas en Quintana Roo, se recomienda ingerir la cocción de la corteza como té o el agua donde se ha macerado la corteza, como agua de uso, en Yucatán se recomienda beber la infusión preparada con el fruto del zapote, junto con *Jatropha gaueri* (Argueta *et al.*, 1994:406). Se usa para la presión alta, insomnio, dolores en general y enfermedades de la sangre (Argueta *et al.*, 1994:406). Cuando se padecen flujo y hemorragias vaginales se aplican lavados locales con la cocción de la semilla mezclada con granada (*Punica granatum*), muez moscada (*Myristica fragans*), musutl blanco (*Bidens pilosa*), tepantepazole (*Lygodium venustum*) y ojo de hormiga (*Cenchrus echinatus*); sobre llagas, en Hidalgo se aplica la ceniza de la semilla quemada; contra la bilis en Guerrero se usa la semilla (Argueta *et al.*, 1994:406). Para evitar la caída del cabello y como diurético se muelen las semillas, se les agrega azúcar y se diluyen en agua (Argueta *et al.*, 1994:406). Para la tuberculosis se recomienda comer los frutos frescos en ayunas hasta obtener alivio (Argueta *et al.*, 1994:406). Se usa también para el "susto", evita el neguijón o corrupción de las muelas, las semillas son eméticas y se dice que pelagra el que se las come (Argueta *et al.*, 1994:406). Sirve como antipalúdico, antipirético y contra enfermedades del estómago, produce ampollas, es útil contra el "chechem" y el desflema, para albuminuria, como anhidrótico, antiséptico intestinal, contra cólicos nefríticos, nefritis y para arrojar el semen retenido, sirve como aperitivo y sialagogo (Argueta *et al.*, 1994:406).

Pouteria campechiana (Kunth) Baehni, zapote niño, árbol. En Veracruz se utiliza para la sarna (Argueta *et al.*, 1994:1533).

Pouteria sapota (Jacq.) H. Moore y Stearn., zapote mamey, árbol. Contra la caída del pelo (Sinaca:3; Del Amo, 1979:44; Argueta *et al.*, 1994:952) el aceite de las semillas se pone en el pelo (Sinaca:3). La cáscara de las semillas con limón aclaran el cabello (Sinaca:3). Para combatir el alcoholismo en Tuzamapan, Pue., se prepara una infusión de las hojas y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:229; Argueta *et al.*, 1994:952). Para combatir los "pujos" en Coxquihui, Ver., se prepara una infusión de la semilla mezclándola con corteza de guayaba y de guácima, y un poco de ceniza; se hierve todo en un litro de agua y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:229). Contra el empacho en Pahuatán, Pue., se usa el aceite del hueso (Martínez, A. *et al.*, 1995:229; Argueta *et al.*, 1994:952). Para el dolor de estómago en Fco. Z. Mena, Pue., se usa la infusión de la semilla (Martínez, A. *et al.*, 1995:229; Argueta *et al.*, 1994:952). Como antiartrálgico se utiliza el fruto (Del Amo, 1979:44; Argueta *et al.*, 1994:952). Como digestivo y para enfermedades de los ojos se utiliza la semilla (Del Amo, 1979:44). Se usa como domo diurético y para la epilepsia (Del Amo, 1979:44). Para la caspa (Aguilar, 1994:187; Gispert y Gómez Campos, 1986:123) en Misantla, Ver., las semillas molidas se friccionan en el cuero cabelludo (Aguilar, 1994:187); en Balzapote, Ver., también se usan las semillas (Gispert y Gómez Campos, 1986:123). Las semillas tostadas y molidas se utilizan para heridas y diluidas se usan para el asma bronquial o tos,

tostadas, molidas y puestas en aceite se ingieren para retener la placenta. El tegumento de las semillas se usa para afecciones cadíacas (Argueta *et al.*, 1994:952). Se le emplea en la sarna y cuando ocurre mordedura de serpiente, como dermatológico, calmante y expectorante (Argueta *et al.*, 1994:952).

SCROPHULARIACEAE

Castilleja arvensis Cham. y Schlttl., herbácea. Para el dolor de rabadilla en Tarimoro, Guanajuato, se utiliza la planta hervida administrada oralmente (Aguilar, 1994:188). Para la tos ferina en Santa Catarina del Monte, Edo. de Méx. se utiliza la infusión de la planta por vía oral (Aguilar, 1994:188).

Mecardonia procumbens (Mill.) Small, chotetén. Contra la debilidad se toma el extracto alcohólico de toda la planta (no se debe comer carne de puerco ni naranjas durante el tratamiento ya que causa salpullido) (Sinaca:3). Contra la depresión (Sinaca:3).

Russellia sarmentosa Jacq., herbácea perenne. Para el sarampión se utiliza la flor administrada oralmente (Del Amo, 1979:184). Para la malaria o paludismo en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan las hojas machacadas administradas oralmente (Aguilar, 1994:188). Se utiliza para cuando hay mordedura de serpiente para lo cual se prepara un té con las hojas molidas de la planta en combinación con *Brunellia mexicana* y *Heterocentron hondurensis* para quitar el mal sabor de boca, pero si el enfermo perdió el apetito al té se le agrega *Linum shiedeanum* y *Eupatorium sp.* (Argueta *et al.*, 1994:295). Como anticonceptivo se toma el té preparado con las flores (Argueta *et al.*, 1994:295). Se le utiliz para el dolor muscular, dolor de espalda y cuando hay aire en el oído (Argueta *et al.*, 1994:295).

SMILACACEAE

Smilax aristolochiifolia Mill., (En Mtz. M., 1989 p.355: *S. aristolochiifolia*) diente de perro, liana dioica. En Tuzamapan, Pue., para el dolor menstrual, se prepara un cocimiento con la raíz y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:155). Para la disentería en Tuzamapan, Pue., se prepara una infusión con la raíz previamente macerada y se toma como agua de tiempo; en Zapotlán, Pue., se utilizan cuatro o cinco trocitos de tallo en un litro de agua (Martínez, A. *et al.*, 1995:155). Para la gonorrea se utiliza la raíz (Del Amo, 1979:197). Cuando hay abuso de los preparados mercuriales y como depurativo (Díaz, 1976:112; Mtz. M., 1989:356) se administra de manera oral (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:112). Para dermatosis (Díaz, 1976:112). Como diaforético se usa de manera oral (Díaz, 1976 p.112). Para el eczema (Díaz, 1976:112; Mtz. M., 1989:356). Para la lepra (Díaz, 1976:112). Para las ronchas (Mtz. M., 1989:356). Como estimulante sudorífico se emplea el cocimiento a una dosis de 60 g por litro de agua (Mtz. M., 1989:356).

Smilax mollis Humb. et Bonpl. ex. Willd. Se reporta como medicinal pero no se especifica el uso en Caballero (1978).

Smilax regelii Killip et Morton, guatotole, liana dioica. En Balzapote Veracruz, la raíz se utiliza para la anemia (Gispert y Gómez Campos, 1986:123).

SOLANACEAE

Capsicum annuum var. *glabriusculum* (Dunal) Heiser et Pickersgill, chile chilpaya, herbácea. Para el dolor de cabeza (DIF, 1987:46). Para el dolor de muela se aplican directamente los frutos sobre la dentadura (Schultes y Raffauf, 1990:426). Para la erisipela (Martínez, A. *et al.*, 1995:233; Aguilar, 1994:191; Argueta *et al.*, 1994:417) en Coxquihui, se muelen de cuatro a diez hojas con una pizca de sal hasta tener una masa pastosa, la cual se coloca sobre la inflamación; esto se debe realizar dos veces diarias durante una semana o hasta que desaparezca la inflamación (Martínez, A. *et al.*, 1995:233; Aguilar, 1994:191). Para el "tlazole" (Martínez, A. *et al.*, 1995:233; Aguilar, 1994:191) se emplea en forma de "barridas" con diversas plantas como albahaca, aczintepuscat, epazoúllo, aguacate oloroso y candelilla; además utilizan lumbre, sal y huevo (Martínez, A. *et al.*, 1995:233); en Coxquihui, Ver., se utilizan las ramas en barridas (Aguilar, 1994:191). Se usa como contrayerba del "palo de leche" (Martínez, A. *et al.*, 1995:233; Aguilar, 1994:191) en Pantepec, Pue., cuando llega a caer látex del palo de leche en los ojos, se debe masticar un puño de chiles y otro puño se unta en los ojos, para evitar quedar ciego (Martínez, A. *et al.*, 1995:233); en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utiliza el fruto frotado en la parte afectada (Aguilar, 1994:191). Como vesicante se utiliza localmente el fruto (Del Amo, 1979:46). Como rubefaciente (Del Amo, 1979:46; Díaz, 1976:25; Mtz. M., 1989:414) se utiliza el fruto aplicado localmente (Del Amo, 1979:46) o

administrado oralmente (SFM, 1952 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:25), también se utiliza el polvo (Mtz. M., 1989:414). Para los hemorroides, para el dolor de oídos y para el vértigo se aplica localmente (Del Amo, 1979:46 Argueta *et al.*, 1994:417). Para las almorranas en Santa Catarina del Monte, Estado de México, se utilizan las ramas molidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:191). Para acelerar el parto se utiliza el tallo (Del Amo, 1979:46). Para erupciones en la piel se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:46). Como veneno se utiliza la raíz (Del Amo, 1979:46). Se utiliza para la obstrucción del bazo, para la disentería, para cuando hay sangre en la orina, para la tuberculosis y para el vómito de sangre (Del Amo, 1979:46). Como antidiarreico (Del Amo, 1979:46; Díaz, 1976:25; Argueta *et al.*, 1994:417) se usa el fruto administrado oralmente (SFM, 1952 citado por Díaz, 1976:25). Para el "mal aire" en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan los frutos frescos aplicados localmente; en Coxquihui, Ver., se utilizan localmente las hojas molidas (Aguilar, 1994:191; Argueta *et al.*, 1994:417). Cuando hay posesión por un espíritu y para la tristeza en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan los frutos frescos (Aguilar, 1994:191; Argueta *et al.*, 1994:417). Para el "aire" en Villa Hidalgo, Yalalag, Oax., se utilizan las hojas frescas para hacer limpias (Aguilar, 1994:191). Para el "mal de ojo" en Misantla, Ver., se utilizan los frutos como amuleto; este uso es reportado también en Piquintel, Chiapas; también se muele el fruto y se pone en un bolsillo para colgárselo a la persona contra el mal de ojo (Aguilar, 1994:191; Argueta *et al.*, 1994:417). Para el chincual de criaturas en Santa Catarina del Monte, Estado de México, se utilizan las ramas molidas (Aguilar, 1994:191; Argueta *et al.*, 1994:417). Como afrodisíaco, como anémico, como antipirético, como diurético, como emenagogo, para los humores, como catártico y como nefrotóxico se utiliza oralmente la hoja (Hernández, 1943 citado por Díaz, 1976:25). Se usa como antiinflamatorio (Díaz, 1976:25; Argueta *et al.*, 1994:417). Como antineurálgico y para la dispepsia se utiliza oralmente el fruto (SFM, 1952 citado por Díaz, 1976:25; Argueta *et al.*, 1994:417). Como carminativo, como eupéptico se usan por vía oral las hojas y los frutos (Hernández, 1943 y SFM, 1952 citados por Díaz, 1976:25). Para la vergüenza, ojeduras, como antiséptico (Argueta *et al.*, 1994:417). Para la disipela se muelen los frutos y se colocan a manera de cataplasma (Argueta *et al.*, 1994:417). Para el reumatismo se usa el fruto fresco de manera local (Argueta *et al.*, 1994:417; Díaz, 1976:25). Para enfermedades de los riñones se bebe el agua donde se cuecen las hojas y cuando se "calienta la cabeza", se utiliza el mismo cocimiento en baños (Argueta *et al.*, 1994:417). El *Códice Florentino* la cita también para la toba, mordeduras de la boca, tos, dolor de pechos, dolor de estómago y para la colicapasio, sirve para las cámaras de materia blanca y sangre (disentería), para la estangurria y para los cardenales (Argueta *et al.*, 1994:417). Nicolás Monardes comenta "confortan mucho, resuelven ventosidades, son buenos para el pecho y para los fríos de complexión" (Argueta *et al.*, 1994:417). Por su parte Francisco Hernández dice que excita la flatulencia, estimula el apetito venéreo, ablanda ligeramente el vientre con cierto tenesmo y sensación de dolor, provoca la orina y las reglas, fortalecen el estómago debilitado por el frío y ayudan a la digestión entorpecida por la misma causa. Juan deCárdenas dice que es purgativo y que ayuda con su calor a cocer las flemas que están en el estómago y a convertirlas en sangre (Argueta *et al.*, 1994:417). En el siglo XVIII se reporta contra la "pituita" y la desgana de comer, se menciona también para el asma y fiebres intermitentes (Argueta *et al.*, 1994:417). A finales del siglo XIX se reporta para los esputos sanguinolentos, contra el *delirium tremens*, en casos de neumonía y para alcohólicos con delirio muy intenso, se añade que la tintura hace abortar y ejerce una influencia favorable sobre la acción del corazón, hay una mejoría en el apetito, el sueño se vuelve tranquilo y profundo, se señala como un estimulante muy enérgico, se recomienda en las anginas, ronquera y almorranas. Ya en el siglo XX Maximino Martínez la reporta como rubefaciente entre otros usos anteriormente mencionados (Argueta *et al.*, 1994:417).

Cestrum racemosum Ruiz et Pav., huele de noche, árbol. Para oscurecer la dentadura se mastican las hojas (Schultes y Raffauf, 1990:427). En Veracruz se utiliza para la mordedura de serpiente (Argueta *et al.*, 1994:1502).

Cyphomandra hartwegii (Miers) Dunal, árbol. En Chiapas se utiliza para el dolor de corazón (Argueta *et al.*, 1994:1506). En Grenand (1987) no se mencionan los usos medicinales concretos ya que se dice que es confundida con *Cyphomandra endopogon* Bitter por la gente de las etnias.

Jaltomata procumbens (Cav.) J.L. Gentry, herbácea anual. En Valle de Sibunday se reporta como diurético y febrífugo (Schultes y Raffauf, 1990:430).

Juanulloa mexicana (Schltdl.) Miers, liana epífita. En Veracruz se utiliza como antiinflamatorio (Argueta *et al.*, 1994:1519).

Physalis gracilis Miers., tomate cimarrón, herbácea. Para la presión alta en Zapotitlán, Pue., se hierve y toma la cáscara con tomate grande y canela para nivelar la presión (Martínez, A. *et al.*, 1995:238; Argueta *et al.*, 1994:431). En Veracruz se usa contra padecimientos digestivos como vómito, diarrea, empacho de los niños, o "latido" para lo

cual se toma la cocción de las hojas (Argueta *et al.*, 1994:431). Se usa también para el dolor de amígdalas (Argueta *et al.*, 1994:431).

Physalis philadelphica Lam. (En Aguilar, 1994: *Physalis aequata* Jacq. = *Physalis philadelphica* Lam. y *Physalis ixocarpa* Brotero ex. Horn = *Physalis philadelphica*) aparte viene *Physalis philadelphica* Lam.), herbácea. Para la presión alta en Xochitlán, Pue., la cáscara del fruto, hervida junto con un tomate grande y canela, se usa para controlar la presión alta (Martínez, A. *et al.*, 1995:239). Para la diabetes en Cuautla, Mor., se utilizan los cálices administrados oralmente (Aguilar, 1994:196). Para el ventado del estómago en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se toma la infusión de la raíz (Aguilar, 1994:195). Para el estreñimiento en Xolotla, Pahuatlán, Pue., se utiliza la raíz hervida para hacer lavados (Aguilar, 1994:195). Para el dolor de estómago en San Miguel Regla, Hidalgo, se toma la infusión de las hojas (Aguilar, 1994:195). Para el empacho en Los Reyes Belem, Tlax., se utiliza localmente la infusión de la raíz en Tlacotepec de Díaz, Pue., se utiliza de manera oral (Aguilar, 1994:195). Para el "aire" y para la bilis en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utiliza oralmente la infusión de las hojas (Aguilar, 1994:195). Para el "espanto" en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se toma la infusión de la raíz (Aguilar, 1994:195). Para los latidos en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se toma la infusión del fruto (Aguilar, 1994:195). Para la calentura en Santa Catarina del Monte, Estado de Méx., se utiliza el fruto asado aplicado localmente (Aguilar, 1994:195). Para las anginas en Amatenango del Valle, Chis., se untan los frutos cocidos (Aguilar, 1994:195).

Physalis pubescens L., herbácea. Para la debilidad, para las pústulas y para la inflamación de los testículos se utiliza la planta completa de manera local (Del Amo, 1979:160). Para enfermedades venéreas se utilizan las hojas o la planta completa de manera local (Del Amo, 1979:160). Para la pérdida del habla se utiliza oralmente la planta completa (Del Amo, 1979:160). Para la recaída de señoras se usa la infusión de las ramas de esta especie, las de lirio y las de hierba del ángel; en Quimixtlán, Pue., se utiliza el fruto en aguardiente y se unta (Aguilar, 1994:196; Argueta *et al.*, 1994:344). Para las heridas en Santa Catarina del Monte, Estado de Méx., se utilizan las hojas cocidas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:196). Según la medicina Créole los frutos tienen las propiedades de ser diurético y vermífugo; para ello se consumen frecuentemente después de macerarlos en vinagre y también se usan como condimento (Grenand *et al.*, 1987:411). Para la calentura se usan varios tomates asados y machacados que se ponen amarrados en la planta de los pies, o bien se revuelven tomates y manteca de cerdo en una hoja de elote y se untan en el cuerpo, de esta misma forma se el ocupa en las heridas (Argueta *et al.*, 1994:344). Para la tos y para o k'ujchakua (amígdalas inflamadas por ingerir bebidas frías después de haber permanecido mucho tiempo expuesto a los rayos del sol), para ello se usa el fruto asado y con cenizas se pone en los pies a manera de plantillas (Argueta *et al.*, 1994:344). Para las nubes de los ojos, romadizo de niños recién nacidos, postemas de las narices, dolor de estómago y estancar cámaras (Argueta *et al.*, 1994:344). Francisco Hernández la reporta contra los fuegos de San Anton, fistulas lagrimales, dolores de cabeza, alivian los ardores de estómago, resuelven las papeas, inflamaciones de la garganta, cura las úlceras reptantes, para la irritación de los niños que llaman siriásis, contra los flujos agudos, alivia ins-tilado el dolor de oídos, detiene los flujos menstruales excesivos, cura el empacho, quita la flatulencia, provoca la orina, alivia el asma, quita el dolor de vientre, detiene los flujos que provienen de causa cálida, aplicada a los pechos seca la leche (Argueta *et al.*, 1994:344). Se señala que las bayas son purgantes y algo narcóticas (Argueta *et al.*, 1994:344).

Solanum americanum Mill., (En Grenand, 1987: *Solanum americanum* Miller, var. *nodiflorum* (Jacq.) Sendth. Sinón. *Solanum nigrum* L. var. *nodiflorum* Sandw., *Solanum nigrum* L. var. *americanum* O. Schulz.) hierba mora, herbácea perenne. Para las nubes de los ojos en Tepango de Rodríguez y Zapotitlán, Pue., se toma en infusión durante dos meses (Martínez, A. *et al.*, 1995:240). Para el estómago y como desinflamatorio (Martínez, A. *et al.*, 1995:240). Para la erisipela (Martínez, A. *et al.*, 1995:240; Argueta *et al.*, 1994:805) en Quintana Roo lavan la parte afectada con el cocimiento de las hojas; en Tabasco se aplican las hojas previamente machacadas en alcohol (Argueta *et al.*, 1994:805); en Coxquihui, Ver., se hace un emplasto con 10 a 12 hojas que se colocan sobre la mancha y se cubren con un trapo durante cuatro días seguidos hasta que desaparezcan la mancha y la inflamación; en Jalpan el fruto se muele con sal y se coloca en la erisipela (grano interno) o sobre la piel para que no brote el sarampión (Martínez, A. *et al.*, 1995:240; Argueta *et al.*, 1994:805). Para la erisipela roja en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de las planta aplicada en emplastos (Aguilar, 1994:196). Para la bilis en Coxquihui, se prepara una infusión con un rollito de la planta en un cuarto de litro de agua, se toma como agua de tiempo; en Pahuatlán, Pue., se toma la infusión de esta planta mezclada con sauco, hierba dulce hierba del golpe, tomate, malva chiquita, hierba de la garrapata, violeta, quelite bueno, tomate de ratón, espinoso, estafiate, chillamalbar, hoja vidnosa, ricino y escobilla; dos a tres ramitas de cada planta (Martínez, A. *et al.*, 1995:240). Para los granos (Martínez, A. *et al.*, 1995:240; Aguilar, 1994:196) en Coxquihui, Ver., se hacen emplastos con hojas frescas y una penca de sávila (Martínez, A. *et al.*, 1995:240); en Tetecala, Mor., se utilizan las ramas hervidas para hacer

lavados; este uso se reporta también en Tankuché, Calkiní, Camp. para granos en la boca y lengua (Aguilar, 1994:196). Para la fiebre (Martínez, A. *et al.*, 1995:240; Argueta *et al.*, 1994:805) en Fco. Z. Mena, Pue., las hojas se colocan en la frente junto con las de arcajada (Martínez, A. *et al.*, 1995:240) o la planta restregada en agua fría o tibia, se cuele y se da abeber tres veces al día; al mismo tiempo, el jugo o la espuma que resulta de la planta restregada se pone en la cabeza, sienes, nuca y axilas (Argueta *et al.*, 1994:805). En Fco. Z. Mena, Pue., cuando los niños nacen con irritación en sus genitales, se bañan con una infusión hecha con hierba mora, toronjil y estafiate (Martínez, A. *et al.*, 1995:240; Argueta *et al.*, 1994:805). En Pahuatlán, Pue., para el calor de estómago, se toma en té junto con la hierba del golpe y el caguixi; también se usa en lavado rectal preparando un cocimiento mezclado con muitle y tianguispeta (Martínez, A. *et al.*, 1995:240; Argueta *et al.*, 1994:805). Para el "ojo", para el "mal de aire", para el mal de orin y para el empacho (Martínez, A. *et al.*, 1995:240). Para el dolor de cabeza en Gómez Farias, San José, Tamaulipas, se utilizan las hojas, flores y frutos en cocimiento para hacer lavados (Aguilar, 1994:196). Para la alferecía en Misantla, Ver., se toma la decocción de la planta (Aguilar, 1994:196). En Chunchucmil, Maxcanú, Yucatán se usa para inducir menstruación (Aguilar, 1994:196). Como antiespasmódico se utiliza la decocción de las hojas (Grenand *et al.*, 1987:411). Para los "nacidos" y para los que tienen sarna se aplican emplastos hechos con el fruto y las hojas, de esta planta machacadas junto con jitomate (*Lycopersicon esculentum*) o con el árbol *Parathesis chiapanensis* (Argueta *et al.*, 1994:805). Contra la comezón en el cuerpo se usan las hojas de esta planta con las de malva que son tamuladas en vinagre para frotar la parte dañada (Argueta *et al.*, 1994:805). Para el empacho o elpachote se hierve con hierba del golpe, malva, tianguispeta, muitle y tomate de hoja para hacer lavados rectales o también ingerido; si además se le agrega sauco (*Sambucus mexicana*), hierba dulce (*Phylla scaberrima*), mano de gato (*Geranium seemanii*), lima chichona (*Citrus aurantifolia*), malva chiquita (*Malva multifida*), hierba garrapata (*Crusea subulata*), escoba (*Sida rhombifolia*), violeta (*Anoda cristata*), quelite bueno (*Amaranthus hybridus*), tomate de ratón (*Solanum douglasii*), espinoso (*Sechium edule*), estafiate (*Artemisia ludoviciana* spp. *mexicana*), y rocío (*Bidens pilosa*), sirve para el coraje, muina o bilis (Argueta *et al.*, 1994:805). Para la infección ocular se exprime directamente el fruto sobre el ojo, se recomienda mezclar con la savia roja de sangre de drago (*Cortón drago*) y a veces, se le agrega sal (Argueta *et al.*, 1994:805). Se usa también como lactógeno para lo que se toma un té preparado con las hojas de mora y las semillas de hinojo o se colocan las hojas de hirebamora en la espalda. En Veracruz se usa para la alferecía, granos, quemaduras, paperas y tiña (Argueta *et al.*, 1994:805).

Solanum nudum Dunal, árbol. Para el mal viento (Del Amo, 1979:200). En Querétaro se usa para el mal de ojo (Argueta *et al.*, 1994:1540).

Solanum rudepannum Dunal, berenjena, árbol. En Puebla como desinfectante de heridas se emplean las hojas frescas en cocimiento aplicadas localmente contra la picadura de animales ponzoñosos, en Oaxaca se colocan las semillas molidas en la parte afectada (Argueta *et al.*, 1994:812). Para trastornos ginecológicos como hemorragias vaginales y después del parto se emplea en baños (Argueta *et al.*, 1994:812). Para el mal de ojo se se frota con toda la planta a los niños mientras se les cubre con humo de copal (Argueta *et al.*, 1994:812). Se utiliza solo o en combinación con otros remedios como un baño para quemaduras de la piel, como te para la tos y flujo. Para ambos padecimientos se hierven tres ramas pequeñas con hojas en tres tazas de agua por cinco minutos, como te se toma una taza antes de los alimentos. Par la mordedura de serpiente se machaca la raíz y se usa como cataplasma, las hojas se hierven para dar baños calientes. El fruto machacado y restregado se usa sobre el pie de atleta para quitar la comezón y eliminar este padecimiento (Arvigo y Balick, 1993:173). Para la intoxicación se hierven 5 hojas y se le agregan dos limones, se toma hasta aliviarse (Alvarez, 1994:74).

Solanum schlechtendallianum Walp., chilpate, árbol. Para el "quemado" se usa hervida en agua de baño junto con gedeonilla, cempazuchil, sacatlatxcat, muitle, sauco, hierba de la garrapata y chilocuaco (Martínez, A. *et al.*, 1995:243; Argueta *et al.*, 1994:774); en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utilizan las ramas hervidas en baños (Aguilar, 1994:196). En Veracruz y Oaxaca se usa como anticrotático para ello se muelen las hojas y se mezclan con las de *Eupatorium* sp., y se aplica en cataplasma para prevenir la infección de la herida (Argueta *et al.*, 1994:774). Para la calentura se frotan algunas hojas de la planta en algunas partes del cuerpo (Argueta *et al.*, 1994:774). para el dolor de cabeza se usan las hojas machacadas y diluidas (Argueta *et al.*, 1994:774). Se usa como sedante en las cavidades dentales picadas (Argueta *et al.*, 1994:774).

TILIACEAE

Heliocarpus appendiculatus Turcz., jonote, jonote colorado, árbol dioico. Para el puerperio en Jalpan y Xicotepec de Juárez, Pue., la corteza combinada con pichoco o equímite, se da en infusión a las embarazadas (Martínez, A. *et al.*, 1995:248). Para hemorragias en Jalpan y Xicotepec de Juárez, se raspa un poco de la corteza y la pasta

obtenida se aplica sobre la herida (Martínez, A. *et al.*, 1995:248). En Coxquihui, Ver., se usa en forma de infusión para aglizar el parto; se combina con jonote morado, *Heliocarpus donnell-smithii* y se pone a hervir en medio litro de agua; la infusión se toma tibia (Martínez, A. *et al.*, 1995:248). En Fco. Z.Mena, se prepara un cocimiento de la corteza en caso de diarrea (Martínez, A. *et al.*, 1995:248). Para las cortadas en Zacapoaxtla, Pue., se utilizan las ramas hervidas para hacer lavados (Aguilar, 1994:203).

Heliocarpus donnell-smithii Rose, jonote, jonote blanco, árbol dioico. Como cicatrizante (Martínez, A. *et al.*, 1995:248; Aguilar, 1994:203; Argueta *et al.*, 1994:289) en Zapotitlán, Tuzamapan y en Pantepec se utiliza la corteza interna a modo de obtener una pasta que se aplica una sola vez sobre la herida para que actúe como cicatrizante (Martínez, A. *et al.*, 1995:248); en Tuzamapan de Galeana, Pue., se utiliza la corteza en cataplasmas (Aguilar, 1994:203); en Oaxaca, Veracruz, Tabasco y Puebla, se utiliza la corteza en polvo y se coloca sobre la parte afectada (Argueta *et al.*, 1994:289). Para las heridas en Santiago, Yancuictlalpan, Pue., se utiliza la savia; en Misantla, Ver., se utiliza el látex; en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan las ramas todas aplicadas localmente (Aguilar, 1994:203; Alvarez, 1997:75). Para las inflamaciones en Misantla, Ver., se utiliza localmente la maceración del fruto (Aguilar, 1994:203). Machacada con limón se usa para curar retortijones en Guerrero (Argueta *et al.*, 1994:289). Como anticoagulante se utiliza la savia (Alvarez, 1997:75).

Triumfetta semitriloba Jacq., cadillo, árbol. Se usa como emoliente y para el flujo blanco o leucorrea (Del Amo, 1979:223). Para afecciones renales y para enfermedades venéreas se usa por vía oral (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:122). Como antiblenorrágico (Díaz, 1976:122). Para hemorroides (Del Amo, 1979:223; Díaz, 1976:122) se usan localmente las hojas y flores (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:122). En Nayarit se usa para las diarreas (Argueta *et al.*, 1994:270). Para bilis se hace un cocimiento de la raíz y se toma como agua de uso. Para disentería se macera en agua la raíz. Para "cálculos" se sancochan las hojas. Se usa para el dolor de estómago, lombrices, tapazón, "resfríos de los ojos" y lavados vaginales (Argueta *et al.*, 1994:270). Maximino Martínez en el siglo XX la señala como antiblenorrágico, para enfermedades venéreas y hemorroides (Argueta *et al.*, 1994:270).

ULMACEAE

Ampelocera hotlei (Standl.) Standl., guaya de monte, árbol. En Chiapas se utiliza la resina del tronco para curar las úlceras de la piel provocadas por la mosca chiclera. Para esto se utiliza un buen tanto de trementina que se obtiene raspando la corteza de este árbol. Se aconseja cambiar el remedio y lavar la herida diariamente, ésta seca en tres días (Argueta *et al.*, 1994, 555).

Celtis iguanaea (Jacq.) Sarg. uña de gato, liana. En Oaxaca se utiliza para granos que salen del cuerpo (Argueta *et al.*, 1994:1501).

URTICACEAE

Myriocarpa longipes Liebm., palo de fideo, chiflaculo, arbusto o árbol monoico. Para la gripa y para la tos se toma el té del jugo del tallo (Sinaca:3). Para el catarro y para la nariz en Coxquihui, Ver., se inhala el tallo fresco hasta respirar bien (Martínez, A. *et al.*, 1995:250). Para hacer "limpias" contra la brujería (Martínez, A. *et al.*, 1995:250; Aguilar, 1994:207), este uso se ha reportado en San Pablito, Pahuatlán, Pue. (Aguilar, 1994:207). Para la diabetes (Del Amo, 1979:144). Como antipalúdico (Díaz, 1976:81; Mtz. M., 1989:416) se usa por vía oral (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:81); para este uso de ha reportado en Oaxaca (Mtz. M., 1989:416).

Myriocarpa yzabalensis (Donn. Sm.) Killip (*M. heterostachya* Donn. Sm.), fideo, árbol monoico. En Tabasco se usa para los golpes (Argueta *et al.*, 1994:1525).

Pilea microphylla (L.) Liebm., herbácea postrada. Se usa para el mal de orín (DIF, 1987:120) y para viruela (Del Amo, 1979:161). Para la calentura la planta se machaca y se toma (Martínez, A. *et al.*, 1995:250), en Puebla, las hojas se restriegan en crudo y se bebe su jugo completando con agua hervida lo de un vaso (Argueta *et al.*, 1994:825). En Baja California se usa para el dolor de corazón y en Tabasco para los casos de erisipela (Argueta *et al.*, 1994:825).

Urera caracasana (Jacq.) Gaudichaud ex Grisebach, (Sinón. en Grenand, 1987: *Urera alvaxifolia* Gaudin), hueva de cangrejo, arbusto o árbol dioico. Se considera que la raíz tiene propiedades antihemorrágicas (Schultes y Raffauf, 1990:459). Para la erisipela se usa la infusión de las hojas (Schultes y Raffauf, 1990:459). Para el dolor de

articulaciones (Schultes y Raffauf, 1990:459). Como febrífugo en la medicina Wayapi, se utilizan las hojas frotadas sobre la piel (Grenand *et al.*, 1987:420). Como antídoto del zumaque (Díaz, 1976:123; Mtz. M., 1989:451) la planta entera se usa de manera local (Hernández, 1943 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:123). Como antisifilítico (Díaz, 1976:123; Mtz. M., 1989:451) se usa la planta entera (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:123). Expele el frío y para cefalalgias (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:123). Como hemostático se usa localmente el jugo (De La Cruz, 1964 citado por Díaz, 1976:123). También se usa para las llagas (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:123). En el estado de México se usa como emenagogo (Argueta *et al.*, 1994:1544).

VERBENACEAE

Aegiphila costaricensis Moldenke, dagamillo, árbol dioico. En Balzapote, Ver., las hojas se utilizan contra la fiebre (Gispert y Gómez Campos, 1986:123).

Aegiphila monstrosa Moldenke, árbol. En Quintana Roo se emplean las hojas soasadas para el asido (Argueta *et al.*, 1994:922).

Cithaexylum affine D. Don., tres lomos, árbol dioico. Como anticatarral se utiliza oralmente la hoja (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:34). Para los resfríos se toma el cocimiento de las hojas (Mtz. M., 1989:34).

Comutia grandiflora (Cham. y Schlltdl.) Schauer, salvia terciopelo, árbol. Para la disentería en Tenejapa, Chis., se utiliza oralmente la infusión de las hojas (Aguilar, 1994:209).

Lantana camara L., herbácea perenne o sufrutice. Para los granos (Martínez, A. *et al.*, 1995:253; Aguilar, 1994:210) en Coxquihui, Pue., se usa una infusión de tres ramitas de la planta mezclada con tuchumitillo (*Hamelia patens*) y berenjena (*Solanum hispidum*) en un litro de agua, con ella se baña a la persona tres días en una semana (Martínez, A. *et al.*, 1995:253); en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se restriegan las hojas hervidas (Aguilar, 1994:210). Como antitusivo (para la Tos) (Martínez, A. *et al.*, 1995:253; Aguilar, 1994:210) en Zapotitlán, Pue., se prepara y se toma un cocimiento, con un puño de hojas en un litro de agua; en Cuetzalán, Pue., se toma la infusión de las flores. (Martínez, A. *et al.*, 1995:253); en Cuernavaca, Mor., se utiliza la infusión de las hojas (Aguilar, 1994:210); en Pinar Larráinzar, Chis., se utilizan las hojas y el tallo hervidos administrados de manera oral (Aguilar, 1994:210). Para la tos ferina y para tos ahogadora en Huistán, Chis., se utilizan las flores hervidas administradas oralmente; en Cuauhtapanaloyan, Pue., se utiliza oralmente el cocimiento de la planta (Aguilar, 1994:210). Para la hinchazón y para calambres en Tepango, Pue., se mezcla con cenizas y una pata de guajolote, la hierven en agua para baños (Martínez, A. *et al.*, 1995:253). Para la diarrea (Martínez, A. *et al.*, 1995:253; Aguilar, 1994:210; Díaz, 1976:71; Mtz. M., 1989:537) en Jalpan y Xicotepec, Pue., se hierve con hojas de guayabo y pedacitos de canela; en Pantepec, Pue., en un litro de agua se ponen a hervir cuatro ramas, se agrega un trozo de panela y se toma como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:253; Aguilar, 1994:210); en Tuzamapan, Pue., para humanos se prepara una infusión con 50 g de raíz en medio litro de agua y se toma como agua de tiempo; para las vacas, las hojas se tuestan, se les agrega sal y se les dan a comer tantas veces como sea necesario; en Pahuatlán, se hierve en un litro de agua y ésta se toma (Martínez, A. *et al.*, 1995:253; Aguilar, 1994:210); en Misantla, Ver., y en Quimixtlán, Pue., se utiliza la decocción de las hojas administrada oralmente (Aguilar, 1994:210); se toma el cocimiento de las hojas tres veces al día antes de las comidas (Mtz. M., 1989:537). En caso de Resfrío en Jalpan y Xicotepec, Pue., se combina con una vara negra o palo gordo; cuando la mucosidad es blanca; pero si la mucosidad es roja, se toma una infusión caliente (Martínez, A. *et al.*, 1995:253). Para el "mal aire" (Martínez, A. *et al.*, 1995:253; Del Amo, 1979:122; Aguilar, 1994:210) en Jalpan y Xicotepec, Pue., para los niños se hierve la planta en agua y con ésta lo bañan (Martínez, A. *et al.*, 1995:253); en Huitel, Hgo., se utilizan las flores hervidas en baños; en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de la planta en baños (Aguilar, 1994:210); en San Mateo del Mar, Oax., se utilizan la infusión de las hojas en baños (Aguilar, 1994:210). Para el "aire" y para vateado en Pahuatlán, Pue., se acostumbra "caldear" con las hojas hervidas, en tanto que para el ataque y el postparto se utilizan en agua para baños (Martínez, A. *et al.*, 1995:253). Para el "susto" (Martínez, A. *et al.*, 1995:253; Del Amo, 1979:122; Aguilar, 1994:210) se usa por vía oral (Del Amo, 1979:122); en Tuzamapan, Pue., se preparan en infusión las hojas en un litro de agua y se toma tantas veces como sea necesario (Martínez, A. *et al.*, 1995:253); en San Mateo del Mar, Oax., se utilizan las hojas en infusión y se utiliza en baños (Aguilar, 1994:210). Para la disentería (Martínez, A. *et al.*, 1995:253; Aguilar, 1994:210) en Pantepec, Pue., se prepara una tisana con hojas de orozuz y mirto, tomándola como agua de tiempo (Martínez, A. *et al.*, 1995:253); en Amatenango del Valle, Chis., y en Quimixtlán, Pue., se utiliza la infusión de la planta administrada oralmente; en

Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utilizan las hojas en té (Aguilar, 1994:209). Para dolor de estómago (Martínez, A. et al., 1995:253; Aguilar, 1994:210) en Pahuatlán, Pue., se usa en infusión junto con otras plantas como *Lopezia racemosa* (Martínez, A. et al., 1995:253); en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utiliza la infusión de las ramas administrada de manera oral (Aguilar, 1994:210). Como tónico para el estómago se usa el cocimiento de las hojas (Mtz. M., 1989:394). Para el empacho (Martínez, A. et al., 1995:253; Aguilar, 1994:210) en Pahuatlán, Pue., se hierve en un litro de agua y ésta se toma (Martínez, A. et al., 1995:253; Aguilar, 1994:210). Para el mal viento, como orexico, para la palidez y como tónico se usa de manera oral (Del Amo, 1979:122). Se usa como balsámico, estimulante y para afecciones del intestino (Del Amo, 1979:122). Para el niño en San Pedro Chenalhó, Chis., se utilizan las hojas hervidas (Aguilar, 1994:210). Para el derrame de bilis en Amatenango del Valle, Chis., se utiliza la infusión de la planta administrada oralmente (Aguilar, 1994:210). Como analgésico, como diurético y como expectorante en Pinar Larráinzar, Chis., se utilizan las hojas y el tallo hervidos administrados oralmente (Aguilar, 1994:210). Para las amibas en Quimixtlán, Pue., se utiliza la infusión de las ramas administradas oralmente (Aguilar, 1994:210). Para el "espanto" en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utilizan las hojas (Aguilar, 1994:210). Para no dejar ir al hombre en San Pablito, Pahuatlán, Pue., se utiliza la planta seca de manera local y oral (Aguilar, 1994:210). Para la calentura y para la punzada en Morelia, Mich., se utiliza el cocimiento de las hojas de manera local (Aguilar, 1994:210). Para los espasmados en San Mateo del Mar, Oax., se utiliza la infusión de las hojas en baños (Aguilar, 1994:210). Para las reumas (Aguilar, 1994:210; Díaz, 1976:71; Mtz. M., 1989:394) se usa el cocimiento de las hojas (Mtz. M., 1989:394); en San Mateo del Mar, Oax., se utiliza la infusión de las hojas en baños (Aguilar, 1994:210); también se usa inhalado (Hernández, 1943 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:71). Para el dolor de muelas en San Juan Guichicovi, Oax., se utilizan localmente las semillas (Aguilar, 1994:210). En el Remate, Calkiní, Campeche se usa para los hongos (Aguilar, 1994:210). En Brasil se usa para curar la sarna (Freitas da Silv et al., 1978 citado por Grenand et al., 1987:424). Para la gonorrea (Freitas da Silv et al., 1978 citado por Grenand et al., 1987:424). Como antipirético (Febrífugo) (Grenand et al., 1987:424; Díaz, 1976:71) como antigripal y pectoral (Grenand et al., 1987:424) se usan las hojas, raíz y flor (Hernández, 1943 citado por Díaz, 1976:71); los Créoles consumen las hojas de la planta solas o en combinación con otras plantas en infusión; los Wayapi beben o toman en baños sedativos la decocción de las hojas; los Palikur asocian las hojas con las de *Hedychium coronatum* (Grenand et al., 1987:424). En baños y en té la decocción constituye un febrífugo especialmente para los niños (Grenand et al., 1987:424). Como anticatarrálico (Díaz, 1976:71; Mtz. M., 1989:395) en Sinaloa se toma el cocimiento de las hojas y se pone una cataplasma en el lugar de la mordedura (Mtz. M., 1989:395). Para enfermedades exantemáticas se usa la raíz (Hernández, 1943 citado por Díaz, 1976:71). Como eupéptico (Díaz, 1976:71). Para el mal de los pies se usa la flor (De La Cruz, M., 1964 citado por Díaz, 1976:71). Rara vez lo consumen los niños, dicen que comiendo mucho "pica" la boca (Martínez, A. et al., 1995:253). Para aliviar la **comezón** se usan las hojas ya sea haciéndolas polvo y aplicando directamente sobre el área afectada o dando baños con la infusión. Aunque para algunos padecimientos se recomienda la ingestión de la hoja, se dice que esta planta es tóxica y no debería utilizarse internamente (Arvigo y Balick, 1993:193).

Lantana hirta Graham, herbácea perenne. Se usa para hemorragias vaginales y disenteria se usa la raíz y las flores preparadas en decocción, administradas por vía oral. En caso de golpes se aplican de manera local en cataplasma, (Argueta et al., 1994:1085). Se emplea para baños en las mujeres, calentura y enfermedad de hechizo de difunto (Argueta et al., 1994:1085).

Petrea volubilis L., bejuco de ajo, liana. En Querétaro se usa para la disenteria (Argueta et al., 1994:1529).

Priva lupulacea (L.) Pers. (en Díaz, 1976 y en Mtz. M., 1989: *Priva lupulacea*), herbácea. Para las heridas, para la orzuela (DIF, 1987:119) y como antigripal (Grenand et al 1987:425). Para la leucorrea (Del Amo, 1979:175; Mtz. M., 1989:502) se utilizan oralmente las hojas (Del Amo, 1979:175); en Yucatán se utiliza el cocimiento de las hojas (Mtz. M., 1989:502). Para los esguinces los Créoles utilizan la planta entera triturada con un poco de sal y se aplica en forma de cataplasma (Grenand et al 1987:425). Como antilenorragico se usa la hoja (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:100). Para parásitos internos se hierve un puño de hojas en tres tazas de agua por diez minutos, se toman tres tazas al día por tres días seguido por una purga. Las hojas quemadas al fuego son pulverizadas y aplicadas en las úlceras, infecciones, heridas e infecciones por hongos. Las hojas machacadas aplicadas en cataplasmas y el jugo frotado se usan para **comezón** en la piel o salpullido (Arvigo y Balick, 1993:119).

Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl, verbena, herbácea perenne. Se usa para la fiebre (DIF, 1987:110). Para limpiar la sangre, para resfriados, para la tos, para librarse de gusanos o parásitos, como purga se usan las hojas (Barrett,

1994:18). Para los riñones (Barrett, 1994:18; Del Amo, 1979:206; Argueta *et al.*, 1994:1374) se usan las hojas (Barrett, 1994:18) o la flor administrada oralmente (Del Amo, 1979:206). Para el dolor de muelas se utilizan localmente las hojas (Del Amo, 1979:206; Argueta *et al.*, 1994:1374; Alvarez, 1997:85). Como antihelmíntico, antimalárico, emético, como estimulante, estomacal, como expectorante, heridas, hidropesía, para postemillas y para úlceras (Del Amo, 1979:206). Para granos, para el dolor de estomago, como antiinflamatorio y para erisipela (Del Amo, 1979:206; Argueta *et al.*, 1994:1374). Para la gonorrea (Del Amo, 1979:206; Mtz. M., 1989:439). Como analgésico y diaforético (Del Amo, 1979:206; Díaz, 1976:115) se usa la planta entera (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:115). Para la fiebre amarilla y amenorrea (Del Amo, 1979:206; Díaz, 1976:114; Mtz. M., 1989:439) se usa la planta entera (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:114). Como antisifilítico (Del Amo, 1979:206; Díaz, 1976:114; Mtz. M., 1989:439) se usa la planta entera administrada de manera oral (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:114). Para piquete de víbora en Altamirano, Chis., se utiliza la planta machacada aplicada en emplastos (Aguilar, 1994:212). Los Créoles la utilizan contra la disentería, como purgativo y como "chologogue" (Grenand *et al.* 1987:427). Para la gripa y el dolor de cabeza se utilizan la decocción de las hojas y de las raíces aplicada en baños (Grenand *et al.* 1987:427). Como hipotensivo en la medicina Créole se utiliza el té de las hojas absorbido tres veces por día (Grenand *et al.* 1987:427). Para sanar las erupciones cutáneas en la medicina Créole se utiliza la decocción de las hojas a la cual se agrega sulfato de sodio y se toma un pequeño vaso cada mañana en ayunas (Grenand *et al.* 1987:427). En caso de insolación se utiliza la decocción de las hojas asociadas con las de limonero para lavar la cabeza (Grenand *et al.* 1987:427). Como antiárrico (Díaz, 1976:114). Como tónico (Díaz, 1976:115; Mtz. M., 1989:439) se usa la planta entera (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:115). Como sudorífico (Mtz. M., 1989:439). Para dolores nerviosos se usa la tintura alcohólica como loción (Mtz. M., 1989:439). Se reporta también para disipela, "nacidos", bilis, dolores de parto y diabetes (Argueta *et al.*, 1994:1374). Para las postemillas se hierve una rama con sal y se aplica en fomentos cuando hay dolor (Alvarez, 1997:85).

VIOLACEAE

Hybanthus attenuatus (Kunth) Schulze-Menz, herbácea. Se usa para el dolor de cabeza (DIF, 1987:108).

Rinorea hummelii Sprague, botoncillo, árbol. En Veracruz, se utiliza para la erisipela (Argueta *et al.*, 1994:1536).

VITACEAE

Cissus gossypifolia standl. sanalotodo, liana. En Querétaro se usa para la inflamación (Argueta *et al.*, 1994:1503).

Cissus microcarpa Vahl, tripa de pollo, liana. Se utiliza para eliminar granos (Argueta *et al.*, 1994:327).

Cissus sicyoides L. sanalotodo, trepadora. Para los nacidos (DIF, 1987:22; Aguilar, 1994:215) en Misantla, Ver., se utilizan localmente las hojas en calentamiento ligero (Aguilar, 1994:215). Para las heridas (DIF, 1987:22; Aguilar, 1994:216) en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utiliza la infusión de la corteza en lavados (Aguilar, 1994:216). Para los salpullidos (DIF, 1987:22). Para el dolor de estómago (Martínez, A. *et al.*, 1995:259; Aguilar, 1994:215; Argueta *et al.*, 1994:1261) se prepara y se toma una infusión hecha con las hojas (Martínez, A. *et al.*, 1995:259); en San Pablo, Pahuatlán Pue., se utilizan oralmente las ramas hervidas (Aguilar, 1994:216). Como antiinflamatorio, para granos, para los hemorroides, como vulnerario y para incordio del cuello (Del Amo, 1979:57). Para la retención de la orina se utilizan las hojas por vía oral (Del Amo, 1979:57). Para las pústulas se utiliza el tallo aplicado localmente (Del Amo, 1979:57). Para la mordedura de serpiente se utiliza oralmente la planta entera (Del Amo, 1979:57). Para reumatismo (Del Amo, 1979:57; Díaz, 1976:34; Mtz. M., 1989:499) se utiliza local y oralmente el tallo (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:34); o se usan el tallo y la corteza en maceración alcohólica aplicado en el lugar adolorido; se toma también el cocimiento de la corteza al interior (Mtz. M., 1989:499). Para la gripa en Misantla, Ver., se utiliza la decocción de las hojas por vía oral (Aguilar, 1994:215). Para la caída del cabello en Mecapalapa, Pantepec, Pue., se utiliza la infusión de las hojas para hacer lavados (Aguilar, 1994:216; Argueta *et al.*, 1994:1261). Para la inflamación en San Pablo, Pahuatlán, Pue., se utilizan oralmente el tallo y las hojas (Aguilar, 1994:216; Argueta *et al.*, 1994:1261). Para la inflamación de granos se soasa la hoja y se aplica directamente (Alvarez, 1997:75). Como antiespasmódico y para las quemaduras se usa localmente la raíz (Díaz, 1976:34). Como astringente se usa localmente la raíz y el tallo (De La Cruz, M., 1964 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:34). Para contusiones (Díaz, 1976:34; Mtz. M., 1989:499) se utiliza localmente el tallo (Martínez, M., 1969 citado por Díaz, 1976:34) o se usan el tallo y la corteza en maceración alcohólica aplicada en el lugar adolorido de la misma manera se utiliza para ulceraciones (Mtz. M., 1989:499).

Para golpes se aplican las hojas en ctplasma (Alvarez, 1997:75). Como antiséptico de vías urinarias se utiliza el cocimiento de la corteza adicionado con el salicilato y otras sustancias (Mtz. M., 1989:499). En el mercado "Sonora", los tallos se recomiendan para los nervios, para lo cual, se hierve lo que tomen tres dedos en medio litro de agua como té y se toma una taza en la mañana y una en la noche (M. Sonora 442). Para los tlacotes, dolor de oído, disípela, para purificar la sangre, para el espanto y pasmo y para cuando se meteoriza el estómago (Argueta *et al.*, 1994:1261).

Vitis tiliifolia Humb. et Bonpl ex Roem. et Schult. (En Díaz, 1976: *Vitis tiliifolia*), chochogo, liana. Para la irritación de los ojos (Martínez, A. *et al.*, 1995:259; Aguilar, 1994:216; Argueta *et al.*, 1994:1123) en Coxquihui, Ver., se ponen tres gotas de la savia junto con tres de limón en cada ojo, por la mañana y en la tarde (Martínez, A. *et al.*, 1995:259); en Misantla, Ver., se utiliza la savia del bejuco en gotas (Aguilar, 1994:216). Para la erisipela (Del Amo, 1979:57; Aguilar, 1994:216; Argueta *et al.*, 1994:1123) se utiliza localmente toda la planta; vía de administración (Del Amo, 1979:57); en Misantla, Ver., se frota la decocción de la planta (Aguilar, 1994:216). Como antipirético (Díaz, 1976:34; Mtz. M., 1989:380; Argueta *et al.*, 1994:1123) se utiliza la planta entera por vía oral (Hernández, 1946 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:34; Mtz. M., 1989:380) o se utiliza el cocimiento de las hojas (Mtz. M., 1989:380). Como antireumático se utiliza oralmente el tallo (SMHN, 1876 y Cabrera, 1958 citados por Díaz, 1976:126). Como antitérmico y para enfermedades de los ojos se usa la planta entera (Hernández, 1946 citado por Díaz, 1976:126). Como antitumoral, como aperitivo, astringente y para dermatitis (Hernández, 1946 citado por Díaz, 1976:126; Argueta *et al.*, 1994:1123). Como diurético (Díaz, 1976:126; Mtz. M., 1989:380; Argueta *et al.*, 1994:1123) se utiliza el jugo (Mtz. M., 1989:380); o el jugo y la planta entera administrados oralmente (Hernández, 1942 y Martínez, M., 1969 citados por Díaz, 1976:126). El jugo también se utiliza para ictericia (Hernández, 1946 citado por Díaz, 1976:126; Argueta *et al.*, 1994:1123). Para el dolor de riñón se prepara un cocimiento con la raíz y se administra oralmente (Argueta *et al.*, 1994:1123). Para la picadura de serpientes se preparan las hojas en decocción y se ponen sobre el área afectada (Argueta *et al.*, 1994:1123).

PTERIDOPHYTA

SCHIZACEAE

Lygodium venustum Sw., herbácea terrestre. Los kulinas agregan un puño de las hojas a la decocción de ayahuasca. Los Sharanahuas creen que esto hace más fuerte la bebida (Schultes y Raffauf, 1990:414).

SELAGINELLACEAE

Selaginella delicatissima A. Brawn, herbácea con tallos postrados. La utilizan las señoras cuando quieren tener niño o niña aunque no se especifica como (Argueta *et al.*, 1994:1538).

Selaginella martensii Spring, herbácea con tallos semierectos a erectos. En Hidalgo se utiliza para baños postparto (Argueta *et al.*, 1994:1538).

Selaginella pulcherrima Liebm. ex. E. Fourn, herbácea con rizomas largamente rastreros. En Veracruz se utiliza para la hemorragia vaginal (Argueta *et al.*, 1994:1538).

TECTARIACEAE

Tectaria heracleifolia (Willd.) Underw., herbácea terrestre. En San Luis Potosí se usa para los granos que salen por el calor y las escoriaciones por tomar cosas muy calientes (Argueta *et al.*, 1994:893). Para ello se estrujan las hojas, se les puede agregar K'entz'el te' (*Hamelia patens*), luego se mezclan con agua, las cueflan y con esto se lavan la boca y hacen gárgaras diariamente hasta que se sienta mejoría, no se debe comer carne de puerco ni chile ni tomar aguardiente (Argueta *et al.*, 1994:893). En Puebla se usa para los granos (Argueta *et al.*, 1994:893). En Chiapas se usa contra la gonorrea, para lo que se hierve la raíz durante 20 minutos y la cocción se bebe como agua de tiempo (Argueta *et al.*, 1994:893).