

B. S. J. 2

21/1/82

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE CIENCIAS



**"ETNOBOTANICA MEXICANA. PLANTAS TRADICIONALMENTE
UTILIZADAS PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES
GASTROINTESTINALES EN EL ESTADO DE MICHOACAN."**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

B I O L O G O

P R E S E N T A :

JOSEFINA TORRES GONZALEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O .

	Pag.
INTRODUCCION.	1
DATOS GEOGRAFICOS	3
CARACTERISTICAS FISICAS DE LOS PUEBLOS VISITADOS.	10
DATOS HISTORICOS.	13
OBJETIVOS.	17
MATERIAL Y METODO.	18
RESULTADOS.	20
DISCUSION Y CONCLUSIONES.	103

INTRODUCCION:

Los productos naturales de origen vegetal son recursos renovables de múltiple uso para el hombre. Le proporcionan alimentos para la subsistencia, fibras textiles para vestirse y material para construir su casa; provocan deleite por su aroma y colorido; curan o intoxican, según sus propiedades y regeneran el aire que respira.

Desde tiempos muy remotos el hombre ha dirigido toda su atención al mundo vegetal con el objeto de descubrir las virtudes medicinales de las plantas, como ha podido demostrarse en los descubrimientos arqueológicos efectuados en las grutas y poblados por el hombre prehistórico.

Llegados a este punto es natural preguntarse: ¿Conservan todavía las plantas su importancia en el tratamiento de las enfermedades aún después de los innegables progresos realizados en el campo de la química y de la bioquímica? No se tratará quizá de métodos terapéuticos totalmente anticuados y, hoy en día, del todo inútiles? Se intentará responder a estas interrogantes de acuerdo con la realidad.

A fines de 1700, las drogas vegetales provenían de plantas silvestres, cuyo contenido en principios activos era extremadamente variable y que ello depende de factores ambientales y climáticos.

Actualmente existe la posibilidad de cultivar las plantas medicinales y sobre todo mejorarlas desde el punto de vista genético (Madureño, 1973; Waizel, 1979.); esto ha hecho posible introducir en el mercado una enorme cantidad de drogas de óptima calidad, ricas en principios activos y con un contenido constante de éstos.

Pero aparte de las ventajas que ofrece un cultivo realizado con nuevos criterios, es necesario agregar que los progresos logrados en la industria farmacéutica y, sobre todo, los modernos métodos de conservación de las plantas, permiten hoy una larga preservación de la materia prima, cosa difícilmente realizable al

gunos años atrás.

Otra explicación puede ser aquella necesidad advertida en diferentes ocasiones, de realizar una terapia "suave", es decir, - que la planta brinde un beneficio terapéutico con el menor número de inconvenientes. Para comprender esta nueva exigencia basta recordar los daños producidos por el uso y abuso de los medicamentos y las enfermedades iatrogénicas que son denunciadas cada vez con mayor insistencia, mostrándose en algunos casos más rebeldes que aquellas tradicionales a cualquier tipo de tratamiento.

Entre las causas del creciente interés hacia las plantas medicinales debe mencionarse la autoprescripción, costumbre que jamás se ha extinguido. La presencia de curanderos, aun en los países más industrializados, y la degradación del ambiente externo (contaminaciones, infecciones), ha generado en particular, un sentido de desconfianza hacia todo lo que el progreso produce, incluidos los medicamentos. Esta desconfianza, indudablemente ha contribuido a hacer crecer el interés hacia las hierbas medicinales, llevando a escena la autoprescripción de este o aquel preparado improvisado: infusión, decocción, emplasto, etc. De todos modos, este nuevo interés de los investigadores hace suponer que la fitoterapia (curación por medio de las hierbas) asumirá rápidamente la forma de ciencia médica, despojándose de todo aquello mágico y empírico que aun posee.

NICHOACÁN DE OCAMPO .

LOCALIZACION:

Michoacán está situado en el centro-occidental del país entre los $17^{\circ} 56'$ y $20^{\circ} 23'$ de latitud norte y los $100^{\circ} 03'$ y $103^{\circ} 46'$ de longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

Está limitado por el norte con Jalisco y Guanajuato, al noroeste Querétaro, en el sureste y sur Guerrero, por el sur y suroeste el Océano Pacífico y finalmente al oeste Colima y Jalisco.

Presenta una superficie de 59,864 km., por su extensión ocupa el 16^o lugar en el país (I.Z.P.E.S.1982).

SUSTRATOS GEOLOGICOS:

En la Sierra Tarasca y Cuenca del Tepalcatepec hay rocas ígneas extrusivas del Terciario. El basamento de la Sierra de Coalcomán es metamórfico del Paleozóico y sobre el cuál, en el sureste, hubo depósitos sedimentarios y algunas intrusiones de roca ígnea terciaria. Calizas secundarias en el Balsas en las que aflora el basamento Paleozoico metamórfico y en la angosta llanura litoral, sedimentos cuaternarios.

RELIEVE:

La Sierra Madre del Sur (Sierra de Coalcomán), próxima al litoral del Océano Pacífico, constituye una región muy accidentada; en la Sierra Tarasca, se encuentran numerosos conos volcánicos .

Las Sierras principales son; la de Angangueo en los límites con el Estado de México, la de Ucareo (cerro San Andrés 3,589m.), Mil Cumbres y Otzumatlán al noroeste de Morelia con el Pico de Quinceo (3,324m.), al norte del Lago de Pátzcuaro con el cerro Zirate (3,340m.), a continuación hacia el oeste, los volcanes de Zacapu y la Sierra de Patambám (3,750m.),. Cerca de los límites con Jalisco está el Pico de Tancítaro (3,845m.), la máxima altu-

ra del Estado y, próximo a él, el Parícutín (3,170m.).

En las estribaciones meridionales del Eje Volcánico se encuentran la Sierra de Inguarán y el Volcán Jorullo (1,130m.). En la parte norte de la Cuenca del Río Tepalcatepec están los llanos de Antúnez, Lombardía y Nueva Italia.

En sus litorales se alternan acantilados y terrazas que avanzan hacia el mar, con pequeñas áreas de planicie costera y reducidas llanuras aluviales formadas por los ríos. La única bahía importante, es la de San Telmo en los límites de Colima.

(Tamayo, 1949)

HIDROLOGIA :

Debido a la accidentada configuración orográfica se han formado tres vertientes; la del sur o del Océano Pacífico; la vertiente central, o de Tepalcatepec y Balsas, y la vertiente del norte en la cual las aguas escurrentes se depositan en los Lagos de Cuitzeo, Chapala y Zirahuén, así como en el Río Lerma.

La vertiente del sur cuenta con el Río Coahuayana que sirve de límite entre Colima y Michoacán; con el Río Coalcomán, que recoge a su vez multitud de arroyos que se deslizan de la Sierra Madre del Sur; el Río Nexpa, que también se desprende de la Sierra Madre, y el Río Balsas, que después de recoger las aguas de la vertiente central, atraviesa la Sierra de Coalcomán, se constituye en el límite con Guerrero y desemboca formando un delta en el lugar llamado Roca de Zacatula. Los afluentes del Tepalcatepec dan origen a la formación de hermosas cascadas como la de la Tzaráracua.

El Río Balsas es el más importante de esta vertiente. Su curso se desarrolla a través de zonas con grandes recursos: mineros, forestales, agrícolas y ganaderos. Y los grandes desniveles que atraviesa en su curso, así como su escurrimiento de 15 mil millones de metros cúbicos, se aprovecha actualmente en la generación de energía eléctrica.

A la altura de Ciudad Altamirano (Guerrero), se une al Balsas el Río Outzamala, del cual son tributarios el Río Tuzantla, el -- Zitácuaro y otros. Desde ahí sirve de límite político entre Gue-- rrero y Michoacán. Continúa hacia el poniente y a la altura del -- poblado de Zirándaro recibe la aportación del Río El Oro, y poco después, la de los ríos Tacámbaro y Cuajarán.

Hasta hace unos años, por la margen derecha del Balsas con-- fluía directamente el Río Tepalcatepec; en la actualidad, sin em-- bargo, este río desagua en el embalse de la presa de El Infierni-- llo. En esta presa, que está a sólo 60 kilómetros de la desembo-- cadura, desaguan también los ríos Olivares y Cajones.

Posteriormente recibe el Río San Antonio, y antes de desembo-- car finalmente en el Océano Pacífico, a los 13 kilómetros de la -- desembocadura, se localiza la presa derivadora José María Morelos (La Villita), que fue construida como obra de aprovechamiento múltiple.

Los ríos y arroyos que se desprenden del Sistema Tarasco-Na-- huatl (Mesa Central) van a desaguar al Río Tepalcatepec. Los más importantes son el Cancita y el Marqués, que se forman por la -- unión del Cupatitzio y el Casilda (Parota).

Los Ríos Zinapécuaro, Duero, Chavindu y otros que se escurren por el declive de las Sierras Michoacanas hacia la Mesa Central -- hasta depositar sus aguas en los lagos de Cuitzeo y Chapala y en el Río Lerma forman la vertiente norte del Estado.

A la gran cantidad de ríos que surcan el Estado, así como a -- sus lagos, se unen los numerosos manantiales de aguas termales-- como el de San José Purúa-- para completar el cuadro de los vastos recursos hidrológicos de Michoacán.

En el Valle de Ixtlán, por otra parte, se localizan numerosos brotes hidrotermales --más de 600-- de los que se desprenden blan--

cas columnas de vapor. Algunos de estos "Geiseres", como suele llamárseles son permanentes y su salida de agua y vapor aumenta en la temporada de lluvias.

Dada la importancia de los grandes lagos con que cuenta la entidad, conviene señalar aunque sea brevemente, algunas de las características de cada uno de ellos.

El Lago de Pátzcuaro es un depósito de agua que se alimenta con las numerosas corrientes que bajan de las altas serranías circundantes. Entre ellas, los ríos Guani y Chapultepec. Se atribuye al lago una cuenca de 880 kilómetros cuadrados.

En el seno del lago, por otra parte, se levantan los islotes de: Janitzio, La Pacanda, Yunuen, Tecuán, Jarácuaro, Urandén y Corián.

La Laguna de Zirahuén tiene una cuenca de unos 600 kilómetros cuadrados (significa en su lengua "espejo" porque es de aguas claras que refleja la vegetación de sus riveras que adoptan diversas coloraciones según la hora del día).

La Cuenca de la Laguna de Cuitzeo se encuentra localizada sobre la cordillera del sistema Tarasco-Nahuatl cuya parte ocupa la propia Laguna. Sus aguas son poco saladas, se vierten no hace mucho artificialmente en la Laguna de Yuriria, al otro lado de los límites con Guanajuato. Además, las corrientes que descargan en ella ríos Grande de Morelia y Queréndaro- tienen una cuenca de 4100 -- kilómetros cuadrados.

Finalmente, la cuenca del Río Lerma -Chapala- Santiago; según el Dr. Paul Waitz, la porción del Lerma constituía en el pasado una sucesión de lagos escalonados, que dieron origen a la sedimentación y depósito de grandes acarreos de azolve. Fue así como se formaron los suelos agrícolas que actualmente existen en las regiones por donde pasa dicho río - los valles de Tuxtepec, La Pie-

dad, Yurécuaro y la Ciénega de Chapala- 50 kilómetros abajo de La Barca. El Río Lerma recibe por su margen izquierdo al Río Duero.

(Sistema de Bancos, 1976)

CLIMA:

Michoacán tiene una gran diversidad de climas, pero predominan los valles correspondientes a la Mesa del Anáhuac- el clima templado; en las montañas del Sistema Tarasco-Nahuatl, el clima frío y en las regiones de la costa y del sureste, el clima es tropical y subtropical de altura.

Se estima que el Estado tiene una precipitación media anual de 870 mm, con un volumen de lluvias superior a 52 mil millones de metros cúbicos. Este volumen representa el 3.7% del total que se estima llueve en todo el país.

La precipitación pluvial en la entidad, sin embargo, está muy lejos de ser uniforme. En la altiplanicie meridional de la porción norte del Estado, por ejemplo, la precipitación media anual es -salvo algunas microrregiones- inferior a los 800 mm. La temperatura de este clima subhúmedo fluctúa entre los 13°C y 23°C, siendo más caliente en las zonas de Angamacutiro, La Piedad y Zamora.

En la región de Tepalcatepec las condiciones climáticas varían por las diferencias de altitud.

Se distinguen de la tierra fría (ubicada en el Eje Volcánico -Ttransversal), donde se registran precipitaciones hasta de 1600 mm y temperatura entre 10°C y 22°C, la tierra templada (el Valle de Tepalcatepec), que por lo general es más seca y caliente que la anterior.

La mayor parte de esta tierra tiene pendientes pronunciadas y su suelo es pedregoso y desigual. En esta zona se dan temperaturas medias anuales que fluctúan entre los 18°C y 26°C y un régi--

men de lluvias no menor de 800 mm pero tampoco mayor de 1000 mm .

Finalmente en la parte baja del Valle, que se conoce como Tierra Caliente, se registran altas temperaturas (entre 26 y 29 grados centígrados) y lluvias escasas (entre 500 y 650 mm); ello explica su apariencia esteparia.

El clima de la Sierra Madre del Sur (Sierra de Coacomán) es similar al que prevalece en la Tierra Templada, pero es menor la densidad de su población boscosa. La temperatura media anual no es menor de 18°C, pero tampoco de 26°C y la precipitación varía entre 800 y 1000 mm de altura media anual.

El grado de semiaridez de la parte baja del Valle de Tepalcatepec es consecuencia de que la Sierra de Coacomán impide la penetración de la humedad procedente del Pacífico.

En la porción noreste de Michoacán predomina temperatura media anual inferior a 15°C, y en el sureste, una superior a los 20°C.

En las porciones boscosas de esta zona se registra una precipitación de 1000 y 1500 mm anuales.

Finalmente en lo que a clima se refiere, en la región de Hueta mo se registran temperaturas máximas de más de 45°C y una precipitación media de 1000 mm anuales. (Tamayo, 1969).

Características Físicas de algunos municipios

Municipios de Michoacán Visitados	Tipo de climas según Enriqueta García			Sustrato	
	Por su temperatura	Precipitación pluvial media anual (mm)	Temperatura media anual °C	Geológico	Edafológico
Ario de Rosales.	Semicálido subhúmedo (A) C (w ₂)	1200.2	19	Basalto Cuaternario	Suelo Andosol Ócrico con Andosol Mónico. Textura media Migajón-limoso PH = 6.5
Carapan	Templado Subhúmedo C (w ₂) (w)	1200	14	Basalto, Brecha Volcánica Basáltica del -- Cuaternario	Suelo Andosol Ócrico, Vitríco. Textura media Migajón-Arenoso PH = 6.9
Cuitzeo	Semicálido Subhúmedo (A) C (w ₂)	612.7	18	Toba Rioltica, Lomerío Terciario Superior	Suelo Vertisol Pétrico Textura fina. Arcilloso PH = 7.6;
Cd. Hidalgo	Templado Subhúmedo C (w ₂)	877	17.5	Basalto, Brecha Volcánica Basáltica	Suelo Luvisol Crómico, Textura media. Migajón, Arcilloso, Arenoso PH = 6.3
Cheran	Templado subhúmedo C (w ₂) (w)	1200	14	Basalto, Brecha Volcánica Basáltica del Cuaternario	Suelo Andosol Ócrico, Vitríco. Textura media Migajón-Arenoso PH = 6.9
Huatamo	Cálido Semisecos o Semáridos BS ₁ (h) w	808.8	29.2	Roca Ignea Extrusiva y Rocas sedimentarias tipo arenisca y conglomerado del cuaternario	Suelo Regosol Calcárico y Litosol. Textura media Limoso

Características Físicas de algunos municipios

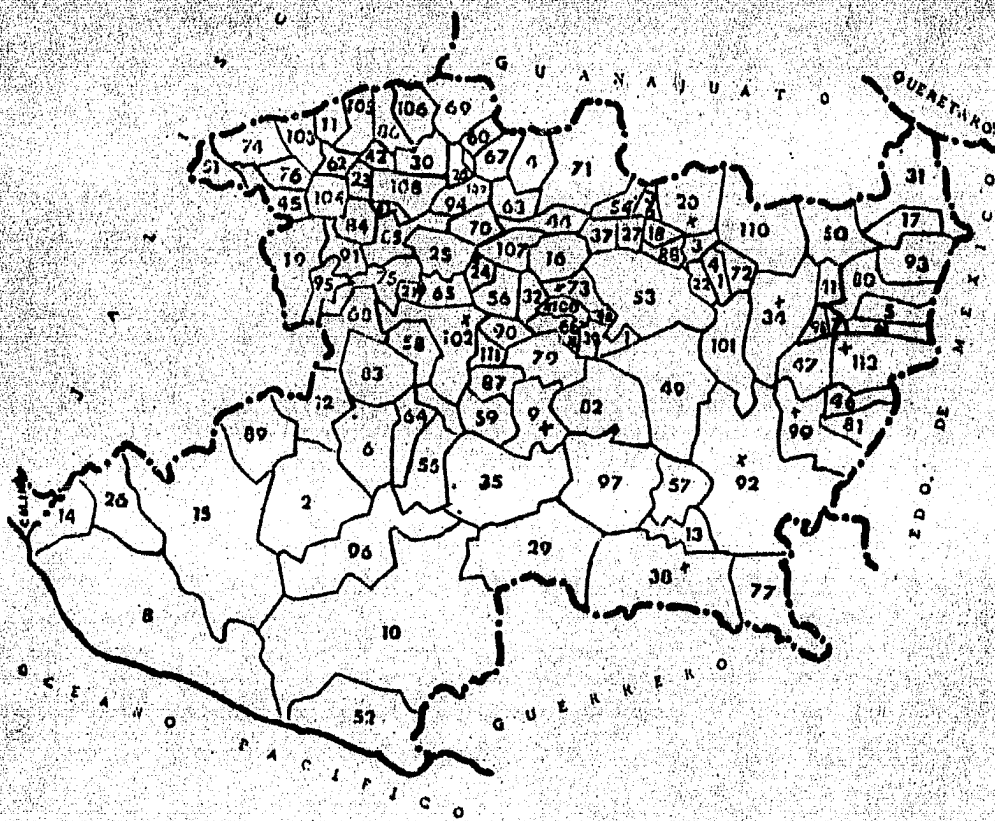
Municipios de Michoacán Visitados	Tipo de climas según Enriqueta García			Sustrato (+)	
	Por su Temperatura y grado de humedad	Precipitación Pluvial media anual (mm)	Temperatura media anual °C	Geológico	Edafológico
Janitzio	Templado Subhúmedo C (w ₂)	1200	16.4	Roca Ignea tipo Basalto y Brecha Volcánica Basáltica.	Suelo Luvisol Crómico Textura media
Pátzcuaro	Templado Subhúmedo C (w ₂)	1041.2	16.4	Roca Ignea Tipo Diorita, Brecha Volcánica Basáltica del Cuaternario	Suelo Luvisol Tipo Vértico, Andosol Ocrico, Luvisol Crómico Textura media Migajón, Arenoso, Arcilloso. PH = 6.2
Quiroga	Templado Subhúmedo C(w ₂)	1000	16.4	Roca Ignea tipo Diorita, Brecha Volcánica Basáltica del Cuaternario	Suelo Acrisol Órtico con Luvisol órtico. Textura media Migajón - Arcilloso PH = 6.8
Sta. Fu de la Laguna	Templado Subhúmedo C(w ₂)	1200	16	Roca Ignea Tipo Diorita Brecha Volcánica Basáltica del Cuaternario.	Suelo Feozem Léptico Textura media Migajón - Arcilloso y Franco PH = 6.3
Tiquicheo	Cálido Subhúmedo A(w ₀)	950.8	27.1	Rocas Volcanos sedimentarias y rocas sedimentarias del tipo limolita y arenisca.	Suelo Regosol Eutrico con suelo Litosol y Cambisol Eutrico.
Tuzantia	Cálido Subhúmedo A(w ₀)	990	26.8	Rocas Igneas intermedias y Roca sedimentaria tipo conglomerado del cuaternario	Vertisol Crómico Textura fina Migajón - Arenoso PH = 7.5

Características Físicas de algunos municipios

Municipios de Michoacán Visitados	Tipo de climas según Enriqueta García			Sustrato	
	Por su temperatura	Precipitación pluvial media anual (mm)	Temperatura media anual °C	Geológica	Edafológico
Tzintzuntzan	Templado Subhúmedo (A) C (w ₂)	1000	16	Roca Ignea Tipo Diorita, Brecha Volcánica Basáltica, Suelo Aluvión	Suelo Luvisol Crómico Textura media Migajón - Arcilloso PH = 6.3
Uruapan	Semicálido Subhúmedo (A) C (w ₂)	1500	18	Roca Ignea Tipo Diorita, Brecha Volcánica Basáltica del Cuaternario.	Suelo Andosol Húmico con Cambisol Crómico Textura media Arenoso-limoso.
Zitácuaro	Templado Subhúmedo C(w ₂)	950.2	17.4	Basalto del terciario	Suelo Andosol Ocrico, Andosol Húmico Textura media Migajón - Arcilloso PH = 6.2

(+) Carta Geológica 1977, 1978, 1981.
Carta Edafológica 1979, 1981, 1982.

límites municipales



- Litoral
- - - límite Estatal
- · · límite Municipal

MICHOACÁN

M I C H O A C A N

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1.- Aquileo | 57.- Nocupétaro |
| 2.- Aguililla | 58.- Nuevo Parangaricutiro |
| 3.- Alvaro Obregón | 59.- Nuevo Urecho |
| 4.- Angamacutiro | 60.- Numarán |
| 5.- Angangueo | 61.- Ocampo |
| 6.- Apaxtiagan | 62.- Pajacuarcán |
| 7.- Apero | 63.- Panindícuaro |
| 8.- Aquila | 64.- Parícuaro |
| 9.- Arío † | 65.- Paracho |
| 10.- Artasga | 66.- Pátichero † |
| 11.- Britóns de Matamoros | 67.- Panjamillo |
| 12.- Buenavista | 68.- Peribán |
| 13.- Carácuaro | 69.- Piedad, la |
| 14.- Coahuayana | 70.- Purápero |
| 15.- Coahuacán | 71.- Puruándiro |
| 16.- Coanxo | 72.- Queréndaro |
| 17.- Contepéc | 73.- Quiroga † |
| 18.- Copándaro de Galeana | 74.- Ráguiles |
| 19.- Cortija | 75.- Reyes, Los |
| 20.- Cultreco † | 76.- Sahuayo |
| 21.- Chacapan † | 77.- San Lucas |
| 22.- Charo | 78.- Santa Ana Maya |
| 23.- Chayinda | 79.- Santa Clara |
| 24.- Chocón † | 80.- Senguto |
| 25.- Chilchota | 81.- Susuputo |
| 26.- Chinicuilla | 82.- Tacámbaro |
| 27.- Chucándiro | 83.- Tancitaro |
| 28.- Churintitío | 84.- Tangamandapio |
| 29.- Churumucó | 85.- Tangancicuaro |
| 30.- Ecuandureo | 86.- Tanhuato |
| 31.- Epitacio Huerta | 87.- Taratán |
| 32.- Erongaricuaro | 88.- Tarímbaro |
| 33.- Gabriel Zamora | 89.- Tepicocatepan |
| 34.- Hidalgo † | 90.- Tingambato |
| 35.- Huacana, la | 91.- Tingüindia |
| 36.- Huandacaroo | 92.- Tiquicheo † |
| 37.- Huaniqueo | 93.- Tlalpujahua |
| 38.- Huatamo † | 94.- Tlascaluca |
| 39.- Huicramba | 95.- Tocumbo |
| 40.- Indaparapeo | 96.- Tumbiscatio De Rufa |
| 41.- Irimbo | 97.- Turicato |
| 42.- Ixtlán | 98.- Tuxpan |
| 43.- Jacona | 99.- Tusantla † |
| 44.- Jiménez | 100.- Tzintzuntzam † |
| 45.- Jiquilpan | 101.- Tzitzio |
| 46.- Juárez | 102.- Uruapan † |
| 47.- Jungapeo | 103.- Venustiano Carranza |
| 48.- Lagunillas | 104.- Villamar |
| 49.- Madero | 105.- Vistahermosa |
| 50.- Masayato | 106.- Yurécuaro |
| 51.- Marcos Castellanos | 107.- Zacapu |
| 52.- Melchór Ocampo Del Balsas | 108.- Zamora |
| 53.- Morelia | 109.- Zináparo |
| 54.- Morelos | 110.- Zinápocuaro |
| 55.- Múgica | 111.- Ziracuaretiro |
| 56.- Nahuatlan | 112.- Zitácuaro † |

LA PALABRA " TARASCOS " .

El nombre mismo es un error entre tantos otros debidos a la incomprensión de los españoles. LA RELACION DE MICHHOACAN cuenta que -- cuando los españoles tomaban mujeres indias, estos eran llamados yer nos -tarasque- y que allos aplicaron el término a la gente que se -- llamaba a sí misma "purépecha". Desde entonces la gente de Michoacán se dice Tarasca cuando habla español, pero Purépecha cuando habla su propio idioma. (Pierre,1974.)

Según los aztecas, afirmaban que esta gente tenía un Dios llamado Taras y por eso se llamaban Tarascos. Sin embargo, no se encuentra en las fuentes tarascas. Si bien es cierto que había un Dios -- llamado Thares-úpeme, el cual se parecía a la diosa azteca Coyolxauh qui, y ambos eran dioses de la luna y por lo tanto no era el equivalente de Mixcóatl (dios de los chichimecas) que también se le atribuía a los Tarascos.

Es más probable que el término Taras tenga relación con el vocablo tarasco " Thares", que tenía un significado general de "imagen de un dios". Todavía hoy es un concepto bien conocido en Ihuatzio y según Lumholtz, en el siglo XIX se empleaba en la Sierra Tarasca la palabra Taré, plural Tares, aplicada a los ídolos que se -- encontraban en esa area. (Noguera,1942.)

Historia del área central tarasca, de acuerdo con la " Relación de Michoacán".

Existieron algunos pequeños poblados tarascos aislados (todos se localizaban fuera del área central tarasca), los cuales eran principalmente guarniciones militares, grupos de funcionarios gubernamentales y algunos propietarios Wakúxecha con sus familias. Estos poblados tarascos dominaban diversos grupos de población a veces de importancia local: en el oriente a matlazincas y otomíes ; al norte otomíes y tribus chichimecas; por el occidente a los tecos, wetamas y otras tribus chichimecas no identificadas, y hacia el sur a nahuatlacas, cuicatecas, escamochas, y otros pequeños grupos, hoy extintos.

A fines del siglo XIII en la región del Lago de Pátzcuaro se inició la lucha por el poder que terminaría en la creación del Estado Tarasco. En este lago se encuentran las islas: Pacanda (antes Pacandani), Yunuen, Tecuena, Janitzio y Jarácuaro, testigos mudos del arribo de aquellas primitivas tribus que se asentaron en las márgenes del lago y que andando el tiempo, habrían de contribuir a formar los señoríos purépechas gobernados en sucesión cronológica. (Noguera, 1942)

Se fundó Pátzcuaro alrededor de 1325 por los Wakúxecha, los cuales tenían características típicas de un grupo chichimeca seminómada que vivía de la caza, de la recolección de frutos silvestres e incidentalmente de la agricultura.

Los Wakúxecha adoraban a su propio dios Tirípeme-Kurikaweri, cuya imagen llevaban consigo en sus expediciones guerreras y en sus migraciones.

El jefe de los Wakúxecha fue Tariácuri el cual huyó al debilitarse su posición ante Chánshori (gobernador de Kuríngwaro).

Transitoriamente Kurátame sustituyó a Tariácuri pero fue muerto por Tangax'wan.

Posteriormente regresa Tariácuri y establece el gobierno triparti

ta en el territorio purépecha que fue el siguiente;

Kuy(uw)akan (o sea Ihuatzio) sería gobernado por Hiripan; Tangax'wan quedaría como gobernador de la aldea de Michwakan (Tzintzuntzan) y finalmente Hikingare se quedó en la aldea de Pátzcuaro (éste último hijo de Tariácuri y medio hermano de Kurátame). Este fue el principio de la expansión de los Wakáxecha. A pesar del tipo de gobierno, Pátzcuaro era aún el centro administrativo de mayor importancia.

Al paso del tiempo murió Tariácuri y lo sucedió Hiripan con lo cual Ihuatzio se convirtió en la capital más importante por dos razones: primero por que aquí se construyeron los almacenes del tesoro del estado y segundo, porque en este lugar se cultivaban campos en beneficio de los sacrificios humanos y de quienes lo ejecutaban.

Hiripan conquistó las montañas tarascas y la Tierra Caliente, las tierras tropicales al sur de Michoacán, y con esto se logró la expansión Wakáxecha hacia el norte hasta la ribera sur del Lago de Chapala y hasta los alrededores del pueblo de Querétaro. (Zantwijk, 1974.)

Al morir Hiripan le sucedió su hijo Tikátame, cuyo gobierno duró poco tiempo por ser desplazado por su primo segundo llamado Tsutsupán dákhware hijo de Tangax'wan.

En 1362, del gobierno tripartita, quedó como supremo soberano Tangax'wan I, porque a Tzintzuntzan fue llevado el cuchillo de Kurikaweri, junto con el tesoro del estado.

A partir del año de 1400 sucedióle a Tangax'wan I; Tsutsupándákhware quien defendió las fronteras de Michoacán contra los tecos y los aztecas.

Posteriormente Kasonsí llamado también Kwangwa-Pagwa (jefe valiente) o Acha Irecha (príncipe supremo), fue el jefe supremo de los Wakáxecha de los tres centros administrativos. El determinaba las relaciones externas, tomaba decisiones en asuntos de guerra y paz y era el representante de su dios en la tierra.

En 1520, al morir Kwangwa-Pagwa, le sucedió en el poder el último

kasonsi purépecha Tangax'wan II o Tsintsicha el cual fué torturado y matado por la negativa de entregar el oro a la expedición española comandada por Nuño de Guzmán. (Noguera, 1942.)

Don Vasco de Quiroga en 1538, estableció su Sede Episcopal en Pátzcuaro donde dio principio a su obra inmortal que se agigantó al paso de los siglos. Fundó en este lugar el centro del gobierno español de la comarca, levantó templos, hospitales los cuales se convirtieron en una continuación transformada de las antiguas Huataperas (nombre que los tarascos dieron a esas instituciones) y el Colegio de San Nicolás Obispo.

El éxito de Don Vasco se debió no sólo a su generosa entrega y a su gran poder de convencimiento, sino también a que supo respetar las formas de organización tradicionales de los indígenas.

Cuarenta años después fue trasladado el Colegio de San Nicolás Obispo a Valladolid, hoy Morelia para fusionarse con el de Miguel que ahí existía y que en 1840 reabrió Don Melchor Ocampo como un hombre de Colegio Primitivo y Nacional de San Nicolás Hidalgo en memoria del padre de la Patria que fue profesor y rector del mismo (Morin, 1979).

OBJETIVOS:

- A) Contribuir al conocimiento de la flora medicinal utilizada - para combatir padecimientos gastrointestinales en el Estado de Michoacán.
- B) Recopilar información fitoquímica y farmacológica de las - especies colectadas.
- C) Presentar algunos datos sobre sinonimia purepeña.

MATERIAL Y METODO.

Se procedió a localizar algunos municipios de Michoacán para conocer en cada uno de ellos, el lugar de concentración de los herbolarios y personas con conocimientos similares. Se sostuvieron pláticas con estas personas a las cuales se les plantearon preguntas para obtener la siguiente información:

- 1.-¿ Qué plantas se utilizan para combatir las enfermedades gastrointestinales?
- 2.-¿Cuál es el sinónimo en purepeñí de cada planta?
- 3.-¿Cuál es su posología?
- 4.-¿ De donde provienen?

El tiempo que se dispuso fué del 15 al 30 de marzo de 1981; del 15 de septiembre al 30 de octubre de 1981; 15 - 30 de mayo de 1982 y del 1 - 15 de septiembre de 1982; en este lapso se hizo una investigación de campo a varias localidades como : Arío de Rosales, Cuaramacurio, Cuitzeo, Ciudad Hidalgo, Cheran, Huetamo, Janitzio, Pátzcuaro Quiroga, Santa Fe de la Laguna, Sanabria, Tiquicheo, Tuzantla, Tzintzuntzan, Uruapan y Zitácuaro, con la finalidad de recolectar y conocer las condiciones ecológicas de cada una de las plantas empleadas.

Para lograr la identificación botánica ésta fue dirigida por el M. en C. Miguel Angel Martínez Alfaro y por el Sr. Francisco Marchena Ramos; en esta fase se tomó en cuenta el nombre común, rasgos y características morfológicas y uso de claves, así como la comparación de dichas muestras con ejemplares existentes en el Herbario Nacional (MEXU) del Instituto de Biología, UNAM.

La obtención de datos químicos y farmacológicos de los vegetales recolectados se realizó en las siguientes instituciones: Instituto y Facultad de Química, Instituto de Biología, Instituto de Geografía, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Secretaría de Programación y Presupuesto.

Los ejemplares colectados se depositaron en el Herbario Nacio-

nal (XEXU) del Instituto de Biología UNAM.

RESULTADOS :

De nuestro trabajo procedemos a dar una breve descripción de su -
posología, composición química y farmacológica de cada uno de los ve-
getales colectados.

Vegetales Colectados :

Fam. Annonaceae.

Annona cherimola. L.

Fam. Asclepiadaceae.

Asclepias linaria. Cav.

Fam. Bignoniaceae.

Tecoma stans. H.B.K.

Fam. Boraginaceae.

Cordia eleagnoides. D.C.

Fam. Cistaceae.

Helianthemum glomeratum. Lag.

Fam. Compositae.

Achillea millefolium. L.

Artemisia absinthium. L.

Artemisia ludoviciana. Keck.

Baccharis conferta. H.B.K.

Baccharis glutinosa. Pers.

Bidens aurea. Sherff.

Bidens odorata. Cav.

Brickellia veronicaefolia. A. Gray.

Calea zacatechichi. Schl.

Conyza filaginoides. Hieron.

Chrysanthemum parthenium. Pers.

Eupatorium petiolare. Moc.

Matricaria recutita. Mill.

Piqueria trinervia. Cav.

Tagetes erecta. Cav.

Tagetes filifolia. Lag.
Tagetes lucida. Cav.
Tithonia tubaeformis. Cass.
Sanvitalia procumbens Lam.
Stevia serrata. Cav.
Fam. Cruciferae.
Lepidium virginicum.
Fam. Chenopodiaceae.
Chenopodium ambrosioides.
Fam. Cyperaceae.
Scirpus californicus. Steud.
Fam. Euphorbiaceae.
Euphorbia prostrata. Ait.
Ricinus communis. L.
Fam. Labiatae.
Agastache mexicana. Lint et Epling.
Satureja macrostema. Briq.
Fam. Leguminosae.
Pithecolobium dulce Benth.
Prosopis laevigata. M. C. Johnston.
Fam. Liliaceae.
Milla biflora. Cav.
Fam. Loganiaceae.
Buddleia americana L.
Fam. Malpighiaceae.
Byrsonima crassifolia. D.C.
Fam. Malvaceae.
Anoda cristata. Schlecht.
Sida barclayi. F.C. Baker.
Fam. Polemoniaceae.
Loeselia mexicana.

Fam. Rutaceae.

Ruta chalepensis. L.

Fam. Scrophulariaceae.

Castilleja arvensis. Benth.

Fam. Solanaceae.

Solanum americanum. Mill.

Fam. Sterculiaceae.

Waltheria americana. L.

Fam. Verbenaceae.

Lantana vellutina f. albifructa. Mold.

Atís.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Chirimoya, Atesh.

FAMILIA:

Annonaceae

NOMBRE CIENTIFICO:

Annona cherimola L.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Vegetación Secundaria con relictos de encinares y bosque tropical caducifolio.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Sanabria, Zitácuaro, Tuzantla, Pátzcuaro, Uruapan, Tecario, Pedernales, Chupio.

PARTES USADAS:

Hojas, Frutos y Semillas.

USOS POPULARES:

Como purgante se emplean de dos a cuatro semillas con la mitad del fruto, que se licuarán con poca cantidad de agua hasta obtener el volumen de un vaso, el cual se toma en ayunas; se administra solo para adolescentes y adultos.

Como antidiarreico se usa la cáscara seca del fruto, con la cual se realiza una infusión; ésta se ingiere tres veces al día antes de los alimentos.

COMPOSICION QUIMICA:

Las semillas contienen materias azucaradas, gomas, albuminas y extractivas; aceite fijo, resina acre soluble en alcohol, éter y cloroformo (en ella residen las propiedades activas de las semillas); sales de K, Na, Ca, y Mg.

(Sociedad Farmacéutica, 1970)

La familia Annonaceae contiene un alcaloide llamado Aporfina.

(Guinavdeau, 1975)

Se observó que en la etapa floral, las hojas contenían en mayor porcentaje N, P, K, Ca, Mg, Zn, Cu, Mn y Fe.

(González, 1975.)

De las ramas de A. cherimola se aislaron varios alcaloides que son: Liriodenina, Anonaina, Michealaina y (+) - Reticulina.

(Urzua, 1977.)

PARMACOLOGIA:

Esta planta presenta actividad antibacteriana de tipo Gram positivo (=) y Gram negativo (-).

(Nickell, 1959.)

Se ha investigado que las Aporfinae tienen acción citotóxica y antitumoral.

Los experimentos con los extractos acuosos de la Annona sobre el intestino de los animales demuestran la presencia de sustancias con propiedades sobre el peristaltismo intestinal.

(Morton, 1977).

Atúsh - jiuátsi.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Talayote de Coyote, Chicuipe.

FAMILIA:

Asclepiadaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Asclepias linaria Cav.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Lomas con vegetacion alterada de pino y encino.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Sanabria, Quiroga, Santa Fe, Paracho, Pátzcuaro, Carapa, Tarameo
Tiripatio, Tzocuario, Tzintzunzan, Cuamio.

PARTES USADAS:

Hojas.

USOS POPULARES:

Se cortan dos ramitas de chicuipe a las que se le corta solamente las hojas y estas se ponen a hervir en medio litro de agua. Se toma una taza de este remedio si el enfermo presenta calentura causada por anomalías gástricas.

COMPOSICION QUIMICA:

Sus semillas contienen 26.2% de proteínas y 21.4% de aceite, -- aunque también presenta almidones.

(Earle, 1962.)

Por quimiotaxonomía las semillas tienen glicósidos cardiotónicos, y la parte aérea tiene alcaloides.

(Dominguez, 1969.)

Contiene por lo general esteroides como Tomentogenina y Utendina, los cuales se obtuvieron por espectrometría.

(Seto, 1976.)

FARMACOLOGIA:

Los glucósidos Cardiotónicos son sustancias severamente venenosas tanto para animales como para el hombre.

(Walter et al., 1977.)

Capzarucua.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Kameri, Retama, Tronadora, Istamasuchil.

FAMILIA:

Bignoniaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Tecoma stans (D.C.) H.B.K.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Loma con relictos de encinar ; loma con pastos pequeños escasos, pedregosa.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Quitzeo, Sanabria, Tzocuario, Carrizal, Huetamo, Zitácuaro, Tuzantla, Puruandiro.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas y Raíz.

USOS POPULARES:

Es común el empleo de la infusión de cuatro hojas pequeñas en medio litro de agua, la cual se toma sin azúcar para aliviar la anorexia, pirosis, flatulencia y atonía intestinal; bajo previa abstención de picantes y grasas. Sin embargo, para la disentería se toma la cocción de un trozo de raíz, la cual se administra durante 9 días en ayunas.

COMPOSICION QUIMICA:

Contiene materia grasa, resina, alcaloide soluble en Cloroformo, alcaloide soluble en Éter, materia colorante, Clorofila, Glucosa y sales minerales principalmente NaCl y KCl.

(Sociedad Farmacéutica, 1970.)

Fueron aislados e identificados por espectrometría los alcaloides monoterpénicos : δ Skitantina, 5- hidroxiskintatina, 5'-dehidroskitantina, N- normetilskitantina, Tecostanina y Boschniakina.

(Berg, 1977.)

Del extracto de cultivo de tejidos de T. stans fueron analizados por cromatografía en papel y capa delgada, dando por resulta-

do la obtención de metabolitos que son; Ácidos Fenólicos (Clorogénicos, Caféico, Ferúlico, Vanílico, ~~Cumárico~~, Sinápico); Esteroides (β -Sitosterol); Triterpenos (Ácidos: Ursólico y Oleanólico; α -Amirina); y azúcares (Glucosa, Fructosa, Sucrosa y Xilosa). También se encontró Mesoinositol.

(Barbera, 1977.)

Se conocía la existencia de alcaloides en T. mollis a finales -- del siglo XIX (Boorsma, 1897); posteriormente en 1959, se extrajeron dos alcaloides: el primero de tipo pirindano llamado Tecomina (Hammouda y Motawi) y el segundo llamado Tecomanina (Wildman y Fales).

La Tecostatina y Tecostidina fueron los siguientes alcaloides extraídos e identificados (Hammouda 1963).

(Lozoya, 1980.)

En la etapa de floración de T. stans, se aislaron de las hojas frescas los iridoides precursores llamados Plantarenalósido, Stansióside y 5-deoxistansióside.

(Doriano et al., 1981.)

FARMACOLOGÍA:

Esta planta tiene propiedades fungicidas.

(Domínguez, 1969.)

Se demostró experimentalmente con animales de laboratorio que -- los extractos de la tronadora tienen acción hipoglucemiante.

(Lozoya, 1980)

Cueramo.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

FAMILIA:

Horaginaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Cordia allagropoides D.C.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Ladera de cerro con bosque tropical caducifolio.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Huetamo, Huacana, Tuzantla, Churumuco, Limón, Papatzindan, Tiquicheo.

PARTES USADAS:

Corteza del tronco.

USOS POPULARES:

Para la diarrea se usa la tecata (corteza) del árbol en una cocción concentrada.

Para las infecciones intestinales se hierven la corteza del nanche amarillo (Byrsonima crassifolia) con la corteza de cueramo y se toma la cantidad de una taza antes de cada alimento.

Genicilla.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

FAMILIA:

Cistaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Helianthemum glomeratum Lag

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA

Bosque de encinos; Cerro pedregoso con abundante hojarasca.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Uruapan, Cd. Hidalgo, Zitácuaro, Tararameo.

PARTES USADAS:

Tallos y Hojas.

USOS POPULARES:

La cocción de la mitad de una ramita en 750 mililitros de agua - se ingiere una tercera parte del volumen cuando se manifiesta el - malestar diarreico o el cólico abdominal; se debe tomar cuatro ve - ces al día.

Real del Oro.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Milenrama.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Achillea millefolium L.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Planta cultivada en jardines.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Patzcuaro, Tzintzuntzan, Sanabria, Tzocuario.

PARTES USADAS:

Flores, Hojas y Tallos.

USOS POPULARES:

Con 10 gramos de flores y hojas en medio litro de agua se hace una infusión, la cual se toma media tacita antes de los alimentos, cuando exista cólicos.

COMPOSICION QUIMICA:

Las hojas presentan aceite volátil aromático de color azul celeste, el cual contiene una sustancia roja pardusca llamada Aquileina la cual es un alcaloide, también el Acido Aquileico, una sustancia amarga resinosa de color amarillo oscuro llamada Ivaína existen también Taninos.

(Youngken, 1956.)

Las semillas y el pericarpio contienen 28.6% de proteína, aceite 33.4%, el aceite analizado por rayos ultravioleta indica la presencia de compuestos dienos en un 3% y un ácido de 18 carbonos en un 6.4%.

(Barclay, 1960.)

La raíz produce un aceite volátil con olor semejante a la valeriana.

(Claus, 1961.)

El grupo Sorm en Europa aisló de esta especie una sustancia llamada Acetilbalchanólido. En México en lugar de aislarse el Acetilbalchanólido se aisló una sustancia llamada Leukodina ---

(C₁₅H₁₈O₃) que por sus características pertenece a una γ -lactona y a una ciclopentanona conjugada del tipo que se encuentra en la Matricarina. Curiosamente Leukodina también es un componente de Artemisia leukodes.

También se aisló de A. millefolium otras dos sustancias, un isómero denominado Achillina que es una sesquiterpenlactona y el Chamazuleno.

(Romo, 1968.)

El aceite esencial de las hojas contiene Limoneno, Borneol, Alcanfor y Cineol. De la parte aérea se obtuvo Acetilbalchanoólido, Acido Clorogénico, Viburnitol y Cosmosina.

(Dominguez, 1969.)

Se ha encontrado trazas de elementos como son los siguientes: Cu, Ag, Pb, Ni, Zn, Sn, Cr, Mn, Ti, Ba y Co.

(Kozyrin, 1978.)

Una contribución para la quimiotaxonomía es la presencia de Leukodina (ciclopentanona) que es característica de la tribu Anthemoidae y que ahora aparece en la tribu Eupatorieae.

(Miranda, 1979.)

Actualmente se ha encontrado dentro de este género la acumulación de C- Glicosilflavonas que también se considera una característica quimiotaxonómica.

(Karin et al., 1980.)

Del extracto de la planta se han obtenido los siguientes compuestos:

- Sesquiterpen Lactonas: Austricina, Achillicina, 8-hidroxi-Achillina, Millefina, 8-Acetoxiartabsina, Azuleno, Acido Carboxílico-Chamazuleno. Estas sustancias constituyen el aceite volátil.
- Flavonoides: Oasticina, 5-Hidroxi-3,6,7,4'-Tetrametoxiflavona, Isoramnetina, Luteolina.
- Glucósidos: Rutina (Ramnoglucósido de Quercetina), Glucósido de Quercetina.
- Aloaloides: Achiceína, Achilletina, Betaína, Bentonicina, Colina, Homostaquidrina, Moscatina, Staquidrina, Trigonellina.

- Esteroles y Triterpenos: Estigmasterol, α Sitosterol, β Sitosterol, Acetato, Fitol y un Diol.

En el aceite también se han localizado otras sustancias como: Alditoles, Resinas, Taninos, Cumarinas, Acido Salicílico y sus derivados Mentol y Eugenol, Tuyona y Saponinas.

(Chandler, 1982.)

PARMACOLOGIA:

Las flores y hojas en extracto acuoso o en éter demostraron tener una actividad antibacterial del tipo Gram Positivo y Gram Negativo.

(Nickell, 1959.)

A. millefolium en infusión tiene propiedades confirmadas como hemostática, anti-inflamatoria y con propiedades regenerativas en tejido alveolar.

(Pambuccian, 1981.)

El Azuleno y el Chamazuleno que son componentes del aceite volátil contenido en la cabeza floral de la planta. Estas sustancias exhiben propiedades anti-inflamatorias; industrialmente se han usado para preparaciones cosméticas y dermatológicas.

Las Sesquiterpen Lactonas de esta planta han demostrado tener actividades antimicrobiales, citotóxicas y anticancerígenas.

La actividad antiespasmódica es atribuida a la acción que ejercen los Flavonoides (Hoerhammer, 1961). La acción hemostática es ejercida por la Aquileína.

El Acido Salicílico y sus derivados presentan una actividad analgésica local. De la misma forma el Acido Salicílico y el Chamazuleno actúan como agentes antipiréticos.

El aceite volátil se considera un elemento carminativo.

Los Alditoles y Resinas desarrollan una actividad diurética.

La α -Metileno- α -Lactona es capaz de inducir reacciones alérgicas (Rodríguez, 1976) al contacto con la planta por lo que causa la dermatitis.

(Chandler, 1982.)

Ajenjo.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE STUDIO:

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Artemisia absinthium L.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Zona pedregosa con pastizales escasos.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Zitácuaro, Pátzcuaro, Sanabria.

PARTES USADAS:

Tallos y Hojas.

USOS POPULARES:

La anormalidad digestiva de las grasas, es combatida con la cocción de 3 gramos en 750 mililitros de agua, se ingiere una tacita sin azúcar después de los alimentos fuertes.

Se puede emplear la cocción más concentrada, tomándose en ayunas por la mañana y por la noche durante cinco días, para erradicar -- las lombrices intestinales.

COMPOSICION QUIMICA:

El aceite esencial contiene: α -Tuyona, β -Tuyona (Absintol o Tona cetona), Tuyol libre o en forma de éster acético, Valeriánico o -- Palmítico, el terpeno Pelandreno, el sesquiterpeno Cadineno y Azuleno.

Wasick propone que el aceite contiene: α y β Pineno, Acido Isovaleriánico como ésteres. También está compuesto de Artabisina, Artemizuleno, Absintina y Anabsintina.

La sustancia amarga llamada Absintina, está compuesta por cuatro substancias: Artamarinina, Artamarina, Artamizidina y Artamiridina.

Se han extraído de la planta un flavonol llamado Artemetina o Artemisetina que es un compuesto carotenoides; dos alcoholes; un fitos

terol; Acido Palmítico, diversos compuestos lactónicos, una lactona sesquiterpénica Quebrachitol (acetil-1 inositol) (en la hoja), Acido Nicotínico, Vitamina C (en la hoja seca), esta vitamina disminuye en la hoja fresca; también contiene Vitamina B₆.

La planta seca contiene Mn, Acido Tánico y resina.

(Trejo, 1978.)

Actualmente se encontró en las hojas una sustancia llamada Acido Pípecólico.

(Rossetti y Garrone, 1975.)

Por datos espectrales se descubrió dos terpenos: Ashurbina y Arabina.

(Zakirov, 1976.)

La cromatografía y espectrometría del aceite esencial descubrió dos componentes que fueron aislados: cis-epoxiocimeno y trans-epoxiocimeno.

(Chálva, 1976.)

El aceite de las semillas del ajeno contiene una cantidad moderada de epoxiácidos que son; Acido cis-12,13-epoxi-cis-9-octadecenoico y Acido cis-9,10-epoxi-cis-12-octadecenoico y una cantidad muy pequeña de 9,10-epoxioctadecenoico Acido.

(Ul'chenko, 1976.)

Ultimamente se han aislado un germacranólido llamado Artevasina y cuatro eudesmanólidos: Arbusculina A, Arbusculina B, Arbusculina C, Rotina A y Rotina B.

(Kelsey y Shafizadeh, 1977.)

PARMACOLOGIA:

El consumo de solución alcohólica puede ser peligroso ya que ataca a los centros nerviosos produciendo desórdenes de la sensibilidad y depresiones. Se probó en 1959 que el extracto atéreo alcohólico tenía acción antibiótica contra E. coli, E. aureus y Candida albicans.

La Tuyaona ejerce una acción psicoexcitante, convulsiva y narcótica. Dosis elevadas provocan temor, estupor, convulsiones violentas

evacuaciones involuntarias.

(Trejo, 1978.)

Se ha considerado como tónico, en dispepsias y en otros estados - atónicos del canal intestinal, en ciertos casos de amenorrea, leucorrea crónica, diarreas rebeldes y fiebres intermitentes.

(Vogt, 1981.)

Pirímu tsúkata.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Estafiate, Estafiate, Sharhiandicua, Vara de Cuete.

FAMILIA:

Compositae

NOMBRE CIENTIFICO:

Artemisia ludoviciana ssp. mexicana (Willd.) Keck (Sin. A. mexicana Willd.)

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Lomas con suelo pedregoso al descubierto y abundantes pastos pequeños.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Quiroga, Pátzacuaro, Sanabria, Huetamo, Zitácuaro, Sta. Fe, Huiramba, Tzocuaris, Carmen, Tzintzuntzan.

PARTES USADAS:

Hojas, Tallos y Flores.

USOS POPULARES:

El empleo de la planta fresca es un factor importante para obtener el efecto que se espera. El uso de la infusión de 7 gramos de flores en medio litro de agua; se toma la mitad del volumen acompañado de una cucharadita de aceite de Oliva, durante tres días en ayunas para expulsar las lombrices intestinales en los niños. Sin embargo se suele ingerir la infusión sola para eliminar la dispepsia y cólicos, y como aperitivo.

Para la flaqueza del estómago en adultos suele hacerse un preparado: en una botella con vino se incorpora una nuez moscada en pedacitos y un manojito de estafiate (aproximadamente 40 gramos), se tapa la boca del recipiente con algodón y se pone al sereno por nueve días; al terminar éste lapso, se cuele y se toma una copita en ayunas.

COMPOSICION QUIMICA:

Contiene principalmente aceite esencial, dos resinas ácidas y una neutra, un alcaloide especial, cera, grasa y goma. El aceite -

es soluble en alcohol, Eter, Cloroformo y Benceno. Las flores contienen Santonina.

(Sociedad Farmacéutica, 1970.)

Esta planta contiene un alcaloide llamado Artemiseno.

(Viesca, 1978.)

Se aislaron dos guayanólidos llamados: Diacetil Matricarina y -- Achillina; un germacranólido Artemorina.

(Kelsey y Shafizadeh, 1979.)

Se encontraron tres grupos de Sesquiterpeno Lactonas en ésta -- planta: Eudesmanólidos (Arglanina, Douzlanina, Armexina y Santonina); Gualanólidos (Estafiatina y Chrisartemina-A); Germacranólido (Artemolina).

(Ohno, 1980.)

FARMACOLOGIA:

El zumo de la planta entera actúa contra Bacterias Gram Positivas.

(Nickell, 1959.)

Karhátakua.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Escobilla, Karákuata.

FAMILIA:

Compositas.

NOMBRE CIENTIFICO:

Baccharis conferta H.B.K.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Loma con relictos de pino y zacatales.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Sanabria, Zitácuaro, Pátzcuaro, Tzintzuntzan.

PARTES USADAS:

Raíz.

USOS POPULARES:

La mitad de una raíz se hierve en 500mililitros de agua durante tres minutos; se toma la cantidad de una taza antes de los alimentos, se sugiere que sea tres veces al día. Es eficaz contra las diarreas, tenesmos, vómitos, indigestión y cólicos.

COMPOSICION QUIMICA:

El género Baccharis posiblemente contenga el alcaloide Baccharina.

(Duncan, 1957.)

Se han encontrado en las especies de Baccharis algunas flavonas, triterpenos, sesquiterpenos y diterpenos del tipo Clerodano.

(San Martín et al., 1980)

Togzten.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Jarilla, Cuerepillo.

FAMILIA:

Compositas.

NOMBRE CIENTIFICO:

Baccharis glutinosa Pers.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Relictos de encinar.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Pátzcuaro, Sanabria, Santa Fe.

PARTES USADAS:

Tallos y Hojas.

USOS POPULARES:

Es común el empleo de abundantes ramas de esta planta, para hacer una cama en la cual se acuesta al paciente con el objeto de bajar la fiebre ocasionada por algún malestar gástrico.

COMPOSICION QUIMICA:

El género Baccharis posiblemente contenga el alcaloide Baccharina.

(Duncan, 1957.)

Se aisló de la planta la Pinocembrina (5,7 dihidroxiflavona), la cual corresponde principalmente a la familia Pinaceae, es el primer aislamiento para los miembros de la familia Compositas.

(Miyakado, 1976.)

Se han encontrado en las especies de Baccharis algunas flavonas triterpenos, sesquiterpenos y diterpenos del tipo Clerodano.

(San Martín et al., 1980.)

De la planta entera y seca se determinó los siguientes compuestos: Estigmasterol, Friedocleanan-3 β -ol and Oxido de Baccharis.

(Morton, 1981.)

FARMACOLOGIA:

El zumo de la planta o el extracto etanólico tiene actividad antimicrobial hongos, bacterias Gram positivas y micobacterias

(Nickell,1959.)

La Pinocembrina demostró tener actividad antimicrobial del hongo Alternaria.

(Miyakado,1976.)

Té de Milpa.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Bidens aurea (Ait.) Sherff.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Relictos de encinar; vegetación hidrófita enraizada emergente.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Pátzcuaro, Santa Fe, Morelia.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas y Flores.

USOS POPULARES :

La infusión de 10 gramos de la planta en 750 mililitros de agua es beneficiosa para la mala digestión y alivia el dolor intestinal; se toma media taza antes de los alimentos durante tres días.

COMPOSICION QUIMICA:

Fue aislado de la estructura química de B. aurea el Eugenol.

(Bohlmann, 1975.)

Kutsuma.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Acetitilla.

FAMILIA:

Compositas.

NOMBRE CIENTIFICO:

Bidens odorata Cav. (Sin. Bidens pilosa L.)

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

En terrenos de cultivo, planta arvense.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Quaracurio, Pátzcuaro, Huiramba, Tiripetío, Undameo, Zitácuaro, Mo
relia, Estancia, Uruapilla, Sanabria, Tzintzuntzan.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas y Flores.

USOS POPULARES

La flatulencia y el estreñimiento son atacados con la infusión -
de una plantita sin raíz en 750 mililitros de agua, esta se admi--
nistra oralmente una hora antes de los alimentos.

COMPOSICION QUIMICA:

Los siguientes constituyentes fueron reportados por Barnett pa-
ra B. leucantha: clorofila, aceite esencial, cera, grasa líquida -
neutra a 20 C., una resina neutra, un ácido, cierto tanino, Acido
Gálico, Acido Oxálico, otro ácido especial, una substancia nitroge-
nada, Glucosa, goma, principios albuminosos, K, Ca, Mg, Acido Clor
hídrico, Acido Carbónico, Acido Sulfúrico, Acido Fosfórico, Amidas
y Cal.

(Morton, 1963.)

De acuerdo al patrón de aminoácidos esenciales manifiesta una ma
yor proporción de cada uno de ellos; contiene Niacina un 41.3 mgr.
de 16gr.

Contiene minerales en hojas como P, Na, da 295 calorías por 100 -
gr. de materia seca, tiene abundancia de Nitrógeno libre en extrac
to, proteína.

(Santos, 1975.)

Se extrajeron por métodos físicos y químicos las siguientes sustancias: Cloruro de Potasio, Fitosteroles (β -Sitosterol, Estigmasterol) y una sustancia llamada Hentriacontanol.

(Chen, 1975.)

Se detectaron en muy pequeñas cantidades sales minerales como : las de Cu, Ag, Pb, Ni, Sn, Cr, Mn, Zn, Ba, y Co.

(Kozyrin, 1978.)

Los aquenios, las hojas y la raíz contienen Poliacetilenos y Tiófenos. Exhibe un componente denominado Fenilheptatriina (PHT).

(Chi-kit, 1980.)

PHARMACOLOGIA:

El jugo de la planta entera presenta una actividad antimicrobiana para Bacterias Gram Positivas.

(Nickell, 1959.)

Se experimentó con Fenilheptatriina en Escherichia coli, Saccharomyces cerevisiae y Candida albicans y demostró ser antibiótica , antifúngica, también se observó su actuación en la destrucción de las células fibroblásticas de la piel solamente en presencia de luz a concentraciones bajas por lo que es fototóxica.

Los aquenios, las hojas y la raíz son fototóxicos, mientras que las flores tienen actividad antibiótica y fototóxica.

La actividad fototóxica está relacionada con la presencia de los Poliacetilenos y los Tiófenos.

(Chi-kit, 1980.)

Hierba del Haito..

OTROS NOMBRES USADOS EN EL SITIO DE COLECTA:

Hierba del Haito.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Brickellia veronicaefolia (D.C.) A. Gray.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Zona de pastos bajos y matorral xerófilo.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Huetamo, Tuzantla, Zitácuaro, Cd. Hidalgo.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas.

USOS POPULARES:

Para los cólicos agudos y la indigestión, se hace una cocción concentrada con dos varitas medianas en un litro de agua, se deja reconsumir una cuarta parte de su capacidad; se toma media tacita cuando se manifiesta el malestar.

COMPOSICION QUIMICA:

Las pruebas químicas del extracto de la planta demostraron la presencia de Diterpenos bicíclicos de la serie Labdano.

(Quijano, 1977.)

Los extractos de las hojas fueron sometidos a la cromatografía y a la espectrografía, obteniéndose los siguientes flavonoides aislados:

Artemetin (6 metoxi-quercetin 3,7,3',4' tetrametil eter).

Eupatin (6 metoxi-quercetin 7,4'-dimetil eter).

Eupatolitina (6 metoxi-quercetina 7 metil eter).

Eupatolitina 3 galactósido.

Quercetagetina 3,6,7 trimetil eter.

Veronicafolina 3 digalactósido.

Castioina.

Tambien contiene cuatro flavonoides sulfatados:

Patuletina (6 metoxi-quercetina) 3-sulfate.

Eusatelitina 3-sulfate.

Veronicafolina 3-sulfate.

Eupatina 3-sulfate

(Margaret, 1980)

FARMACOLOGIA:

El flavonoide Eupatina es un principio activo de tipo anticanceroso.

(Paros, 1980.)

Prodigiosa.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Amula.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Calea zacatechichi Schl.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Bosque espinoso; cerro con suelo pedregoso.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Huetamo, Tuzantla, Zitácuaro.

PARTES USADAS:

Hojas, Tallos y Flores.

USOS POPULARES:

La ingestión de la cocción de 5 gramos en medio litro de agua se emplea como auxiliar de la digestión de los alimentos.

COMPOSICION QUIMICA:

Por las constantes físicas y espectroscópicas del extracto de la planta se aislaron dos nuevos cromenos; Acetil 6-hidroxi-5-dimetil-2,2 cromeno y el Acetato de α -hidroxiacetil-6-hidroxi-5 dimetil-2,2-cromeno.

(Quijano,1976.)

Se aislaron dos nuevos germacrólidos que son: α -Acetoxi-zacatechinólido, y 1 oxo-zacatechinólido.

(Bohmann y Zdero,1977)

Durante el aislamiento de Galeína A y Galeína B de esta planta se obtuvieron dos germacrólidos sesquiterpénicos que se identificaron como Galeína C y Galeína D.

(Quijano,1979.)

Se aisló y se determinó la estructura de dos compuestos llamados Neurolemias A y B por difracción de Rayos-X. Estos compuestos son similares a la estructura de las Galeínas.

(Quijano y Rios,1979.)

Las especies de Calea todas ellas contienen principalmente estas como; Acido 4-glicosiloxibenzoico, Acido Anísico, Sitosterol, Estigmasterol, un arucanólido y un germacranólido amargo.

(Otto, 1980.)

Ultimamente se obtuvo el germacranólido llamado Caleína J.

(Ortega, 1980.)

Simonillo.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Conyza filaginoides (D.C.) Hieron.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Pastizales en suelos sumamente pedregosos; en peñascos.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Undameo, Pátzcuaro, Cuaracurio, Cuamio, Piripetio.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas y Flores

USOS POPULARES:

Los malestares de flatulencia, cólicos, vómitos y disentería pueden combatirse con la cocción de 2 gramos de la planta en 750 mililitros de agua, la cual se toma después de los alimentos. Según los herbolarios de Pátzcuaro, afirman que el uso de cantidades mayores de la planta puede provocar una irritación gastrointestinal.

COMPOSICION QUIMICA:

Contiene un probable glucósido llamado Lenesina de color amarillo verdoso, soluble en agua y alcohol, poco en éter-sulfúrico e in soluble en éter de petróleo. Además del glucósido contiene materia grasa, resina, substancias pécticas, clorofila y sales minerales.

(Sociedad Farmacéutica, 1970.)

De la parte aérea de la planta se extrajo un extracto etéreo del cual se aislaron: Triacotano, Espinasterol y Amirina.

Por espectroscopía, del extracto metanólico se aisló un glucósido Luiselizondósido, aglicona (Luiselizondol), Hexacetato de Luiselizondósido, Ester Hexametílico del Luiselizondósido, Triacetato de Luiselizondol.

(Domínguez, 1972.)

FARMACOLOGIA:

El Luiselizondósido tiene una potente acción ambicida.

(Domínguez, 1972.)

Mistia.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Altamisa.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Chrysanthemum parthenium (L) Pers.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Planta cultivada.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Pátzcuaro, Zitácuaro, Sanabria, Uruapan, Santa Fe.

PARTES USADAS:

Hojas, Tallos y Flores.

USOS POPULARES:

Las diarreas, vómitos y dolores intestinales, se eliminan mediante la ingestión de tres cuartas partes de taza, de la infusión de una ramita en medio litro de agua; durante cuatro veces al día.

COMPOSICION QUIMICA:

En Europa se aisló una sustancia del tipo germacranólido al que se denominó Partenólido; en México se aisló de la misma especie el eudesmanólido Santamarina.

(Romo, 1968.)

Se obtuvieron dos nuevos guaianólicos llamados Crisartemina A y Crisartemina B.

(Romo, 1970.)

Las pruebas cualitativas de la planta revelaron tener: glúcidos, lactonas, quinonas, aceite esencial y taninos.

(Lozoya, 1978.)

FARMACOLOGIA:

El extracto acuoso de la planta entera tiene acción contra Bacterias Gram Positivas y Gram Negativas y Micobacterias.

(Nickell, 1959.)

Huirapen.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Amargosillo.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Eupatorium setiolare Moc.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Lomas con pastos pequeños, cerca de un encinar.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Zitácuare, Quiroga, Tiripetío, Sanabria, Pátzcuare, Santa Fe, Uruapan.

PARTES USADAS:

Hojas y Tallos.

USOS POPULARES:

Se cortan dos hojas pequeñas y se hierven en un litro de agua durante 5 minutos; se toma el té caliente sin azúcar para cólicos e indigestión.

Se puede emplear cuando existan deficiencias en la digestión de las grasas y afecciones hepáticas.

COMPOSICION QUIMICA:

Según el Prof. Payró contiene esta planta un glúcido amargo, materia colorante amarilla, resina, aceite volátil, grasa.

(Sociedad Farmacéutica, 1970.)

De las plantas del género Eupatorium se han encontrado algunas cumarinas como la Ayapaina, Euparina, Ortocumárico; esteroides como el Estigmaasterol, varios cromómeros, etc.

Flavonas como: Quercetina, Kaempferol; glúcidos: Glucoferina; un germacranólido llamado Eupassofilina; , además Acido Orto - hidroxicinámico (ácido ortocumárico), Lactona del Acido Orto - hidroxicinámico Cumarina lignano, éter dimetílico del Pinorresinol, de especie desconocida.

(Hernández, 1977.)

Se extrajo el Acido Kaurenico, 2 metoxi-6-hidroxi-benzoato de -

Bencilo y un nuevo diterpeno perteneciente a la serie Labdano, -
llamado Acido Petiolárico.

(Garduño,1979.)

FARMACOLOGIA:

El Acido Kaurenóico posee una suave actividad antibacterial; también
se afirma que es antitumoral.

(Kayode,1976.)

Varias Lactonas Sesquiterpénicas de los tipos de los Germacróli
dos que han sido aislados de las plantas de este género tienen acti
vidad citotóxica y antitumoral.

(Quijano et al.,1980.)

Manzanilla.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Matricaria reticulata Mill.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Jardines familiares, plantas de cultivo.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Pátzcuaro, Uruapan, Zitácuaro, Morelia, Santa Fe, Cuitzeo, Sanabria.

PARTES USADAS:

Flores, Tallos y Hojas.

USOS POPULARES:

Se hace una cocción con 10 gramos de hojas y flores en un cuarto de litro de agua, se toma después de los alimentos para la dispepsia y cólicos. Entre más fresca sea la planta los resultados serán más favorables.

También se usa la infusión o cocción para las infecciones oculares.

COMPOSICION QUIMICA:

Las flores contienen principalmente un aceite volátil, un principio amargo que es un glucósido llamado Acido Antímico. El aceite recién destilado es azul pero cambia gradualmente a verdoso o amarillo-pardusco, contiene ésteres de ácidos isoméricos Angélico y Tíglico, también presenta alcoholes como: Isobutílico, Amílico y Antemol; dos hidrocarburos como Antemeno que es cristalino y Camazuleno (7etil, 4 dimetilazuleno) que forma cristales de color negro azulado.

Con la ebullición prolongada en agua, desaparece lo amargo del Acido Antímico por hidrólisis.

Las flores contienen también una fitosterolina cristalina,

Taraxasterol, Triacotano, I-Inositol, Acido Dehidro-cinámico .
(Wallis,1966.)

Los tallos, hojas y raíz contienen aceite esencial, el cual es
tá compuesto de : Farneseno, Farnesol, Bisabolol Oxido. Sin em-
bargo, el aceite esencial de las flores, además de tener las sus-
tancias antes mencionadas, contiene Camazuleno como diferencia
química del resto de la planta y existiendo en mayor proporción
(Szoke,1979.)

Se aisló e identificó un glucósido de las flores de M. chamo-
milla que fue: Apigenina(5,7,4',-trihidroxiflavona).
(Redaelli,1980.)

La proporción de Mentona-Mentol en el aceite volátil está in-
fluenciada por la edad de la planta. Así mismo se afirma que el
Metilacetato incrementa su proporción en la etapa de flora-
ción.
(Falklova,1982.)

PARMACOLOGIA:

Las flores molidas en alcohol(Etanol) o en agua tienen propia-
dades antimicrobiales como Bacterias Gram Negativas y Micobacte-
rias.
(Nickell,1959)

Las flores poseen propiedades estomacales aromáticas y amar-
gas; el aceite se administra en ocasiones en forma de píloras,
como carminativo.

(Wallis,1966.)

El Bisabolol se ha probado en ratones proporcionando una cu-
ra ante infecciones causadas por tremátodos como Schistosoma -
mansoni.

(Pesce,1978.)

Se ha demostrado con éxito en las heridas del tejido alveo-
lar, la influencia de la infusión de M. chamomilla la cual es -
hemostática, anti-inflamatoria y con propiedades regenerativas.
(Pambuccian,1981.)

Jurbikumenohicua.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Tabardillo.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Piqueria trinervia Cav.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Lomas con pastos pequeños en los bosques de pino.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Huiramba, Tiripatío, Quiroga, Pátzcuaro, Undameo, Zitácuaro, Cuitzeo, Tararameo, Chupícuaro, Santa Fé, Tzocuario.

PARTES USADAS:

Toda la planta.

USOS POPULARES:

El cocimiento de 10 gramos de la planta en medio litro de agua, se toma como agua de uso para casos de infecciones intestinales, principalmente para empacho y fiebres. También se emplea para lavativas, utilizando solamente 6 gramos de esta planta hervida en un litro de agua. Se aplica las lavativas una por la mañana y otra por la noche durante dos días.

COMPOSICION QUIMICA:

Contiene una materia grasa, un aceite esencial, tanino, resina, materias extractivas y gomosas, sales minerales y un alcaloide llamado Piquerina de sabor ligeramente amargo.

(Gabrera, 1958.)

Del extracto cloroformico de P. trinervia se aisló un diterpeno tricíclico que es la Trinervina.

(Jiménez, 1978.)

Se ha investigado que esta planta tiene Pentaeno, Santalal, Santalol y varios derivados del Carquijol. No obstante una nueva

investigación química en raíces y en las partes aéreas ha revelado nuevos terpenos como: Tetrahydrocarquijol Metil Eter; Acetato 2-isobutiriloxi-2H-1,6-dehidrocarquijol; Isoferulol-(4-acetoxiseneconato; Isoferulol-(4-hidroxiseneconato; Isoferulol-seneconato. El segundo compuesto es similar a un componente que ha sido establecido en las raíces de las especies de Baccharis.

(Bohlmann y Suwita, 1978.)

Estudios recientes indican la presencia de sustancias monoterpénicas como son : Carquijol, Piquerol A y Piquerol B.

(García, 1980.)

PHARMACOLOGIA:

Se afirma que la planta tiene propiedades importantes, como : favorecer la eliminación de toxinas producidas por infecciones, aumenta la secreción del tubo digestivo provocando una acción purgante, aumenta la secreción sudoral y favorece la disminución de la fiebre por la vaso-dilatación periférica.

(Cabrera, 1958.)

El Piquerol A se ensayó in vitro con epimasgotes de Tripanosoma cruzi en fase de crecimiento logarítmico. Se encontró que el Piquerol A a concentraciones menores de 0.4 mg/ml. detiene el crecimiento de Tripanosoma, y a concentraciones un poco mayores causa alteraciones morfológicas.

(Castro, 1980.)

Tiringuin - tztzuki.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Flor de Muerto.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Tagetes erecta Cav.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Planta cultivable.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Pátzcuaro, Tzintzuntzan, Uruapan, Santa Fe, Zitácuaro, Quiroga.

PARTES USADAS:

Las Flores.

USOS POPULARES:

Se pone a hervir una flor en medio litro de agua hasta que se reconsuma una cuarta parte del volumen. Se administra oralmente esta cocción cuando se presentan cólicos, vómitos y diarreas.

Se toma continuamente hasta desaparecer las anomalías.

COMPOSICION QUIMICA:

Las semillas y el pericarpio tienen 23.8% de proteínas y aceite un 20.5% , las pruebas analíticas demostraron la presencia de alcaloides, ácidos de 18 carbonos en el aceite de la semilla.

(Earle, 1962.)

En las flores se aislaron los siguientes carotenoides : Fitoeno, Fitoflueno, α -Caroteno, β -Zea-caroteno, γ -Caroteno, Isómero 5,6--monoepoxi- β -caroteno, Mutatócromo, Flavocromo, Criptoxantina, Zeaxantina, Luteína, Epóxido de Luteína, Crisantemaxantina, Flavoxantina, Anteraxantina y Auroxantina.

(Valadon, 1967.)

El examen del aceite de la cabeza floral mostró tener los siguientes compuestos : d-Limoneno, Ocimeno, d-Linalool, el monoterpeneo α -d-Pelandreno, Acetato de Linalil, Tagetona, n-Nonilaldehído

y 1,8, Cineol. Al aceite se le llamó Tagetona.

(Gupta,1974.)

Se descubrió que en las semillas y en la flor existen seis Piretrinas, siendo predominantes estos compuestos en las flores.

(Rhanna,1975.)

En la raíz se encontraron dos compuestos que son; 5-(3-buten-1-inil)-2,2'-bitienil y una sustancia de color azul intenso fluorescente llamado α -Tertienil; este último se origina en la raíz y, sin embargo también se localizó en los pétalos. Ambos compuestos son derivados de los Tiófenos.

(Chan,1975.)

El Dipalmitato de Luteína fue extraído e identificado por cromatografía de un aceite color naranja que tienen las flores, así como Carotenoides, Caroteno, Ester de Criptoxantina y fracciones de éster de Xantofila.

(Rainer,1976.)

Por cromatografía se han aislado de una mezcla de esteroides y -metil esteroides, los siguientes componentes: Stigmasterol, β -Sitosterol, 28-Isocosterol, trazas de Campesterol, 24-Metilen-colesterol, Colesterol y pequeñas cantidades de 2-Metil-Esterol, Eritrodiol Monopalmitato.

En las flores se encontró un derivado de los Tiófenos.

Los ácidos grasos de los ésteres de las Xantofilas en los pétalos son los siguientes: Acido Palmítico, Acido Mirístico, Acido -Esteárico, Acido Láurico y trazas de Acido Oleico.

Recientemente se identificaron el Dimiristato, Monomiristato. Al Dipalmitato de Luteína se le dio el nombre de Heleniense. Estos tres compuestos son pigmentos carotenoides.

(Trejo,1978.)

FARMACOLOGÍA:

Las flores en solución actúan contra Bacterias Gram Positivas.

(G.Nickell,1959.)

El α -Tertienil posee propiedades nematocidas. (Chan,1975.)

Putsuti

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Anís de Campo.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Tagetes filifolia Lag.

TIPOS DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Bosque de encino y pino; Zona de encinares.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Sanabria, Pátzcuaro, Tzintzuntzan, Santa Fe.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas y Flores.

USOS POPULARES:

Se hace una cocción con una plantita pequeña en medio litro de agua, se toma la mitad del volumen para calmar el dolor gástrico, para eliminar la frialdad que provocan algunos alimentos y la flatulencia.

También se emplea la cocción como fomentos calientes sobre el abdomen para tratar la inflamación intestinal.

COMPOSICION QUIMICA:

La planta entera fresca produce 0.3% de aceite volátil amarillento. Por comparación espectral se encontró el Anetol, el cual por conversión produce el Esdragol.

(Bohrmann, 1968.)

En las raíces de T. filifolia se encontraron Poliacetilenos, Tiófenos y sus derivados como α -tertienil y 5-(3-buten-1-inil)-2, 2'-bitienil.

(Chan, 1979.)

PHARMACOLOGY:

El Esdragol posee una fuerte acción bactericida.

(Bohrmann, 1968.)

La capacidad fotosensitiva de los tifenos se vuelve letal cerca de la luz ultravioleta para bacterias, hongos, nemátodos y peces.

(Chan, 1979,)

Tetzcurelcom.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Pericón, Curucuma.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Tagetes lucida Cav.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Zona de encino- pino

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Pátzcuaro, Quiroga, Tzintzuntzan, Sanabria, Huiramba, Tiripetío, -
Undameo, Chupícuaro, Cd. Hidalgo, Mil Cumbres, Uruapilla.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas y Flores.

USOS POPULARES:

Para cólicos abdominales y como auxiliar en la digestión, se to-
ma una infusión muy diluída; el consumo frecuente es contraprodu-
cente y más aún, si se ingiere concentrada, produce una irritación
causando flatulencia (según la gente de Pátzcuaro).

COMPOSICION QUIMICA:

Las pruebas químicas de los extractos demuestran tener: Acido-
Tánico, alcaloides, flavonas, lactonas, quinonas, saponinas, couma-
rinas y aceites esenciales.

(Lozoya, 1978.)

Se descubrió en las raíces Poliacetilenos, Tiófenos y sus deri-
vados, como: 5-(3-Buten-1-inil)-2,2'-bitienil.

(Chan, 1979.)

FARMACOLOGIA:

Es una planta que actúa deprimiendo el sistema nervioso central
y es un hipotensor.

(Dominguez, 1969.)

Los Poliacetilenos manifiestan capacidad fotosensitiva, estos -

compuestos se convierten en letales cerca de la luz ultravioleta,
para bacterias, hongos, nemátodos y peces.

(Chan, 1979.)

Andani-tetziki.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Andan, Flor de Andan. Cabazona.

FAMILIA:

Compositae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Tithonia tubaeformis (Jacq.) Cass.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Vegetación ruderal con relictos de encinar.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Zitácuaro, Pátzcuaro, Tzintzuntzan, Undameo, Cuitzeo, Cd. Hidalgo, Quiroga.

PARTES USADAS:

Flores.

USOS POPULARES:

Tres flores secas o frescas se hierven en 250 mililitros durante 5 minutos, se toma para dolor de estómago y la falta de digestión.

Los problemas de empacho e infección intestinal son atacados con la cocción de una raíz de servilletilla (Stevia serrata) con tres - flores de andan en 750 mililitros de agua.

COMPOSICION QUIMICA:

Se aisló un nuevo flavonoide $C_{17}H_{14}O_5$ pruebas químicas permitieron establecer su estructura como la de 4,7 dimetoxi-3' Hidroxiflavona (Tithonina). Los productos de su fisión alcalina fueron: el Acido 2 hidroxi-4-Metoxibenzoico y la 3-hidroxi-4-metoxiacetofenona.

(Servera, 1970)

Varias especies del género Tithonia químicamente han mostrado - tener germacranolidos con puentes de 3, 10 oxígenos y generalmente Acetilenos.

(Bohlmann, 1981.)

Ojo de Perico.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Ojo de Gato.

FAMILIA:

Compositas.

NOMBRE CIENTIFICO:

Sanvitalia procumbens Lam.

TIPOS DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Maleza, en las orillas de los caminos.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Huetamo, Zitácuare, Parícuaro, Ouschendio, Charo, Morelia, Uruapan
Tuzantla, Uruapilla.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas y Flores.

USOS POPULARES:

En los alrededores de Huetamo se usa la infusión de la planta pa
ra la falta de digestión.

Sharháakua.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Servilletilla, esculcona, Manto de San José.

FAMILIA:

Compositas.

NOMBRE CIENTIFICO:

Stevia serrata Cav. (Sin. Stevia eupatoria Willd.)

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Vegetación ruderal con relictos de encinar en cerros cercanos; bosque de pino, bosque de Juniperus deppeana.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

La Estancia, Pátzcuaro, Zitácuaro, Undameo, Uruapilla, Morelia, Zinápcuaro, Huiramba, Sanabria, Tzocuario, Santa Fe, Quiroga, Carmen Tzintzuntzan, José Coapa.

PARTES USADAS:

Raíz.

USOS POPULARES:

La raíz completa en combinación con flores de cahuanceran (Tagetes filifolia), una cabeza de andan (Tithonia tubaeformis), se hierven con dos tazas de agua durante 5 minutos. Se sirve caliente con media cucharadita de bicarbonato; es eficaz para la indigestión, digestión lenta, infección intestinal y para el empacho.

COMPOSICION QUIMICA:

El análisis químico de las semillas demostro tener 21% de proteínas, 14.3% de aceite, pequeñas cantidades de un ácido de 18 carbonos, ácidos grasos, los cuales se encontraron por análisis de rayos infrarrojos del extracto del aceite y por análisis ultravioleta, se encontró el 1% de compuestos Diénicos.

(Barclay, 1960.)

Del aceite se extrajo una sustancia llamada Steviósido que es un glucósido diterpénico.

(Asano, 1975.)

Se aisló un compuesto llamado Metil-Ripariocromeno A del extrac-

to de las hojas secas.

(Kohda,1976.)

Del zumo de esta planta se aisló un sólido que corresponde a un sesquiterpene tricyclico con dos ésteres del Acido Angélico, una cetona y un oxidrilo libre. No obstante que se han preparado más de diez compuestos de transformación de la Rasteviona, su estructura no ha podido ser dilucidada con certeza, debido a que parece poseer una anillación poco común en productos naturales.

(Nathan,1979.)

También se han encontrado nuevas sesquiterpenbactonas del tipo guaianólidos como el Longipineno y derivados.

(Bohlmann,1979.)

Las hojas de las especies de Stevia tienen constituyentes amargos que enmascaran los principios dulces; estos últimos fueron -- identificados como glucósidos Kaurenoides.

(Soejarto et al.,1979)

FARMACOLOGIA:

Las raíces y los tallos tienen efecto astringente o secante, inclusive al masearse para un dolor severo de muelas.

(Campbell,1958.)

Quitikandasí.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Lentejilla.

FAMILIA:

Cruciferae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Lepidium virginicum L.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Maleza en la orilla de la carretera.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Sanabria, Tzintzuntzan, Pátzcuaro, Quitzeo.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas, Flores y Raíz.

USOS POPULARES:

La cocción de 10 gramos de la planta en 750 mililitros se toma - un tercio del volumen, cuando hay flatulencia y cólicos gastrointestinales. De la misma manera también se utiliza la raíz.

COMPOSICION QUIMICA:

Tiene alcaloides la semilla posiblemente Sinapina.

(Dominguez, 1969.)

Sus semillas contienen ácidos grasos que son : Ácido Oleico, Linoleico, Palmítico, Palmitoleico y Estearico.

(Endo et al., 1970.)

Se identificaron los siguientes esteroides : Colesterol 2.5%, Campesterol y 24-Metileno Colesterol 30.9%, Stigmasterol 12.1%, β -Sitosterol 51.4%, Δ^5 -Avenasterol.

(Knights y Berrie, 1971.)

Las agluconas del extracto de la planta de L. virginicum demostraron por hidrólisis estar compuestos de : 2-Fenilpropionitrilo y 1-ciano-3,4-epitiotbutano; también se encontró en menos cantidad Bencilos y Tiocianatos.

(Cole, 1976.)

Se aisló un tiocianato denominado Bencil-Tiocianato; así como -

también se descubrió un nitrilo aromático: Fenilacetnitrilo.
(Cole,1976.)

FARMACOLOGÍA:

El jugo de las hojas, frutos y la planta entera o el extracto -
etéreo o alcalínico, tienen actividad contra Bacterias Gram Posi-
tivas, Bacterias Gram Negativas y Levaduras.

(Nickell,1959.)

Kuatsitasi-cuerepeus.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Epanote.

FAMILIA:

Chenopodiaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Chenopodium ambrosioides Lin.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

En terrenos de cultivo.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Pátzcuaro, Quiroga, Zitácuaro, Huiramba, Santa Fe, Uruapan, Tzin--
tzuntzan.

PARTES USADAS:

Flore, Hojas y Raíz.

USOS POPULARES:

Se toman tres hojas frescas y se muelen con poca cantidad de ---
agua, el extracto previamente colado se toma en ayunas con medio -
vaso de leche; se emplea para erradicar las lombrices intestinales;
esta cantidad es propia para niños de 5 años en adelante. Para el
mismo caso se puede tomar la cocción de una raíz con diez hojas en
ayunas por la mañana y antes de dormir durante cinco días.

La infusión de las hojas frescas se administra oralmente después
de los alimentos, para eliminar la flatulencia.

COMPOSICION QUIMICA:

El aceite esencial existe en un 0.6 a 1% en los frutos y 0.35% -
en las hojas; además contiene un alcaloide llamado Quenopodina, Co
lina, resina blanda, almidón tanino, goma y sales minerales.

(Sociedad Farmacéutica, 1970.)

Esta especie contiene Ascaridiol, un peróxido terpénico, p-Cimol,
Terpineno A, Mentadieno, Limoneno levógiro, Alcanfor dextrógiro, Sa
frol, Acido Salicílico, Salicilato de Metilo, Acido Butírico.

(Font Quer, 1973.)

El aceite esencial por análisis cromatográfico demostró la existencia de Mirreno, β -Pineno.

(Baver, 1973.)

En las hojas, raíz y semillas se ha encontrado un Acido Triterpen-dicarboxílico, Ascaridiol (76 - 86%), Pinocarvona y Apineno.

(Dominguez, 1976.)

En el aceite destilado se encontró p-Cimeno.

(Morton, 1977.)

Existe una histamina y alcaloides de los cuales se llaman 14-peróxido-p-menteno-2; Ascaricina; constituye el 60-80% del aceite un peróxido orgánico.

(Viesca, 1978.)

PHARMACOLOGIA:

El Ascaridiol es efectivo contra las amibas intestinales.

(Wesley, 1976.)

En 1921 Evers reporta severos y perdurables trastornos de la audición en pacientes por la administración de aceite de Chenopodium

En 1922 Livingstone afirma que la sustancia contenida en el aceite, es el Ascaridiol responsable de las alteraciones mencionadas y que consideró como más tóxico, que el aceite mismo.

Tijssen en 1922, señala que el aceite es más potente como vermífugo.

Actualmente su actividad es útil para eliminar lombrices de tierra. También ataca a Ancylostoma y Necator, también se señala su actividad bacteriostática del aceite contra una diversidad de microorganismos patógenos, como Staphylococcus aureus, E. coli, Ps.aeruginosa y Candida albicans.

A grandes dosis el aceite puede producir esteatosis hepática y degeneración renal esto sucede con animales. En casos aislados en humanos se ha observado que el sistema nervioso se altera por acción del aceite.

(Velázquez, 1979.)

Tupáta.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Tule, Chispata, Phatsímu (flor de tule)

FAMILIA:

Cyperaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Scirpus californicus (Mey.) Steud.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Vegetación subacuática.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Santa Fe, Lago de Pátzcuaro.

PARTES USADAS:

Las Flores.

USOS POPULARES:

SE HIERVEN tres racimos de flores en medio litro de agua, a la mitad del volumen de la cocción se le agrega una cucharada del corazón de la chimenea (producto de la combustión de la madera) se toma caliente esta mezcla, solo cuando existan vómitos y diarreas.

Uijtsákua-pitsikata.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Hierba de la golondrina.

FAMILIA:

Euphorbiaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Euphorbia prostrata Ait.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Junto a la cerca de tierras de cultivo.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Santa Fe, Sanabria, Tzintzuntzan, Tzurumútaró, Uruapan, Pátzcuaro.

PARTES USADAS:

Toda la planta.

USOS POPULARES:

Se hace un cocimiento con las hojas y su raíz en 500 mililitros de agua. Se toma caliente sin azúcar cuando hay trastornos de flatulencia. En caso de estreñimiento se concentra el cocimiento agregando otra raíz y se toma una taza grande de este cocimiento frío en ayunas o tres veces al día antes de los alimentos.

COMPOSICION QUIMICA:

El extracto de las hojas contiene una resina ácida acre, materia colorante amarilla, materia gomosa, un isómero de Acido Cri sofánico de propiedades reductoras, sales minerales (Sulfatos, Silicatos y Oxalato de Calcio).

(Cabrera, 1958.)

Por cromatografía de capa delgada se obtuvo del extracto de la planta los siguientes flavonoides: Quercetina, Quercetina 3--ramnosido (Quercetrina), Apigentina 7glucósido (Cosmosina) y Rannatina 3- galactósido.

(Ismail, 1977.)

Esta planta contiene taninos, predominando el grupo Pirogalol

y Pirocatecol. La cromatografía en papel reveló la presencia de Galotanino, (-)Epilocatequina Galato, (-)Galocatequina Galato, (-)Epicatequina Galato y Quercetina.

(Trajo, 1978.)

E. prostrata contiene dos tiofenos que son 4-Tertienil y 5-(but-3eno-1, inil)2,2, bitienil; también contiene Poliacetilenos.

(Chi-kit, 1980.)

PHARMACOLOGIA:

La sustancia resinosa y el Ácido Crisofánico estimula los movimientos peristálticos, su acción es semejante a la de los laxantes que aumentan la secreción de las glándulas intestinales por lo que se recomienda en casos de estreñimiento posterior a inflamaciones intestinales crónicas.

La sustancia gomosa obra como desinflamante de las mucosas del tubo digestivo (gastritis, enterocolitis). Ejerce acción local en anginas, conjuntivitis e inflamaciones del sistema urinario, por su ligera acción antiséptica.

(Cabrera, 1958.)

Los principios sumamente irritantes de las especies de Euphorbia se debe a los ésteres complejos relacionados a los diterpenos Phorbol; varios de estos son cocarcinógenos.

(Walter, 1977.)

La gran mayoría de estas especies producen sustancias bioactivas por lo que poseen actividades antileucémicas, aunque también son usadas ampliamente para el tratamiento del cáncer del estómago, hígado y útero, así como también se ha reportado para el tratamiento de enfermedades de asma y piel.

(Darwish, 1980.)

El chino Chiang-su del New Medical Institute reporta que el material fresco de la planta es efectivo para proteger las manos y los pies de los labradores de arroz contra inflamación e infecciones asociadas a su trabajo. Este efecto está probablemente relacionado a la actividad de los Tiofenos, los cuales son -

fuertemente fototóxicos.

(Chi-kit, 1980.)

Acetukua.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Higuerilla.

FAMILIA:

Euphorbiaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Ricinus communis L.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Relictos de encinar; encinar, bosque tropical decido.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Zitácuaro, Tuzantla, Tiquincho, Quenchendio, Acusio, Chupícuaro, Tarameo, Quiroga, Pátzcuaro, Huiramba, Tiripetío, Undameo y Cuamie.

PARTES USADAS:

Hojas, Tallos, Raíces y Semillas.

USOS POPULARES:

En los alrededores de Pátzcuaro con mucha frecuencia se usa para el empacho en los niños lo siguiente; se corta un trozo pequeño de unto (grasa de cerdo) el cual se envuelve con dos hojas grandes de "higuerilla" hasta obtener la forma de tamal, éste se introduce en las brasas del carbón hasta que se tuesten las hojas y se calienta el unto. Posteriormente se procede a untar con el tamal el abdomen y la cadera, alternando con pequeños golpecitos y tennues jaloncitos de piel; terminado este procedimiento, se envuelven las partes tratadas con un lienzo limpio y se deja reposar. Para que sea efectivo el tratamiento se requiere que se le administre al niño una dieta a base de infusiones no irritantes.

Para quitar el dolor abdominal por indigestión, se escogen una o dos hojas de higuerilla grandes, con las cuales se envuelve una rama de "cuerepillo" (Baccharis glutinosa), hasta obtener un envoltorio, y éste se sumerge en el nejayote del nixtamal (agua con cal en donde se preparó el maíz para la masa) y se calienta en las brazas del carbón, después se coloca encima del abdomen donde se

manifiesta el dolor.

Como purgante se emplea en pequeñas dosis la corteza de la raíz se hierve en tres cuartos de taza y se toma en ayunas. Se considera extremadamente purgativa.

Contra la solitaria se emplea cantidades pequeñas de trementina con medio cuarto de "cheni" (semilla) de higuera triturada; esta mezcla se toma en ayunas una sola vez; sólo se administra a los adultos.

COMPOSICION QUIMICA:

Del extracto de células libres de semillas jóvenes de R. communis se produce una mezcla de cinco diterpenos hidrocarbonados del Acido Mevalónico.

(Sittón, 1975.)

Contiene en hojas, tallos y semillas un Glucósido Cianogénico; en hojas se encontró una sapogenina esteroidea y Nitrato de Potasio.

(Wesley, 1976.)

Las semillas contienen una glucoproteína tóxica llamada Ricina, un alcaloide menos tóxico llamado Ricinina, una enzima Lipasa y un potente alergeno denominado C.B.A., el aceite fijo contiene el principio purgativo llamado Ricinoleína (el glicérido del Acido Ricinoleico) y pequeñas cantidades de los glicéridos del Acido Oleico, Acidos Isoricinoleico, Linoléico, Esteárico y Dehidrosteárico.

(Morton, 1977.)

El aceite contiene Globulina, Colesterol, Vitamina E o Tocopherol. Del zumo de las hojas se han aislado componentes Poliacetilénicos, éster Transdehidromatricólico y recientemente Rutina.

Las hojas contienen un colorante que produce un azul profundo.

En las semillas existen minerales en pequeñas cantidades, tienen vitaminas como la Riboflavina, Acido Nicotínico, Glutamina (especialmente en la formación de semillas); el extracto de las raíces es posible que contenga otro derivado poliacetilénico.

La Ricina es una glicoproteína que contiene diferentes aminoácidos: Arginina, Histidina, Lisina, Tirosina, Triptofano, Cistina.

y Metionina.

La Ricinina (N - metil- ciano- metoxi- piridona) es un alcaloide derivado de la Piridina, la cual se ha obtenido en forma cristalina.

(Scarpa, 1982.)

PHARMACOLOGIA:

El zumo de las hojas solas o en solución alcalina o en solución acuosa manifiesta una acción antimicrobiana contra levaduras y micobacterias.

(Nickell, 1959.)

La Ricina mostró tener una actividad antitumoral, la cual ha sido atribuida a su efecto inhibitorio en la biosíntesis proteica de las células tumorales. Se considera una toxina.

La purificación del aceite de Ricino vino a beneficiar al hombre porque se puede usar el aceite sin riesgo de intoxicación.

El aceite de Ricino se prescribe por tener un efecto purgante, - teniendo la principal ventaja de que a dosis moderada produce evacuaciones sin provocar cólicos, ni irritación intestinal, de allí su gran utilidad en los niños y en las personas delicadas, pues obra lubricando el tubo intestinal; por acción mecánica favorece - la expulsión de materias fecales.

Se ha demostrado que con su uso disminuye la secreción biliar - por lo que se recomienda cuando hay atrofia hepática (falta de bilis), cirrosis; de igual manera se emplea sin peligro durante el - embarazo, pues no congestiona los órganos pélvicos, ni mucho me-- nos puede provocar el aborto como otros purgantes.

También favorece la expulsión de lombrices intestinales. No es - recomendable durante la menstruación, es peligroso en casos de obs - trucción intestinal y apendicitis.

(Morton, 1977.)

La Ricina es una proteína tóxica venenosa como la estricnina; - por lo que el consumo de las semillas son peligrosa .

(Scarpa, 1982.)

Toronjil.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

FAMILIA:

Labiatae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Agastache mexicana (H.B.K.) Lint et Epling. (Sin. Cedronella mexicana Benth)

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Bosque de encino-pino

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Mil Cumbres, Sanabria, Pátzcuaro, Zitácuaro, Angangueo.

PARTES USADAS:

Hojas, Tallos y Flores.

USOS POPULARES:

El dolor intestinal y la falta de digestión son combatidos -- con la infusión de 10 gramos de la planta fresca en un litro de agua; se toma la cuarta parte del volumen cuando se manifiesten dichos males.

COMPOSICION QUIMICA:

Contiene aceite volátil e incoloro, contiene también una pequeña cantidad de Tanino, una resina amarga y una substancia mucilaginoso.

(Cabrera, 1982.)

FARMACOLOGIA:

El aceite esencial obra como estimulante de las funciones digestivas, evita la formación de gases en el intestino, por lo -- que puede emplearse en los casos de indigestiones y dispepsias fermentativas; especialmente está indicado su uso, en los niños en la época del destete, en que el cambio de alimentación origina en ellos trastornos gastrointestinales.

La resina amarga actúa como aperitivo, aumentando el apetito,

por lo que puede utilizarse en los casos en que hay ese estado de anorexia como ocurre en las anemias, en que hay desgano - para ingerir alimentos por atonía del tubo digestivo, o en los estados pretuberculosos. La resina amarga actúa directamente sobre la mucosa gástrica y el aceite esencial obra como estimulante difusible sobre los centros nerviosos, estimulando las grandes funciones orgánicas; así aumenta ligeramente la energía cardíaca y por ello mejora la circulación en todos los órganos aumentando su vitalidad.

(Cabrera, 1982.)

Nurhiteni.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Ténurite, Té del monte.

FAMILIA:

Labiatae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Satureja macrostema (Benth.) Briq.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Bosque de coníferas.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Mil Cumbres, Sanabria, Pátzcuaro, Zitácuaro.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas y Flores.

USOS POPULARES:

Se ingiere media tacita de la infusión realizada en 750 mililitros de agua hirviente con una ramita fresca de la planta, es un remedio eficaz para auxiliar la digestión, para calmar los cólicos intestinales y para quitar la frialdad que producen algunos alimentos.

COMPOSICION QUIMICA:

Por sus propiedades físico-químicas se aisló el Acido Oleanólico.

(Nathan, 1977.)

Pinzán.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Huamuchil.

FAMILIA:

Leguminosae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Pithecollobium dulce Benth.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Bosque espinoso.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

San Antonio Uruapa, Tuzantla, Huetamo, Tiquicheo.

PARTES USADAS:

La Corteza.

USOS POPULARES:

La cocción de la tecata (corteza) es útil para proteger el estómago e intestino y así evitar el proceso diarreico. Para el mismo fin, en otros pueblos sugieren que se tome la cocción combinada de la corteza del "cascalote" (Caesalpinia cacalaco) con la corteza del pinzan.

COMPOSICION QUIMICA:

Las semillas contienen Saponinas, consistentes principalmente de una mezcla de glucósidos β -xilosa-arabinosa, de Acidos Oleoanólico y Equinosístico con la mitad de azúcares en la secuencia de Glucosa, Arabinosa y Xilosa. No pudo ser establecido el Acido Procérico, el cual ha sido reportado como un componente de genina de esta Saponina.

Los flavonoides Kaempferol y Quercetina se encuentran mezclados en las semillas. La concentración alcohólica de las hojas produjo α -Espinasterol y β -D-glucósido, Octacosanol, Kaempferol y 3-ramnósido; también una mezcla de Acidos Benénico y Lignocérico y un producto fotosensitivo cristalino color naranja.

Se presume que el β -caroteno y el Δ^5 -estradio pueda ser -
considerado como un caracter quimiotaxonómico, el cual está apa-
rentemente asociado con la tribu Acaciae de la familia Legumino-
sae.

(Nigam y Mitra, 1970.)

Se encontraron Pterocarpanos los cuales son generalmente acep-
tados por ser las fitoalexinas de las Leguminosae.

(Hijwegen, 1973.)

FARMACOLOGIA:

Los Pterocarpanos son efectivos como compuestos fungitóxicos.

(Hijwegen, 1973.)

Chúkata.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Mezquite.

FAMILIA:

Leguminosae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Prosopis laevigata (H. & B.) M.C. Johnston.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Bosque espinoso.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

San Antonio Uruapa, Hustano, Tiquicheo, Tuzantla.

PARTES USADAS:

La Corteza.

USOS POPULARES:

La infusión de 8 gramos de la corteza en 750 mililitros de -
agua; es empleada para realizar lavativas cuando se presentan -
fenómenos disentéricos en niños y adultos.

TsiTsiki - Jósku.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Fler de estrella, Estrellita.

FAMILIA:

Liliaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Milla biflora Cav.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Loma de encinares.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Sanabria, Santa Fe, Tzocuarie, Tzintzuntzan, Punguato, Jacona, --
Pátzouaro.

PARTES USADAS:

Flores.

USOS POPULARES:

Se escogen cinco flores y se hierven con un cuarto de litro de agua y se toma antes de comer, se utiliza como remedio para nau-- seas y vómitos.

Mitzioua.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Tepuza, Tepuz, Tepozan.

FAMILIA:

Loganiaceae

NOMBRE CIENTIFICO:

Buddleia americana L.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Lomas pedregosas, con pastos pequeños.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Pátzcuaro, Zitácuaro.

PARTES USADAS:

Tallos y Hojas.

USOS POPULARES:

Para abatir la gastritis se hace una cocción con cuatro hojas - en medio litro de leche, la cual se toma tres veces al día antes - de los alimentos, evitando los irritantes.

Con frecuencia la calentura (causada por males gastricos) es -- combatida con la elaboración de un emplasto cuyos ingredientes son media cebolla machacada, manteca, un puñito de tierra de vaso, una hoja grande de tepuza picada, todo se mezcla y se unta al abdomen posteriormente se cubre con hojas grandes de la misma planta.

COMPOSICION QUIMICA:

La raíz contiene materia grasa, aceite esencial, resina ácida, Acido Cinámico, alcaloide, Glucosa, tanino, principios pépticos , Dextrina o principios análogos, sales, flavófenos, principios mucilaginosos y fosfatos.

(Sociedad Farmacéutica, 1970.)

PHARMACOLOGIA:

Los investigadores mexicanos le han atribuido a esta planta una marcada acción diurética, emética y purgativa, dicha función se debe a un alcaloide que tiene la planta.

El extracto de la raíz ha producido diuresis en casos de cirrosis atrófica de el hígado.

(Morton, 1981)

Changungo.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Nanche, Enanchi, Nanche amarillo.

FAMILIA:

Malpighiaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Byrsonima crassifolia (L.) D.C.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Bosque de encino; bosque tropical decido.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Huacana, Huetamo, Ario de Rosales, Tuzantla, Tiquincheo, Uruapan .

PARTES USADAS:

Flores, Corteza y Frutos.

USOS POPULARES:

Aproximadamente 50 gramos de la corteza (tecata) del árbol - se agregan medio litro de agua y se hierven. De la cocción se in--
giere la cuarta parte del volumen en ayunas para aliviar el empa--
cho y también para la falta de digestión.

Según los herbolarios de Huetamo afirman, es más efectivo pa--
ra el empacho el uso de las tres cortezas de los nanches (rojo, ne--
gro y amarillo), éstas también se hierven.

Para dolor de estómago se emplea la cocción de los frutos y flo--
res.

COMPOSICION QUIMICA:

La corteza contiene un principio cristalino, resina, tanino, glu--
cósido, sustancias solubles en alcohol, Glucosa, materia colorante
albuminoides, Oxalato de Calcio, Celulosa.

(P. Holberg, 1969.)

La materia seca de esta planta contiene las siguientes sales: K,
Ca, Mn, Sr, Zr, Ru, Te, Cs, Ce, W, y Hg.

(A. Duke, 1970.)

FARMACOLOGIA:

Se ha afirmado que las decocciones tomadas son digestivas, as-
tringentes, así como también se emplea después del parto como ga-
lactogogo.

(Morton, 1981.)

Juria-eranchi.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Malva.

FAMILIA:

Malvaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Anoda cristata (L.)Schlecht.(Sin.A.acerifolia D.C.)

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

En las cercas de piedra de terrenos de cultivo.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Huetamo, Tuzantla, Zitácuaro, Tiquicheo

PARTES USADAS:

Flor, Hojas y Tallos.

USOS POPULARES:

Suele ser común en la etapa infantil presentarse el trastorno digestivo (comúnmente llamado por la gente "empacho") por el brote de la dentición, la cual se asocia con abundante secreción salivar, la que se cree es la causa del trastorno. Dicho malestar es combatido con la cocción de 30 gramos de la planta en un litro de agua, de la cual se dá a tomar 4 onzas al niño y posteriormente se baña con una previa y abundante cocción de la misma planta.

Tzkipin.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Huinare, Huinari o Berenjel.

FAMILIA:

Malvaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Sida barclayi E.G. Baker. (Sin. Sida acuta. Burn.)

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

En los cercados de huertas (aguacatales) y zona de encinos y pinos.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Guitzeo, Chupícuaro, Tacámbaro, Pátzcuaro, Quiroga, Tiripetío, - Huiramba, Undameo, Uruapilla, La Estancia, Cd. Hidalgo, Morelia Anganguso, Zitácuaro, Huetamo.

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas, Flores y Raíz.

USOS POPULARES:

En Huetamo se recomienda realizar una cocción de un fragmento regular de la raíz con una cuarta parte de un hueso de aguacate en 500 mililitros de agua; se toma una taza de este remedio en ayunas para la disentería en niños y jóvenes.

En Pátzcuaro se utilizan las hojas y las flores para hacer -- una cocción en medio litro de agua, se toma en ayunas o tres veces al día antes de los alimentos, cuando existan malestares de estreñimiento. Se recomienda como laxante suave si va acompañado de media cucharadita de aceite de oliva.

COMPOSICION QUIMICA:

El aceite de las semillas contiene dos ácidos grasos que son Acido Estercúlico y Acido Malválico, ambos son del tipo ciclopropenoides.

(Ahmad, 1976.)

Las hojas mucilaginosas contienen saponinas. Las raíces contienen Asparagina y un alcaloide llamado Efedrina.

(Wesley, 1976.)

Chakámiti jukarati

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Chacamicua, Espinesilla.

FAMILIA:

Polemoniaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Leeselia mexicana Brand.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Materral xerófilo, escasos Quercus.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Merelia, Santa Fé, Cuaracurie, Cuitzee, Huiramba, Zitácuare.

PARTES USADAS:

Flores, Talles y Hojas.

USOS POPULARES:

Se hace una infusión; con 20 gramos de flores y hojas, se agregan en 750 mililitros de agua hirviente y se toma media tacita de la infusión antes de los alimentos para el caso de fiebre.

Para usarse como purgante, se usandos ramas frescas las cuales se licúan con poca agua, se cuele y se toma alternando con jugo de naranja. Para que sea más efectivo, se recomienda permanecer en ayunas durante seis horas.

Se usa también externamente para el cabello, en baños para la gripe; en forma oral se utiliza para la bilis y el riñón (diurético).

COMPOSICION QUIMICA:

Esta planta presenta predominantemente flavonoides como son : kempferol, quercetina, miricetina. (Smith, 1977)

Contiene un alocaide llamada leeselina, y saponinas. Los exámenes químicos cualitativos demuestran la existencia de quinonas en los extractos de la planta. (Lopez, 1978)

FARMACOLOGIA:

FARMACOLOGIA:

Las quinonas presentan cualidades tintóreas y propiedades purgativas. (Domínguez, 1973)

La acción farmacológica de L. mexicana. es vomipurgante, provoca abundante saliva y secreción biliar. (Loxoya, 1976)

Akuitze-huariracua.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Agúitzaricua, Ruda.

FAMILIA:

Rutaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Ruta chalepensis L.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Planta cultivada en jardines y macetas.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Hihuatzie, Pátzcuaro, Morelia, Quiroga, Sanabria, Tiripetio, Zitá -
cuaro, Cd. Hidalgo, Indaparapeo, Zinapécuaro, Opopeo, Tzintzuntzan

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas.

USOS POPULARES:

Se acostumbra tomar la infusión de 7 gramos de la planta, cuando se presentan cólicos intestinales y flatulencia, ocasionados por la indigestión de alimentos fríos (calabaza, jicamas, sandía, celiflor ...etc.).

Si se toma esta infusión más concentrada durante nueve días en ayunas, favorece la expulsión de lombrices intestinales.

COMPOSICION QUIMICA:

Contiene aceite formado por Metil Nonilcetona Rutina y un glucósido flavonoide.

(Fent, 1973.)

En relación a su quimiotaxonomía, contiene alcaloides como Pure quinolina, Quinolina, terpenoides como Limonoides.

(Domínguez, 1973.)

Se determinó por espectroscopia del extracto de las hojas de ruda un terpenoide llamado Rutacridona.

(González, 1976.)

La ruda contiene Catechol y Camphene.

(Rufini, 1977.)

Del zumo de esta planta se obtuvo: aceite esencial, Rutina, --

glucósido Chalepensina, Quercetina.

(Lozoya, 1978.)

Dependiendo del grado de desarrollo de la planta se han reconocido las siguientes sustancias: Arborinina, Dafnerina, Xantiletina Umbeliferona, Xanttoxina, Psoraleno, Rutina (quercitina ramnoglucoído), una furocumarina llamada Rutarina, Rutaretina, Rutamarina, Rutacultina, Isopimpenelina, Suberenonana, un alcaloide Kokusaginina, Eskimianina, Bergaptene, Fagarina, Dictamina, Graviiperona, Acido Gravalénico, Aceite de Ruda, Limoneno, Cineol, β -pineno.

(García, 1980.)

PARMACOLOGÍA:

Los terpenoides de la ruda son sustancias amargas que hacen que tenga acción sobre aparato digestivo.

(Dominguez, 1973.)

Kuintsikandash.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Flor de tiempo.

FAMILIA:

Scrophulariaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Castilleja arvensis Benth.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Zona de Pinus, pastos escasos.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Janitzio, Pátzcuaro, Anganguao.

PARTES USADAS:

Hojas, Tallos y Flores.

USOS POPULARES:

Se realiza una infusión con dos ramitas frescas en medio litro de agua caliente; se ingiere la mitad del volumen sin azúcar, cuando se manifiesta la falta de digestión y dispepsia.

COMPOSICION QUIMICA:

Se tiene el primer reporte del aislamiento de un alcaloide llamado Pirrolizidina, el cual se encontró en alta concentración en la época de floración.

(Stermitz, 1978.)

FARMACOLOGIA:

La Pirrolizidina es un alcaloide hepatotóxico y se ha detectado que puede ser transferido dentro de la leche de la vaca y más aún dentro de la miel.

(Stermitz, 1978.)

Tzucuarini.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Hierba Hora.

FAMILIA:

Solanaceae

NOMBRE CIENTIFICO:

Solanum nigrum L. = Solanum americanum Mill.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Zona pedregosa con pastos pequeños y ascasos en ladera de cerro.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Santa Fe, Pátzcuaro, Sanabria, Tzintzuntzan.

PARTES USADAS:

Hojas.

USOS POPULARES:

El estreñimiento suele ser atacado con la infusión de cinco hojas en medio litro de agua, la cual se administra oralmente en ayunas.

Para las fiebres infantiles ocasionadas por males gástricos, se acostumbra restregar un ramo de esta planta en agua suficiente para bañar al niño.

COMPOSICION QUIMICA:

Contienen sus semillas y pericarpio proteínas en un 17.5% y aceite un 27.2%.

(Earle, 1962.)

S. nigrum contiene un glucoalcaloide llamado Solanina combinado-glucosídicamente con una molécula de Ramnosa y dos moléculas de Glucosa; es una sustancia soluble en agua que forma espuma al agitarse. También se encontraron glucósidos no identificados que se han denominado Solanigrinas.

(Brafiez, 1969.)

Las hojas contienen Saponina, aceite volátil, aceite fijo, sustancias resinosas y Glucósido Cianogénico.

(Wesley, 1976.)

En los frutos se localizó un glucoalcaloide llamado β -Solamargina.

Las hojas y frutos tienen glucoalcaloides como: Solasonina y Solamargina, son diferentes entre sí, solamente en su azúcar como componente. Al azúcar de Solasonina se le denomina "solatriosa" y el trisacárido de Solamargina es llamado "chacotriosa". También tiene un alcaloide de tipo aglicona llamado Solasodina, la cual contiene más nitrógeno, por lo que es análogo de la Diosgenina.

(L. Telek, 1977.)

De la fracción esterólica del aceite de las semillas se extrajo por gas líquido en cromatografía el Colesterol, el que últimamente se considera una característica quimiotaxonómica.

(Castaldo, 1977.)

PARMACOLOGIA:

S. nigrum tiene propiedades como agente antimicrobiano principalmente contra Bacterias Gram Negativas.

(G. Nickell, 1976.)

El alcaloide Solanina es tóxico, amargo y estimulante del músculo liso.

(Wesley, 1976.)

Se ha comprobado que sus Fitoalexinas desempeñan la función biológica de agentes antifúngicos.

(Stoessl, 1976.)

Los diferentes glucoalcaloides de Solanum (Ejem. Solanina) son responsables de envenenamiento; estos componentes en hidrólisis ceden uno u otro di o trisacáridos y una de varias alcalaminas agliconas que es esteroidal.

El glucoalcaloide intacto es irritante y la alcalamina esteroidal es responsable de los síntomas nerviosos. Así se establecieron los síntomas exactos en una ocasión, contando con el balance entre el efecto irritante (Glucoalcaloide) y el nervioso (Alcalamina).

El efecto de irritación incluye náuseas y vómitos, dolor abdominal estreñimiento o diarreas; El efecto nervioso es apatía.

Las partes más venenosas de la planta son el fruto verde, las -
hojas tallos y raíces.

(Walter, 1977.)

S. nigrum se considera por tener actividad antitumoral.

(González, 1980.)

Uijtsákua - iáskurini.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

Tapa-cola

FAMILIA:

Sterculiaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Waltheria americana L.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Bosque tropical deciduo. |

cultivo.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Huetamo, Tuzantla, San José Uruanilla.

PARTES USADAS:

Tallos y Hojas.

USOS POPULARES:

Es común el uso de esta planta hasta en regiones templadas con el objeto de parar el fenómeno diarreico en los quejosos. También se emplea la cocción cuando exista calentura.

COMPOSICION QUIMICA:

Existen cuatro alcaloides péptidos, siendo estas moléculas muy complejas y de peso molecular elevado: Aduetina X, Aduetina Y, - Aduetina Y^o y Aduetina Z.

(Trejo, 1978.)

FARMACOLOGIA:

La Aduetina Z, ha demostrado que tiene actividad antipirética- pero inducía a hipotermia y sedación a bajos niveles e hiperexcitabilidad a altos niveles.

(Trejo, 1978.)

Tarepe.

OTROS NOMBRES USADOS EN EL AREA DE ESTUDIO:

FAMILIA:

Verbenaceae.

NOMBRE CIENTIFICO:

Lantana vellutina f. albifructa Mold.

TIPO DE VEGETACION EN EL SITIO DE COLECTA:

Bosque espinoso.

LUGARES DE DISTRIBUCION:

Huetamo, Tuzantla, San José Uruapilla,

PARTES USADAS:

Tallos, Hojas y Flores.

USOS POPULARES:

La cocción de 20 gramos de la planta en medio litro de agua, es recomendable para evitar el fenómeno diarreico.. Otra forma de atacar el mismo mal, es tostando levemente una rama grande de tarepe y de cáscara de granada (Punica granatum) las cuales se untan con aceite de ajonjolí en piernas y abdomen.

Para los cólicos se hace una cocción de tarepe con un cuarto de tablilla de chocolate y un fragmento de cáscara de granada; este cocimiento se toma lo más caliente que se soporte.

Tabla 1.- Principales componentes de las plantas colectadas

Especies	Compuestos												
	aceite Esencial	Alcaloides	Cumarinas	Esteres	Flavonas	Lactonas	Materia Gomosa	Quinonas	Saponinas	Taninos	Terpenos	Tiófenos	Vitaminas
Fam: ANNONACEAE <i>Annona cherimola</i>	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Fam: ASCLEPIADACEAE <i>Asclepias linaria</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fam: BIGNONIACEAE <i>Tecoma stana</i>	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Fam: COMPOSITAE													
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+
<i>Artemisa absinthium</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisa ludoviciana</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Baccharis conferta</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Baccharis glutinosa</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Bidens aurea</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Bidens odorata</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Brickellia veronicaefolia</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Calcea sacatschichi</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Conyza filaginoides</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Chrysanthemum parthenium</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Apathium petiolare</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Matricaria recutita</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Pigmaria trinervis</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Tagetes erecta</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Tagetes filifolia</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Tagetes lucida</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Tithonia tubaeformis</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-
<i>Stevia serrata</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
Fam: CRUCIFERAE													
<i>Lepidium virginicum</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Fam: CHENOPODIACEAE													
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-
Fam: EUPHORBIAEAE													
<i>Euphorbia prostrata</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Ricinus communis</i>	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	+
Fam: LABIATAE													
<i>Agastache mexicana</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
Fam: LEGUMINOSAE													
<i>Pithecolobium dulce</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Fam: LOGANIACEAE													
<i>Buddleia americana</i>	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-

Tabla 1.- Principales componentes de las plantas colectadas

Especies Compuestos	Aceite Esencial	Alcaloides	Cumarinas	Esteres	Flavonas	Lactonas	Materia Gomosa	Quironas	Saponinas	Taninos	Terpenos	Tiofenos	vitaminas
Fam: MALPIGHIACEAE <i>Byrsonima crassifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Fam: MALVACEAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sida barclayi</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-
Fam: POLEMONIACEAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Loeselia mexicana</i>	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-
Fam: RUTACEAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ruta chalepensis</i>	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
Fam: SCROPHULARIACEAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Castilleja arvensis</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fam: SOLANACEAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum americanum</i>	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Fam: STERCULIACEAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Waltheria americana</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- = no tiene reporte.

Tabla 2.- Cualidades de algunas especies

Especies	M. i. c. r. o. o. r. g. a. n. i. s. m. o. s.				Parte de la planta explotada
	Bacterias	Micobacterias	Hongos	Amibas	
<i>Annona cherimola</i>	Bc, Gp, Gn	-	-	-	Jugo de la planta
<i>Achillea millefolium</i>	Bc, Gp, Gn	-	-	-	Extracto acuoso o en éter
<i>Artemisia abanthium</i>	Bc	-	fg	-	Extracto etéreo o alcohólico
<i>Artemisia ludoviciana</i>	Bc, Gp	-	-	-	Zumo de la planta
<i>Baccharis glutinosa</i>	Bc, Gp	Mc	Fg	-	Zumo de la planta
<i>Bidens odorata</i>	Bc, Gp	-	-	-	Jugo de la planta
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Bt	-	Ft	Ac	El aceite esencial
<i>Chrysanthemum parthenium</i>	Bc, Gp, Gn	Mc	-	-	Extracto acuoso de la planta entera.
<i>Conyza filaginoides</i>	-	-	-	Ac	Extracto acuoso de la planta
<i>Eupatorium petiolare</i>	Bc	-	-	-	Extracto de la planta
<i>Lepidium virginicum</i>	Bc, Gp, Gn	-	Fg	-	Extracto de fruto, hojas y planta entera, extracto etéreo
<i>Matricaria recutita</i>	Bc, Gp, Gn	Mc	-	-	Extracto acuoso floral o alcohólico
<i>Pithecolobium dulce</i>	-	-	Fg	-	Extracto acuoso
<i>Rhizinus communis</i>	Bc	Mc	Fg	-	Extracto acuoso o alcalino de hojas
<i>Solanum americanum</i>	Bc, Gn	-	-	-	Extracto acuoso de la planta
<i>Stevia serrata</i>	Bc	-	-	-	Extracto de la planta
<i>Tagetes erecta</i>	Bc, Gp	-	Fg	-	Extracto floral y de la raíz
<i>Tagetes filifolia</i>	Bc	-	Fg	-	Extracto de raíz y planta entera
<i>Tagetes lucida</i>	Bc	-	Fg	-	Extracto de la raíz
<i>Tecoma stans</i>	-	-	Fg	-	Extracto de la planta

Significado de la simbología:

Tipo de actividad

Ac = Antibiótica
 Bc = Bactericida
 Bt = Bacteriolítica
 Fg = Fungicida
 Ft = Fungistático
 Gp = Gram Positivo
 Gn = Gram Negativo
 Mc = Micobactericida

- = no tiene reporte.

Tabla 3.- Actividades específicas de algunos compuestos.

Actividad	Compuesto	Especies
Amibicida	Ascaridiol	<u>Chenopodium ambrosioides</u>
	Luiselizonódido	<u>Gonyza filaginoides</u>
Anticancerosa	Rupatina	<u>Brickellia veronicaefolia</u>
Antibiótica	Fenilheptatriina	<u>Bidens odorata</u>
	Esdragol	<u>Tagetes filifolia</u>
	Fitoalexinas	<u>Pithecollobium dulce</u>
	Fitoalexinas	<u>Solanum americanum</u>
	Pinoembrina	<u>Baccharis glutinosa</u>
	Acido Kaurenico	<u>Annona cherimola</u>
" "	<u>Eupatorium petiolare</u>	
" "	<u>Stevia serrata</u>	
Antibiótica y Nematócida	α -Tertienil y 5-(3-buten -1-inil)-2,2'-bitienil	<u>Bidens odorata</u>
	" "	<u>Tagetes erecta</u>
	" "	<u>Tagetes filifolia</u>
	" "	<u>Tagetes lucida</u>
Antiinflamatoria	Sustancias Comosas	<u>Euphorbia prostrata</u>
	" "	<u>Agastache mexicana</u>
	" "	<u>Annona cherimola</u>
	" "	<u>Artemisa ludoviciana</u>

Tabla 3.- Actividades específicas de algunos compuestos.

Actividad	Compuesto	Especies
Antiinflamatoria	Sustancias Gomosas	<u>Bidens odorata</u>
	" "	<u>Buddleia americana</u>
	" "	<u>Chenopodium ambrosioides</u>
	" "	<u>Euphorbia prostrata</u>
	Camazuleno	<u>Matricaria recutita</u>
Antipirética	Aduetina Z	<u>Waltheria americana</u>
	Camazuleno	<u>Achillea millefolium</u>
	"	<u>Matricaria recutita</u>
Aperitivas	Sustancias Resinosas	<u>Achillea millefolium</u>
	" "	<u>Agastache mexicana</u>
	" "	<u>Annona cherimola</u>
	" "	<u>Artemisa absinthium</u>
	" "	<u>Artemisa ludoviciana</u>
	" "	<u>Bidens odorata</u>
	" "	<u>Buddleia americana</u>
	" "	<u>Byrsonima crassifolia</u>
	" "	<u>Chenopodium ambrosioides</u>
	" "	<u>Conyza filaginoides</u>
	" "	<u>Eupatorium petiolare</u>
" "	<u>Euphorbia prostrata</u>	

Tabla 3.- Actividades específicas de algunos compuestos.

Actividad	Compuesto	Especie
Aperitivas	Sustancias Resinosas	<u>Piqueria trinervia</u>
	" "	<u>Solanum americanum</u>
	" "	<u>Tecoma stans</u>
Laxante	Acido Crisofánico	<u>Euphorbia prostrata</u>
	Tuyona	<u>Achillea millefolium</u>
	"	<u>Artemisa absinthium</u>
	"	<u>Ruta chalepensis</u>
	Quinona	<u>Chrysanthemum parthenium</u>
	"	<u>Loeselia mexicana</u>
	"	<u>Tagetes lucida</u>
	Aceite de Ricino	<u>Ricinus communis</u>

DISCUSION Y CONCLUSIONES

En el desarrollo de este trabajo fué de gran interés descubrir que el idioma purepeño, y los conocimientos de la etnobotánica con uso medicinal que tienen los campesinos, se han conservado hasta -- nuestros días en varias comunidades, tales como Carapan, Cheran, -- Santa Fe de la Laguna, Janitzio, Tzintzuntzan, y Pátzcuaro. Estos -- conocimientos empíricos se han venido transmitiendo de generación a generación; sin embargo, esta transmisión no sucede en forma general, sino de una manera particular entendida de padres a hijos, de abuelos a tíos, o sea una herencia cultural de tipo familiar. Así -- mismo las condiciones socioeconómicas en estas comunidades son marginadas, semejantes a lo que afirma Lozoya, 1980; que son factores -- que han permitido conservar su cultura y uso de los recursos vegetales hasta hoy sin grandes alteraciones.

En los municipios de Zitácuaro, Cd. Hidalgo, Huetamo, Uruapan y Quiroga, las condiciones de vida son más favorables, lo que permite que los medios de comunicación, sean más afluentes logrando con esto un mayor intercambio cultural con las grandes ciudades. En dichos municipios no se habla el idioma purepeño y la medicina tradicional se usa mezclándose con medicamentos, como es el caso: en -- Pátzcuaro una indigestión es tratada con té de raíz de "servilletilla" (Stevia serrata) con Bicarbonato de Sodio.

Posiblemente aquí suceda algo similar a lo que afirma -- Messer (1976), en Mitla Oaxaca; en donde también se presentan características como:

A) El hombre está perdiendo el contacto íntimo con la naturaleza, al alejarse de la agricultura.

B) La introducción en gran escala de los modernos medicamentos científicos.

C) La preferencia de conceptos y medicamentos modernos por las nuevas generaciones.

Tales circunstancias son las responsables de que una fitoterapia tradicional tienda a modificarse con el paso del tiempo.

Sin embargo, creo que las circunstancias pueden cambiar, si se conociera a fondo las propiedades químicas de las plantas que se usan, como a continuación se investigó.

La identificación de los vegetales colectados arrojó datos importantes como el hecho de que la gran mayoría de los vegetales pertenecen a la Familia Compositae, por lo que se deriva que es la más favorecida por contener sustancias químicas que actúan de alguna manera en el Aparato Digestivo.

La investigación química y farmacológica nos revela que existen sustancias principales en todas las familias estudiadas como lo muestra la Tabla 1 en donde existen compuestos relevantes por su función como:

Las Saponinas, que son glucósidos, los cuales pueden actuar como inhibidores del crecimiento de ciertos microorganismos, entre ellos protozoarios patógenos; como antibióticos (Muñoz, 1979); también como sudoríficos y depurativos (D'Andreta, 1972).

Los Aceites Esenciales cuya composición química es muy diversa, desarrollan en la medicina actividades antisépticas y estimulantes (D'Andreta, 1972)

Lactonas Sesquiterpénicas; son compuestos complejos que pueden actuar como agentes inhibidores del crecimiento microbiano (Rivera 1979), y antiparasitarios (Pesce, 1978).

Tiófenos, compuestos superaromáticos que recientemente han demostrado ser potentes agresores antimicrobianos (Chan, 1979).

Más aún, existen sustancias aisladas de algunos vegetales como Luiselizondósido (Conyza filaginoides; Domínguez, 1972); Esdragol -- (Tagetes filifolia; Bohrmann, 1968); Pinocembrina (Baccharis gluti-

nos; Miyakado, 1976); etc. (ver Tabla 3) de los cuales algunos experimentalmente han demostrado ser antibióticos y otros fuertemente nematocidos.

Bajo esta fundamentación fue posible desarrollar la Tabla 2 y observar que la representatividad de una actividad antimicrobiana está dada por varios miembros de la Familia Compositae.

Los fenómenos Diarreicos suelen ser atacados por sustancias llamadas Taninos, los cuales se caracterizan por ser fuertemente astringentes (Muñoz, 1979) (Tabla 1 y 3); las Sustancias Comosas son compuestos que tienen la propiedad de obrar como antiinflamatorias de las mucosas digestivas y, como consecuencia, se evita el proceso diarreico (Cabrera, 1958); de la misma manera no debe descartarse que dicho fenómeno puede manifestarse también por la presencia de microorganismos, y que éstos pueden ser atacados por sustancias anteriormente ya mencionadas.

Contrariamente a este fenómeno, se registran también compuestos vegetales que son empleados para el estreñimiento como laxantes; tal es el caso del abuso de la Tuya extraída de Ruta chalepensis, y otras (ver Tabla 3), que puede provocar evacuaciones involuntarias (Trajo, 1978); como laxante suave, el Aceite de Ricino (Morton, 1977); laxante fuerte como las Quinonas (Dominguez, 1973) existentes en Loeselia mexicana.

Entre las drogas estimulantes de la digestión está el Acido - Crisofánico contenido en Euphorbia prostrata (Cabrera, 1958) y sustancias amargas como algunas Resinas capaces de actuar de la misma forma y además actúan como aperitivos.

El cáncer del estómago e hígado también es combatido por algunas Sesquiterpenlactonas (Chandler, 1982); así como algunos compuestos encontrados en las especies de Euphorbia (Darwish, 1980), y el flavonoide Eupatina en Brickellia veronicaefolia (Parsons, 1980).

Hasta aquí se ha hablado de los beneficios de los recursos vegetales sin embargo también algunos de ellos muestran ser peligrosos si, se abusa de ellos principalmente en cocciones e infusiones concentradas, como lo manifiesta la gente que hace uso de ellos y la farmacología. Los géneros de Castilleja contienen un alcaloide -- llamado Pirrolizidina que es hepatotóxico (Stermitz, 1978); el alcaloide Solanina que se encuentra en Solanum americanum, provoca --- irritación en el aparato digestivo y estimula al sistema nervioso -- produciendo apatía (Walter, 1977); el Acido Salicílico que existe en Achillea millefolium y Chenopodium ambrosioides, es irritante para las mucosas y destruye las células epiteliales (Goodman, 1974); y -- los glicósidos cardiotónicos de Asclepias linaria que son venenosos (Walter, 1977).

Otra fase que es interesante mencionar es que varios componentes químicos pueden establecer relaciones por su presencia entre Tribus y Familias taxonómicamente hablando, como lo refiere la bibliografía para el caso de la ciclopentanona Leukodina que es característica de la Tribu Anthemioideae y ahora aparece en la Tribu Eupatorieae de la Familia Compositae (Miranda, 1979); más aún es interesante que la Pinocembrina es característica de la Familia Pinaceae y ahora aparece en un miembro (Baccharis glutinosa) de la Familia -- Compositae (Karin, 1980). Posiblemente aquí se pueda deducir que determinados compuestos pueden reafirmar las relaciones filogenéticas de los vegetales.

Podemos afirmar que es positiva en la actualidad saber que la investigación científica en el campo de la Fitoquímica va paso a paso confirmando el uso de la Medicina Tradicional que nuestros antepasados nos legaron, sin que estos tuvieran las herramientas tan evolucionadas de hoy en día, para poder realizar una fitoterapia correcta.

Finalmente podemos decir que el desarrollo de este trabajo hubiera sido satisfactorio de no ser por la limitación del tiempo dedicado y la falta de asesor, en la investigación de campo, así como haber realizado menor número de entrevistas con la gente de los diferentes municipios. Los motivos principalmente son: la necesidad de trabajar (en docencia) medio tiempo, y la condición de ser mujer, es un factor limitante por los peligros que representa una explotación en el campo.

Con base a las deficiencias observadas en esta trabajo se propone lo siguiente:

I.- La realización de una amplia investigación de campo asesorada, por lo menos de cinco años, tratando de abarcar un gran número de municipios del Estado de Michoacán, con el objeto de conocer la gran diversidad y riqueza de los recursos vegetales, derivados de las diferentes zonas climáticas que manifiesta esta región.

Así como entablar una mayor comunicación con la gente de cada localidad con el fin de conocer y entender sus propias concepciones de las enfermedades, para que un futuro pueda encaminarse una investigación que realice un estudio comparativo entre la Medicina Tradicional Purepeni y la Medicina Occidental.

II.- Profundizar en la investigación química y farmacológica de los vegetales colectados para que se pueda dilucidar la real o supuesta acción medicinal de cada uno de ellos

BIBLIOGRAFIA:

- A. DUKE, J. 1970. Ethnobotanical observations on the Choco Indians. *Economic Botany* 24(3):364.
- AHMAD, M. V. et al. 1976. Cyclopropenoid fatty acids in seed oils of Sida acuta and Sida rhombifolia (Malvaceae). *Chemical Abstracts* 85:194492k.
- ASANO, K., TOMATSU, S. 1975. Extraction of Stevioside. *Chemical Abstracts* 84:5323b.
- BARBERA, DOHNAL. 1977. Investigations on some metabolites of Tecoma stans Juss. callus tissue III. Chromatographic search for iridoids, phenolic acids, terpenoids and sugars. *Chemical Abstracts* 88 : 117816d.
- BARCLAY, S. A. & F.R. EARLE. 1960. Chemical analyses of seeds. III Oil and Protein content of 1253 species. *Economic Botany* 14 : 179-236.
- BAVER, L., B. SILVIA., A. GILBERTO. 1973. Essential Oils of Chenopodium ambrosioides and Schinus terebinthifolius from Rio Grande do Sul. *Chemical Abstracts* 84 : 351772.
- BERG, W., D. GROSS., H.R. SCHUETTE. 1977. Mass spectrometry of Tecoma alkaloids. *Chemical Abstracts* 86 : 140313e.
- BOHLMANN, F. & CH. ZDERO. 1977. Neue germacrolide aus Calea zacatechichi. *Phytochemistry* 16(7): 1065 - 1068.
- BOHLMANN, F. & A. SUWITA. 1978. New terpene derivatives from Piqueria trinervia. *Phytochemistry* 17(3) : 560 - 561.
- BOHLMANN, F. et al. 1979. Zwei neue guaianolide sowie weitere Longipinene ster aus Stevia. *Phytochemistry* 18(4) : 673 - 675.
- BOHLMANN, F. et al. 1981. Seven germacranolides and four eudesmanolides from Tithonia rotundifolia *Phytochemistry* 20(2) : 267 - 270.

- BOHRMANN, H. & H. W. YOUNGKEN. 1968. Esdragole the main compound in the volatile oil of Tagetes filifolia (Compositae). *Phytochemistry* 7(8): 1415 - 1416.
- BRANZ, B. & H.H. APPEL. 1969. Una fuente de Solasodina en Chile. *Revista de la Asociación Farmacéutica Mexicana*. 1(3) : 19 - 20.
- CAMPBELL, W.P. 1958. Tarahumar fish stupefaction plants. *Economic - Botany* 12(1) : 95 - 102.
- CAPASSO, F., B. BALESTRIERI. 1980. Actualidad de las plantas medicinales. *Revista Medicina Tradicional IMEPLAM*. México. 3(10) : 53 - 61.
- CARTA EDAFOLOGICA. 1978. Tuzantla, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. Inst. de Geografía UNAM. México.
- CARTA EDAFOLOGICA. 1979. Cuitzeo, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. SPP. México.
- CARTA EDAFOLOGICA. 1979. Morelia, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. SPP. México.
- CARTA EDAFOLOGICA. 1979. Pátzcuaro, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. - SPP. México.
- CARTA EDAFOLOGICA. 1979. Zitácuaro, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL - SPP. México.
- CARTA EDAFOLOGICA. 1981. Huetamo de Núñez, Mich. Esc. 1 : 1,000,000 SPP. México.
- CARTA EDAFOLOGICA. 1981. Tiquicheo, Mich. Esc. 1 : 1,000,000 SPP. - México.
- CARTA EDAFOLOGICA. 1981. Uruapan, Mich. Esc. 1 : 1,000,000 SPP. México.
- CARTA EDAFOLOGICA. 1982. Ario de Rosales, Mich. Esc. 1 : 50,000 SPP. México.

CARTA EDAFOLOGICA. 1982. Cheran, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. SPP. México.

CARTA EDAFOLOGICA. 1982. Cd. Hidalgo, Mich. Esc. 1 : 50,000 SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1977. Pátzcuaro, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. -- SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1977. Zitácuaro, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. --- SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1978. Arrio de Rosales, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1978. Cheran, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. SPP. -- México.

CARTA GEOLOGICA. 1978. Cd. Hidalgo, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. -- SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1978. Guitzeo, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1978. Morelia, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1978. Uruapan, Mich. Esc. 1 : 50,000 DETENAL. SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1981. Huetamo de Núñez, Mich. Esc. 1 : 1,000,000 -- SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1981. Tuzantla, Mich. Esc. 1 : 1,000,000 SPP. México.

CARTA GEOLOGICA. 1981. Tiquicheo, Mich. Esc. 1 : 1,000,000 SPP. México.

CASTRO, C. et al. 1980. Actividad in vitro del Piquerol A contra Tripanosoma cruzi. Revista de la Sociedad de Química de México. 24(5) : 273.

CERVERA, M.I. et al. 1970. Aislamiento y estructura de la Tithoni--na, una nueva flavona de la Tithonia tubaeformis. Revista de la So--ciudad de Química de México. 14(2) : 16.

CLAUS, P.E. 1961. Pharmacognosy. Lea & Febiger Editors. Philadelphia U.S.A., pp. 250 - 260.

COLE, R.A. 1976. Isothiocyanates, Nitriles and Thiocyanates as pro--ducts of autolysis of Glucosinolates in Cruciferae. Phytochemistry 15(4) : 759 - 762.

CHAN, G.F.Q. et al. 1979. Photosensitizing Thiophenes in Porophy---llum, Tessaria and Tagetes. Phytochemistry 18(9) : 1566.

CHAN, G. F. Q. et al. 1975. Ultraviolet mediated antibiotic activi--ty of Thiophene compounds of Tagetes. Phytochemistry 14(10) : 2295-2296.

CHANDLER, P.R. et al. 1982. Ethnobotany and phytochemistry of yarrow Achillea millefolium Compositae. Economic Botany 36(2) : 203 - 224.

CHEN, A.H. et al. 1975. Phytochemical study on Bidens pilosa. Che--mical Abstracts 84 : 176691z.

CHIALVA, F. et al. 1976. Isolation and identification of cis- and -trans-epoxyocimenes from the essential oil of Italian Artemisia ab--sinthium Linnaeus. Chemical Abstracts 86 : 161105d.

CHI-KIT, W. et al. 1980. Phototoxic and antibiotics activities of --plants of the Asteraceae used in folk medicine. Journal of Ethno--pharmacology 2(3) : 279 - 290.

D'ANDRETA, CARLO. 1972. Plantas Medicinales. Editorial Teide S.A. - Barcelona, p.80.

DARWISH, SAYED. 1980. Traditional medicine in Health Care. Journal of Ethnopharmacology 2(1) : 19 - 22.

- DOMINGUEZ, S.X.A. 1969. Algunos aspectos químicos y farmacológicos de sustancias aisladas de las plantas descritas en el Códice Badiano. Revista de la Sociedad de Química de México 13(2) : 85B - 89B.
- DOMINGUEZ, X.A. et al. 1972. Estudio químico del "simonillo" (Coryza filaginoides D.C.). Revista de la Sociedad de Química de México 16(1) : 25.
- DOMINGUEZ, X.A. 1973. Métodos de Investigación Fitoquímica. Edit.- Limusa, S.A. México. pp.161 - 163.
- DOMINGUEZ, X.A. 1976. Aspectos químicos de las plantas tóxicas y medicinales del Noroeste de México. In: Estado actual del conocimiento en plantas mexicanas. IMEPLAM. México. pp. 131 - 149.
- DORIANO, B.A. et al. 1981. 5-Deoxystansioside and iridoid glucoside from Tecoma stans. Phytochemistry 20(8) : 1871 - 1872.
- DUNCAN, H.W. et al. 1957. Toxicological studies of Southeastern -- Plants II Compositae. Economic Botany 11(1) : 75 - 85.
- EARLE, P.R. & Q. JONES. 1962. Analyses of seeds samples from 113 ---- plants Families. Economic Botany 16(3) : 221 - 250.
- ENDO, S. et al. 1970. Seed oils from five species of Japanese -- plants II. Chemical Abstracts 72 : 51821.
- FARKAS, L. 1980. Active principles of plants of traditional of medicine as models of new drugs. Journal Ethnopharmacology 2(2) : 145 - 148.
- FELKLOVA, M. et al. 1982. Matricaria chamomilla. Biological Abs---- tracts 74(8) : 51097.
- FONT-QUER, P. 1962. Plantas Medicinales, El Dioscorides Renovado. - Edit. Labor. España, pp.427,435,722,815,888,890,1033.
- G. CABRERA, L. 1958. Plantas curativas de México. Edit. Cicepón. México. pp. 100, 123 - 125.

- GARCIA, ENRIQUETA. Carta de Climas de la República Mexicana. Esc. -
1 : 500,000 CETENAL. Inst. de Geografía. México.
- GARCIA, F.L.M.A. 1980. Contribución al estudio de cincuenta plantas -
medicinales mexicanas. Tesis Profesional. Facultad de Química UNAM.
- GARDUÑO, FRANCO M. 1979. Estudio químico de Eupatorium petiolare Moq.
Tesis Profesional. Facultad de Química UNAM.
- GASTALDO, P. et al. 1977. The presence of Cholesterol in the stereo-
lic fraction in the oil of the seeds of Solanum nigrum. Chemical -
Abstracts 88 : 186118q.
- GONZALEZ, Jaime. 1980. Medicinal Plants in Colombia. Journal Ethno-
pharmacology 2(1) : 43 - 70.
- GONZALEZ, O.G. et al. 1974. Nutritional status of cherimoya. Chemi-
cal Abstracts 97035u.
- GONZALEZ, G.A. et al. 1976. Structure of Rutacridone. Chemical Abs-
tracts 86 : 72942g.
- GOODMAN, L.S. et al. 1974. Bases Farmacológicas de la Terapéutica.-
Edit. Interamericana, México D. F.p. 254.
- GUINAVDEAU, H. et al. 1975. Aporphine Alkaloids. Chemical Abstracts -
84 : 59798d.
- GUPTA, Y.N. & BHUNDARI, K.S. 1974. Chemical examination of essential
oil from the flowering tops of Tagetes erecta. Chemical Abstracts -
84 : 8839k.
- HERNANDEZ, F. 1615. Historia de las plantas de la Nueva España. Edit.
de 1942 a 1946 por el Instituto de Biología de la UNAM. pp. 20, 21,
123, 198, 226, 227, 274, 502.
- HERNANDEZ, G.O. 1977. Estudio químico del Ocoxuchitl. (Eupatorium -
de especie desconocida). Tesis Profesional. Facultad de Química UNAM
- HIJWEGEN, T. 1973. Autonomous and induced Pterocarpanoid formation

- in the Leguminosae. *Phytochemistry* 12(2) : 375 - 380.
- HIROSHI, K. et al. 1976. Methylripariochromene a from Stevia serrata. *Phytochemistry* 15(5) : 846 - 847.
- HUNG-TZAW, T. & G.H. Aynilian. 1975. Isolation of Erythrodiol Monopalmitate from Tagetes cv. Sen. Dirksen. *Phytochemistry* 14(1) : 293 - 294.
- IEPES. 1982. Estado de Michoacán. Informática. SPP. pp. 17 -36.
- ISMAIL, S.I. et al. 1977. Flavonoids of Euphorbia geniculata y Euphorbia prostrata. *Chemical Abstracts* 87 : 197350q.
- JIMENEZ, E.M. 1978. Trinervina un nuevo diterpeno obtenido de Piqueria trinervia Cav. *Revista de la Sociedad de Química de México*. 22 (4) : 317.
- KARIN, V. et al. 1980. Isoorientin 7, 3'-Dimethyl Ether, a new C--Glycosyl flavone from Achillea cretica. *Phytochemistry* 19(1) : 156.
- KAYODE, A. S. & J.I. DURODOLA. 1976. Antitumor and antibiotic principles of Annona senegalensis. *Phytochemistry* 15(8) : 1311 - 1312.
- KELSEY, C. R. & P. SHAPIZADCH. 1979. Sesquiterpene lactones and systematics of the genus Artemisia. *Phytochemistry* 18(10) : 1591 - 1611.
- KNIGHTS, B.A. & A.M.M. BERRIE. 1971. Chemosystematics : seed sterols in the Cruciferae. *Phytochemistry* 10 (2) : 131 - 139.
- KOHDA, H. et al. 1976. Methylripariochromene A from Stevia serrata. *Phytochemistry* 15(5) : 846 - 847.
- KOZYRIN, N.A. et al. 1978. Content of trace elements in some medicinal plants. *Chemical Abstracts* 88 : 148970d.
- L. TELEK. et al. 1977. Solanum mammosum as a source of Solasodine - in the Lowland Tropics. *Economic Botany* 31(2) : 120 - 128.
- LOZOYA, M. 1980. "Tronadora" (Tecoma stans). *Revista Medicina Tradicional*

cional. IMEPLAM. México. 3(10) : 1 - 4.

LOZOYA, L.X. et al. 1978. Plantas medicinales mexicanas con uso popular su validación experimental. Revista Medicina Tradicional. IMEPLAM. AÑO I (3) : 5 - 22.

LOZOYA, X. A. 1980. Salud, Seguridad Social y Nutrición. Revista Medicina Tradicional. IMEPLAM. 3(10) : 63 - 67.

MADUENO, S.M. 1973. Cultivo de Plantas Medicinales. Publicaciones de Extensión Agraria. Ministerio de Agricultura de España, Madrid.

MARGARET, F.R. et al. 1980. 6 Methoxy-flavonols from Brickellia veronicasifolia (Compositae). Phytochemistry 19(1) : 127 - 129.

MESSER, E. 1976. Present and future prospects of herbal medicine in a mexican community In : "The nature and status of ethnobotany".--- Edit. Richard Ford. University of Michigan Press, Ann. Arbor. 436p.

MIRANDA, P.S. y ALEJANDRO, S.R. 1979. Estudio Químico de Stevia oreganoides H.B.K. Revista de la Sociedad de Química de México. 23(5): 311.

MIYAKADO, M. et al. 1976. Pinocembrin and (+)- β -Eudesmanol from Hybanthus manoyra and Baccharis glutinosa. Phytochemistry 15(5) : 846.

MORTON, J. y F.L.S. CHARLES. 1977 Major Medicinal Plants, Botany - Culture and Uses. Publisher Illinois U.S.A.p.431.

MORTON, J.F. 1963. Spanish Needleless (Bidens pilosa L.) as a Wild Food Resource. Economic Botany 17 (4) : 146 - 147

MORTON, P.J. 1981. Atlas of Medicinal Plants of Middle America Bahamas to Yucatan. Edit. Charles G. Thomas Publisher. pp. 412, 519, 533, 664, 911, 913, 919.

MUÑOZ, R.M. 1979. Determinación de saponinas, taninos y acción antibiótica en algunas plantas silvestres mexicanas. Tesis Profesional. Facultad de Química, UNAM.

- Atochietl (Noriten) (Satureja macrostema Benth.). Revista de la Sociedad de México. 21(4) : 234.
- NATHAN, P. et al. 1979. Rasteyiona, un nuevo sesquiterpeno del género Stevia. Revista de la Sociedad de Química de México. 23(5) : 316.
- NICKELL, L.O. 1959. Antimicrobial Activity of Vascular Plants. Economic Botany 3(4) : 281 - 318.
- NIGAM, S. K. et al. 1970. Pithecollobium dulce V. Chemistry of the seed saponin and constituents of the leaves. Chemical Abstracts 72 : 51819t.
- OHNO, N. et al. 1980. 11,13-Dehydrodesacetylmatricarin and other sesquiterpene lactones from Artemisia ludoviciana var. ludoviciana and the identity of Artecamin and Chrysartemin B. Phytochemistry 19 (1) : 103 - 106.
- PAMBUCCIAN, G. & A. Condurache. 1981. Use of some medicinal plants in the post - extractional treatment of the alveolar wound histological aspects. Biological Abstracts 13(1) : 5096.
- PESCE, EDILIO. 1978. Productos farmacéuticos de plantas medicinales. Revista de Medicina Tradicional. Año I(4) : 5.
- QUIJANO, L. 1977. Nuevos diterpenos aislados de Brickellia veronicaefolia A. Gray. Revista de la Sociedad de Química de México 21(4) : 233.
- QUIJANO, A. et al. 1979. Revisión de las estructuras de Galein A and B. Germacrolide Sesquiterpene from Calea zacatechichi. Phytochemistry 18(10) : 1745 - 1747.
- QUIJANO, L. et al. 1980. Deltoidin A and B, two new germacrolides - from Eupatorium deltoideum. Phytochemistry 19 : 1975 - 1977.
- RAINER, W. & DOBROVOLNY, H. 1976. Detection of marigold flower extracts in orange products by high pressure liquid chromatography. Chemical Abstracts 85 : 3948f.

- REDAELLI, C. et al. 1980. Apigenin 7 glucoside and its 2"- and 6"- acetates from ligulate flowers of Matricaria chamomilla. *Phytochemistry* 19(5) : 985 - 986.
- RHANNA, P., SHARMA, R. y KHANNA, R. 1975. Pyrethrins from in vivo - and in vitro tissue culture of Tagetes erecta. *Chemical Abstracts* 84 : 2276c.
- RIVERA, D. P. A. 1979. Terpenoides de Parthenium tomentosum. Tesis - Profesional. Facultad de Química, UNAM.
- ROMO DE VIVAR, A. y F. OLMOS. 1968. Estudio Químico de Achillea millefolium L. *Revista de la Sociedad de Química de México*. 12(5) : 212A - 213A.
- ROMO, J. et al. 1970. Constituents of Artemisia and Chrysanthemum - Species.- The structures of Chrysartemins A and B. *Phytochemistry* - 9(7) : 1615 - 1621.
- ROSSETTI, V. & GARRONE, A. 1975. Artemisia absinthium. *Phytochemistry* 14(5) : 1467 - 1468.
- RUPINI, L. y SANPAOLO, G. 1977. Rue, identity composition metabolism biological properties uses analysis. *Chemical Abstracts* 86 : 195085a.
- SAN MARTIN, A. et al. 1980. Diterpenoids from Baccharis tola. *Phytochemistry* 19(9) : 1986 - 1987.
- SANTOS OLIVEIRA, J. & M. F. DE CARVALHO. 1975. Nutritional value of some edible leaves used in Mozambique. *Economic Botany* 29 : 255 - 263.
- SCARPA, A. & A. GUERCI. 1982. Various uses of the castor oil plant- (Ricinus communis L.) a review. *Journal of Ethnopharmacology* 5(2) : 117 - 137.
- SETO, H. et al. 1976. Studies on the constituents of Asclepiadaceae plants. XI. *Chemical Abstracts* 86 : 106878h.

- SISTEMA DE BANCOS DE COMERCIO. 1976. La Economía del Estado de Michoacán. Colección de Estudios Económicos Regionales. México pp.7 - 12.
- SITTON, D. & CH. A. WEST. 1975. Gasbene : An antifungal diterpene - produced in cell free extracts of Ricinus communis seedlings. Phytochemistry 14(5) : 1921 - 1925.
- SMITH, D. M. et al. 1977. Chemosystematics of the Polemoniaceae. -- Chemical Abstracts 87 : 180725t.
- SOCIEDAD FARMACEUTICA MEXICANA. 1970. Nueva Farmacopea Mexicana. 6a. ed. Ed. Botas. México, 1120 p.
- SOBJARTO, D.D. et al. 1983. Potential sweetening agents of plant -- origin II. Field search for sweet tasting Stevia species. Economic Botany 37(1) : 71 - 80.
- STERMITZ, F.R. & T.R. SURS. 1978. Pirrolizidine alkaloids in Castilleja rhexifolia (Schrophulariaceae). Phytochemistry 17(12) : 2142.
- STORSSL, A. et al. 1976. Sesquiterpenoid stress compounds of the - Solanaceae. Phytochemistry 15(6) : 855 - 872.
- SZOKE, E. et al. 1979. Diferencia in the component composition of - the essential oil of isolated root callus tissue and cell suspen-- sions of Matricaria chamomilla. Chemical Abstracts 92 : 37793m.
- TAMAYO, J.L. 1969. Atlas Geográfico General de México. Edit. Talle-- res Gráficos de la Nación. México. 420p.
- TREASE, G.E. & E.W. CHARLES. 1977. Farmacognosia. Edit. C.E.C.S.A. México. p.652.
- TREJO, V. G. O. 1978. Contribución al estudio y muestreo de veinti-- cinco plantas medicinales mexicanas. Tesis Profesional. Facultad de Química UNAM.
- UL'CHENKO, N.T. et al. 1976. Epoxyacids of the oil from Artemisia - absinthium seeds. Chemical Abstracts 86 : 86120z.

- URZUA, A. & CASSELS, B.K. 1977. Preliminary study of Annona cherimolia alkaloids. Chemical Abstracts 87 : 180734v.
- VALADON, L.R.G. & R.S. NUMMERY. 1967. Carotenoids of certain Compositae flowers. Phytochemistry 6(7) : 983 - 988.
- VELAZQUEZ, M. J. 1979. Epazote (Chenopodium ambrosioides). Revista Medicina Tradicional. INEPLAM. México. II(6) : 1 - 4.
- VISSCA, T. C. 1978. Estudios sobre Etnobotánica y Antropología Médica In: Estudio Antropológico del Tratamiento del Susto. IMEPLAM. México. p. 64.
- VOGT, D. DONALD. 1981. Absinthium : a nineteenth-century drug of abuse. Journal of Ethnopharmacology 4 : 337 - 342.
- WAIZEL, B. J. 1979. Cultivo, Aislamiento y Variaciones de Principios Activos de Tres Plantas, con Propiedades Anticancerígenas. -- Tesis Profesional. Facultad de Ciencias UNAM.
- WALTER, H.L., MEMORY, P.F. & ELVIN-LEWIS. 1977. Medical Botany -- Plants Affecting Man's Health. Edit. John Wiley & Sons. New York. pp. 37, 52, 55.
- WALLIS, T. B. 1966. Manual de Farmacognosia. 4a.ed. Edit. Continental. México.p. 207.
- WESLEY, WONG. 1976. Some Folk Medicinal Plants from Trinidad. Economic Botany 30(2) : 103 - 142.
- YOUNGKEN, W. H. 1956. Tratado de Farmacognosia. 6a.ed. Edit. Atlante p. 1149.
- ZAKIROV, S.K. et al. 1976. Structure of Ashurbin and Arabsin. Chemical Abstracts 86 : 16805c.