

165  
2 ej.



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

---

---

**Facultad de Ciencias**

**“ESTUDIO GENERICO DE LA FAMILIA MALPIGHIACEAE  
DEL ESTADO DE GUERRERO”**

**T E S I S**

**Que para obtener el Título de  
LIC. EN BIOLOGIA**

**p r e s e n t a**

**MARIA VICTORIA REYES BUMBO**



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.

# I N D I C E

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS.....	2
METODOLOGIA.....	2
DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO .....	4
A) SITUACION GEOGRAFICA.....	4
B) FISIOGRAFIA.....	4
C) GEOLOGIA.....	5
D) HIDROGRAFIA.....	7
E) CLIMAS.....	8
F) SUELOS.....	9
G) VEGETACION.....	11
ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA FAMILIA.....	17
RESULTADOS.....	20
DESCRIPCION DE LA FAMILIA MALPIGHIACEAE.....	23
CLAVE PARA GENEROS DE LA FAMILIA MALPIGHIACEAE	
DE GUERRERO.....	25
BANISTERIA.....	28
BUNCHOSIA.....	32
BYRSONIMA.....	35
CALLAEUM.....	38
ECHINOPTERYS.....	40
GAUDICHAUDIA.....	42
HIRAEAE.....	44
LASIOCARPUS.....	46
MALPIGHIA.....	48
MASCAGHIA.....	51
ROSANTHUS.....	54
TETRAPTERIS.....	56

THRYALLIS.....	58
TRIOPTERIS.....	60
CONSIDERACIONES FINALES.....	62
BIBLIOGRAFIA CITADA.....	64

## RESUMEN

La familia Malpighiaceae está formada por especies herbáceas y leñosas, que se localizan en la mayoría de los municipios del Estado de Guerrero, se distribuyen, en las orillas de los ríos, caminos y cañadas así como en zonas de cultivo y zonas perturbadas dentro de los bosques tropical caducifolio y subcaducifolio.

Con base en la revisión de ejemplares de los distintos herbarios y consulta de bibliografía adecuada, se consideran 14 géneros y 62 especies en el Estado de Guerrero.

Se presentan claves de identificación, descripción de géneros; se proporcionan datos sobre su habitat, distribución geográfica y una relación del material observado.

## INTRODUCCION

El presente trabajo es una contribución al estudio de la flora de Guerrero que están realizando el Laboratorio de Plantas Vasculares y el Herbario de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.

La familia Malpighiaceae se encuentra distribuida en todo el territorio Nacional, por su gran diversidad morfológica y poder de adaptación a cambios climáticos y a condiciones ecológicas. Son árboles o plantas volubles, formando parte de la vegetación primaria, en zonas perturbadas, invadiendo cultivo o cultivadas ellas mismas; en bos

ques tropical caducifolio, subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña, bosque espinoso o pastizal.

En contraste con su abundancia en México, las investigaciones que traten aspectos taxonómicos de la familia a nivel local, regional o estatal son escasos.

#### OBJETIVOS

Este trabajo pretende reconocer todas las especies de la familia Malpighiaceae en el Estado de Guerrero, abordando algunos problemas taxonómicos: aportar datos de distribución; proporcionar descripciones, claves genéricas y un inventario de las especies existentes en el Estado.

#### METODOLOGIA

Para este trabajo se realizó la recopilación y revisión de la literatura existente, relativa tanto a aspectos generales del Estado de Guerrero, como a los reportes florísticos y taxonómicos de la familia Malpighiaceae.

Se estudió el material colectado por los investigadores, tesistas y personas que realizaron su servicio social en el Laboratorio de Plantas Vasculares entre los años de 1981-1986, y su determinación se realizó en dicho laboratorio.

Se revisó el material de la familia Malpighiaceae depositado en los Herbarios: Herbario Nacional de la Facul-

tad de Ciencias UNAM (FCME); Herbario Nacional de México del Instituto de Biología UNAM (MEXU) y por último el - Herbario de la Escuela Nacional de ciencias Biológicas IPN (ENCB), colectado en el estado de Guerrero.

Por último se elaboraron la descripción de la familia, de los géneros y la clave dicotómica, utilizando la literatura especializada, monografías, Index Kewensis - Plantarum Phanerogarum 1893-1981, Index Nominerum Generie corum y el Genera Plantarum.

## AREA DE ESTUDIO

Situación Geográfica.- El estado de Guerrero es una de las 32 entidades que forman la República Mexicana. Está situado en la costa del Océano Pacífico. El territorio estatal se extiende entre los paralelos 16°19' y 18°52' de latitud Norte y entre los meridianos 98°02' y 102°12' longitud Oeste. (Mapa 1).

Limita al Noroeste con el estado de Michoacán, al Norte con el estado de México, al Noreste con los estados de Morelos y Puebla y al Este con el estado de Oaxaca; por el Sureste cierra el perímetro la costa bañada por el Océano Pacífico (Figueroa, 1980).

El litoral tiene una extensión de 500 km y va desde el Río Zacatula al Noreste hasta la boca del arroyo Tecoyame al Sureste, de los cuales 325 km son de la Costa Grande y 175 de la Costa Chica.

La superficie del estado es de 63,670 km<sup>2</sup> de tierra firme y 6 km<sup>2</sup> de islotes. (Figueroa, 1980, SEPLAP, 1985).

## FISIOGRAFIA

El estado de Guerrero tiene un relieve accidentado que le da un paisaje parecido a un mosaico de formas topográficas, donde las tierras planas son escasas y poco extensas; fisiográficamente se pueden separar en cuatro zonas: la Zona Montañosa del Norte, la Depresión del Bajas, la Sierra Madre del Sur y la Costa.

## AREA DE ESTUDIO

Situación Geográfica.- El estado de Guerrero es una de las 32 entidades que forman la República Mexicana. Está situado en la costa del Océano Pacífico. El territorio estatal se extiende entre los paralelos 16°19' y 18°52' de latitud Norte y entre los meridianos 98°02' y 102°12' longitud Oeste. (Mapa 1).

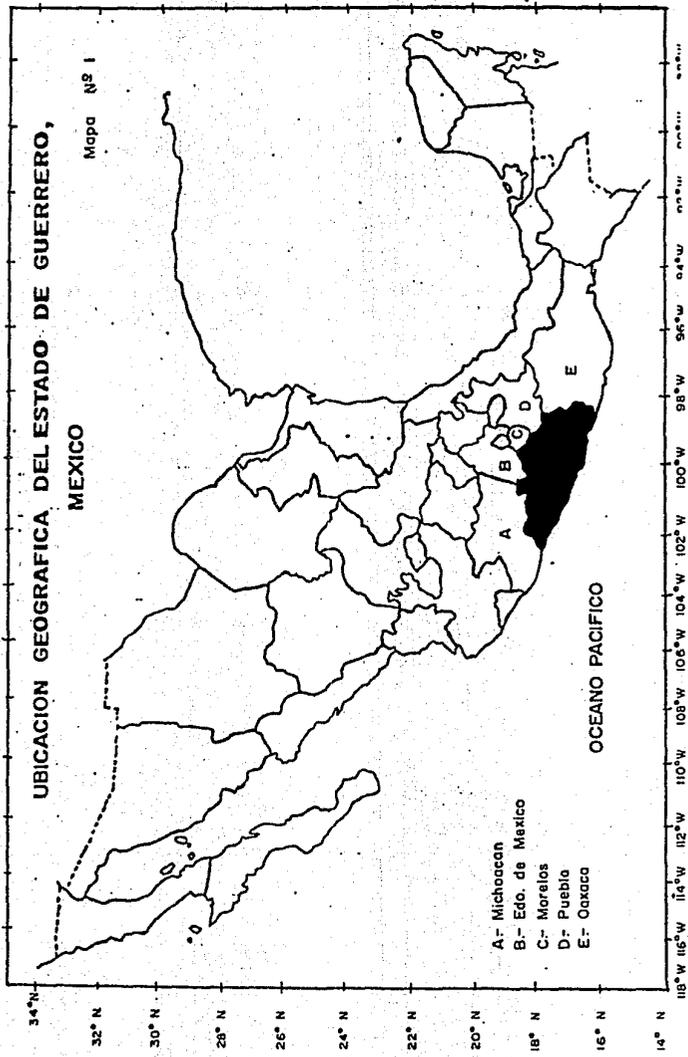
Limita al Noroeste con el estado de Michoacán, al Norte con el estado de México, al Noreste con los estados de Morelos y Puebla y al Este con el estado de Oaxaca; por el Sureste cierra el perímetro la costa bañada por el Océano Pacífico (Figuroa, 1980).

El litoral tiene una extensión de 500 km y va desde el Río Zacatula al Noreste hasta la boca del arroyo Tecoyame al Sureste, de los cuales 325 km son de la Costa Grande y 175 de la Costa Chica.

La superficie del estado es de 63,670 km<sup>2</sup> de tierra firme y 6 km<sup>2</sup> de islotes. (Figuroa, 1980, SEPLAP, 1985).

## FISIOGRAFIA

El estado de Guerrero tiene un relieve accidentado que le da un paisaje parecido a un mosaico de formas topográficas, donde las tierras planas son escasas y poco extensas; fisiográficamente se pueden separar en cuatro zonas: la Zona Montañosa del Norte, la Depresión del Bajas, la Sierra Madre del Sur y la Costa.



Dos sistemas Orográficos se encuentran dentro de la entidad: el Septentrional que se desarrolla en la faja -- transversal situada entre los 19°30' de latitud Norte y -- el meridional constituido por la Sierra Madre del Sur, que cruza la parte Noroeste del Estado en dirección Este-Sures te.

Entre las dos se ubica la Depresión del Balsas, eje -- del avenamiento interior y del encuentro de las estribaciones que parte de los dos sistemas orográficos mencionados.

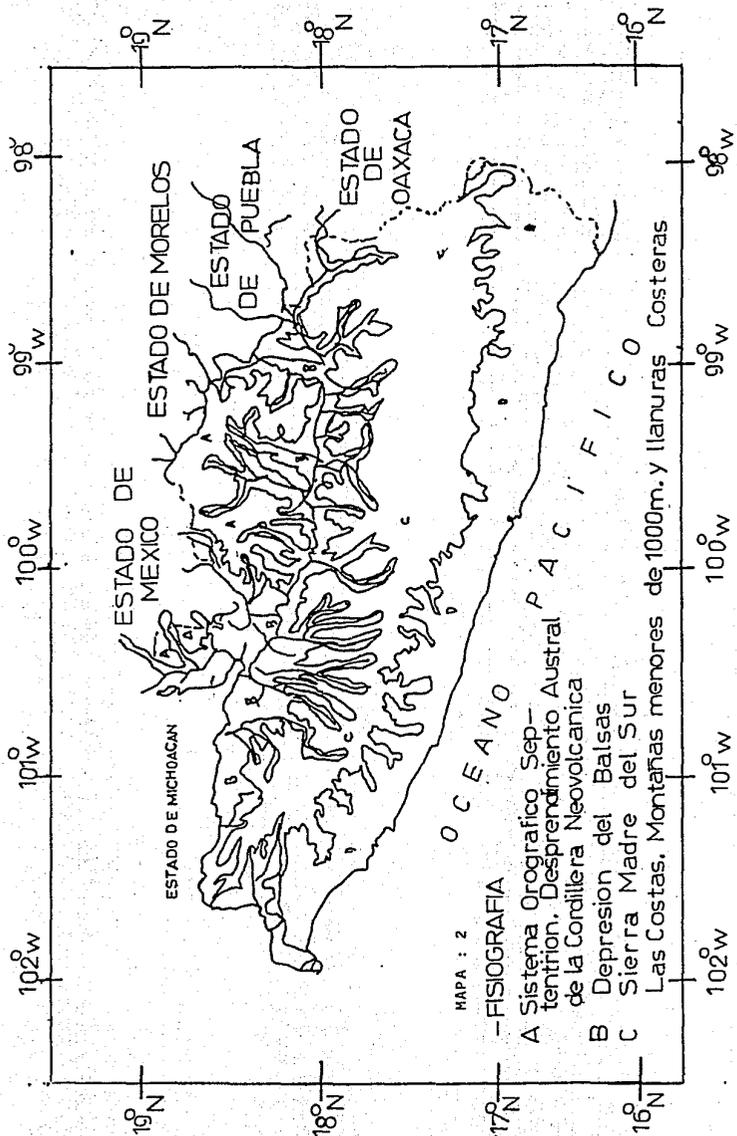
Por último en la Unidad Costera que abarca unos 500Km. de longitud , se forman algunas llanuras aluviales. (Fi -- gueroa, 1980). (Mapa 2).

## G E O L O G I A

Las formaciones geológicas comprendidas en el Estado de Guerrero son de origen ígneo, metamórfico y sedimentario. Las ígneas y metamórficas ocupan superficies casi -- equivalentes y las de origen sedimentario, abarcan una -- extensión mayor que las dos antes mencionadas.

Las crestas más altas de la Sierra Madre del Sur dividen al Estado en dos zonas geológicas diferentes, la -- del Sur, cuyas rocas son predominantemente arcaicas y la -- del Norte, en la cual prevalecen rocas sedimentarias. Teniendo en cuenta sus diversas épocas de aparición tenemos:

**PRECAMBRICO:** son las rocas más antiguas del Estado, --



se encuentran en el Sureste; se tratan de gneisse bandeados y metamorfizados, pertenecen al Complejo Oaxaqueño, se extienden desde los poblados San Marcos y Tlacoapan hacia el Este hasta el Estado de Oaxaca y por el Sur hasta el Pacífico y Punta Maldonado.

PALEOZOICO: las formaciones de esta edad se localizan al Noreste del Estado, en la región de la montaña, son rocas metamórficas, que se encuentran a partir del poblado de Ahuacuotzingo hacia el Noreste, internándose en el estado de Puebla. Estas rocas pertenecen al Complejo Acatlán, consiste de depósitos marinos metamorfizados por una orogénesis del tipo alpino.

MESOZOICO: proveniente del periodo Triásico, se presentan rocas metamórficas al Sur de la región; El Triásico -Jurásico se encuentra formado por lutitas, areniscas y conglomerados, y del Jurásico Inferior y Medio encontramos lutitas y areniscas, también de este período son los esquistos y gneisses que se desarrollan en ambas costas y al sur de la región central del estado; pertenecen al complejo Xolapa; las rocas de este complejo presentan batolitos graníticos intrusivos.

El período Cretácico está representado en Guerrero por las calizas y dolomitas. Se trata de depósitos provenientes de la precipitación de carbonatos en mares someros y tibios. Estas rocas constituyen potentes bancos de calizas y dolomitas que cubren gran parte de las regiones Norte y Centro del Estado.

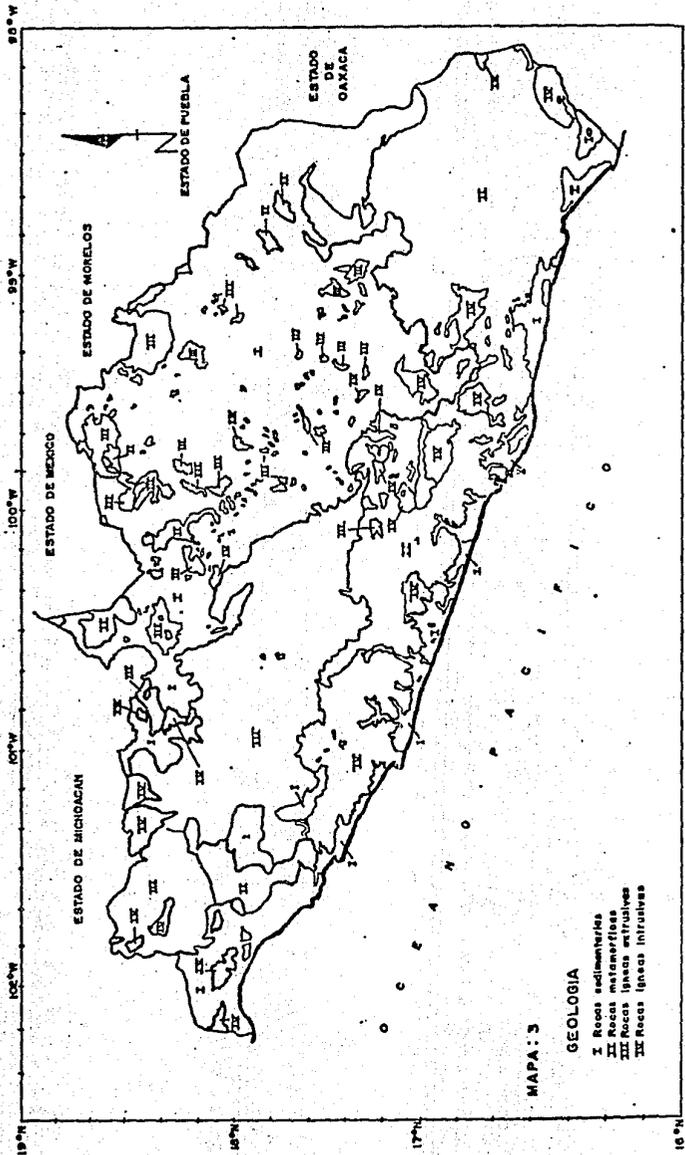
CENOZOICO : así como la sedimentación marina fue dominante en el Mesozoico, en este período se produce un cambio fundamental con neta preponderancia de depósitos sedimentarios continentales en el Norte y Occidente del Estado. Se da el nombre de grupo Balsas para una serie de rocas de litología extremadamente variada, cuyos afloramientos en el Estado, se distribuyen en manchones irregulares por la mitad Norte de la entidad en sentido noroeste-sureste, desde el límite de Michoacán hasta Oaxaca. La formación Balsas tiene la característica de encontrarse por lo general, rellenando las fosas tectónicas.

En el período Terciario se señala un piso Eocénico Superior-Oligocénico para estos depósitos que en su conglomerado muestran clastos y guijas calcáreas provenientes sobre todo de las Formaciones Morelos y Mezcala. Por otra parte la gran variedad de litologías va desde evaporitas y conglomerados de grano grueso, hasta sedimentos clásticos de grano fino, tobas y corrientes lávicas.

En el Cuaternario los depósitos de este período rellenan las partes más bajas de los valles como el de Chilpancingo, Tixtla, Santa Catarina, Huamuxtitlán e Iguala (SEPLAP, 1985). (MAPA 3).

## H I D R O G R A F I A

Los ríos en su totalidad pertenecen a la vertiente del Océano Pacífico, teniendo dos cuencas recolectoras generales: la interior que forma el Río Balsas y la exterior al Océano.



El estado cuenta con 36 ríos importante, de los cuales 23 escurren en la Cuenca interior y 13 al mar.

Sobresalan cuatro por que conservan un mayor volumen: dos en cuenca interior (Balsas y Grande de Atenango) y dos en el exterior (Papagayo y Grande de Tecuanapa).

Las tres gargantas más importantes son las que ha erosionado el Río Mezcala: la de la Media Luna, las del Caracol y la Dsendseguaro.

Se conocen además 46 fuentes de aguas termales que contienen azufre o carbonatos (Figueroa, 1980).

## C L I M A S

En el estado se tienen los siguientes tipos de climas según la clasificación de Koppen modificada por (García, 1981): a) Aw (cálido subhúmedo); predomina en el Estado, se localiza tanto en la porción costera, como en la Cuenca -- del Balsas, en altitudes de cero hasta 1500 msnm.

b) (A)C y A(C) (semicálidos) tienen su límite inferior marcado generalmente por una altitud comprendida entre -- 1000 y 1500 msnm.

c) Cm (templado húmedo) y Cw (templado subhúmedo). Esos climas sólo se encuentran en las partes más altas de la Sierra Madre del Sur y la Sierra del Norte, el límite inferior es de 2000 msnm.

d) El grupo de climas secos  $BS_1$  y  $BS_0$ , se localizan --

únicamente en algunas porciones de la Cuenca del Balsas, donde la Sierra Madre del Sur actúa como barrera climática y nunca a altitudes superiores de 1500 msnm (SEPLAP, 1985). (Mapa 4).

## S U E L O S

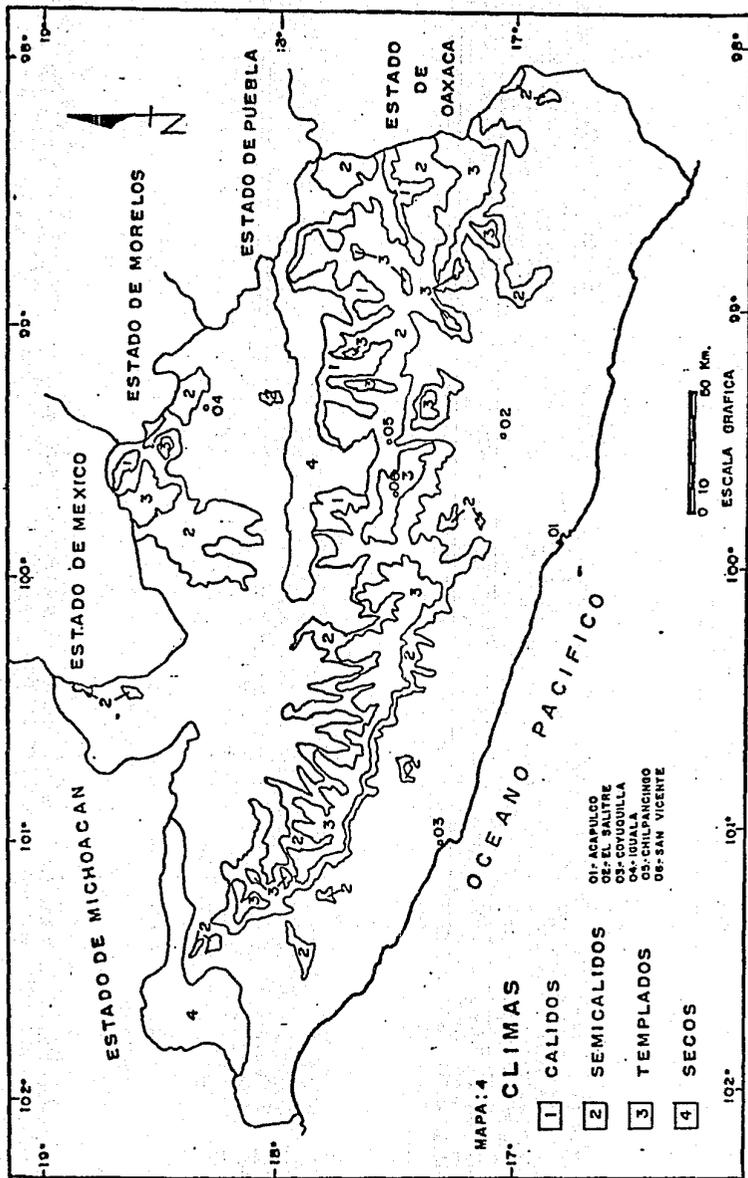
De los diversos tipos de suelos registrados para la región los mas extensos son: litosoles, regosoles y cambisoles que cubre el 80% del área estatal.

A continuación una breve descripción de los tipos de suelos mencionados, haciendo énfasis en su distribución y relacionándolos con la geología del área.

**LITOSOL.**- es un suelo que se caracteriza por tener -- una profundidad menor de 10 cm a la roca madre tepetate o caliche duro. Este tipo de suelo se encuentra en la Sierra de Coacoyula y en la Cuenca del Balsas y sustenta una vegetación de bosque tropical caducifolio.

**REGOSOL:** se caracteriza por no presentar capas u horizontes distintos. En general son claros y se parecen bastante a la roca que los subyace cuando no son profundos. - Abundan en las montañas sobre la Sierra Madre del Sur; en las partes altas sostiene la vegetación de bosque de pino-encino.

**CAMBISOL;** se caracteriza por presentar en el subsuelo una capa que parece más suelo que roca, ya que en ella se forman terrones y además pueden presentar acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, hierro, manganeso etc. se lo



caliza fundamentalmente al Noroeste y Sur, también cubre pequeñas áreas al Sureste y ciertas porciones de la Sierra Madre del Sur, extendiéndose hacia los lomeríos de la Vertiente Pacífica, está cubierto por bosque tropical caducifolio.

**RENDZINAS:** se caracteriza por poseer una capa superficial abundante en humus y muy fértil, que descansa sobre roca caliza o algún material rico en cal, no es muy profundo, generalmente es arcilloso. Se asienta sobre la Sierra Madre del Sur y las Sierras del Norte asociado a calizas del Cretácico. En las regiones Centro y Norte está cubierto por una vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio, en la Costa Grande sustentan bosques mixtos y encinares.

**FEOZEM:** se caracteriza por una capa superficial oscura suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. Está representado en algunas áreas al Norte y Sur, sobre la Costa Grande, en los alrededores de San Luis, San Pedro, San Jerónimo y la Laguna de Coyuca, son buenos para la agricultura. En las partes más altas sostiene una vegetación de bosque caducifolio.

**LUVISOL:** su característica principal es que tiene un enriquecimiento de arcilla, en el subsuelo; son rojos o claros, aunque también presentan tonos pardos o grises que no llegan a ser muy oscuros. Abundan en la Sierra Madre del Sur, la Cuenca del Balsas y sobre la Planicie Litoral; sustenta una vegetación de encinares y bosques mixtos, en las partes más altas de este tipo de suelo alternan con bosque tropical caducifolio.

ANDOSOL: se caracteriza por tener una capa superficial de color negro o muy oscuro y por ser de textura esponjosa o muy sueltos. Es muy susceptible a la erosión. Se distribuye en el Centro y Costa Grande, sostiene bosque mesófilo de montaña y sobre las partes más altas pinares, bosques mixtos y en encinares.

## VEGETACION

Según la clasificación propuesta por Rzedowski (1978) en el estado de Guerrero se presentan los siguientes tipos: bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque espinoso, pastizal, bosque de coníferas, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo de montaña, vegetación acuática y subacuática.

A continuación se da una breve descripción siguiendo a Rzedowski de cada una de ellas.

**BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO:** Se incluyen bajo esta denominación un conjunto de bosque propios de regiones de climas cálidos y dominados por especies arborescentes que pierden sus hojas en la época seca del año. Las copas de las especies del estrato dominante son convexas o planas, el diámetro de los troncos no sobrepasan los 50 cm., éstos con frecuencia son retorcidos y se ramifican a corta altura. Muchas especies tienen cortezas de colores llamativos y superficies brillantes, exfoliándose continuamente sus partes externas; el follaje es de color verde claro.

De acuerdo con la clasificación de Koppen ( 1948 ), el tipo de clima más común correspondiente a esta formación vegetal es el Aw, aunque también hay algunos sitios con climas Bs y Cw.

Dentro de este tipo de vegetación predominan: *Bursera trimeria*, *B. Coyucencis*, *B. fagaroides* var. *purpusii*, *B. forullensis*, *B. ariensis*, *Pseudosmodingium perniciosum*, - - *Amphipterygium* sp., *Lysiloma microphyla*, *Haematoxylon* - - *basiletto*, *Piscidia piscípula*, *Euphorbia schlechtendallii*, *Cyrtocarpa procera*, *Plumeria rubra*.

**BOSQUE TROPICAL SUBCADUCIFOLIO:** esta comunidad es de afinidad neotropical y aunque típicamente pierde sus hojas en la época de sequía, muchos de sus árboles se conservan siempre verdes; otros se defolían sólo por algunas semanas. Este bosque prospera en Guerrero en altitudes entre - - - 0 - 1300 msnm. aunque en algunos sitios de la franja costera de Guerrero y Oaxaca asciende a mayor altura; se localiza en regiones de climas Aw, sobre todo en sus porciones más húmedas Aw<sub>1</sub> y Aw<sub>2</sub>; la precipitación es de 1000 - 1600.

Se citan como componentes de este tipo de vegetación: *Trophis racemosa*, *Ficus segoviae*, *Trema michanthera*, *Casearia arguta*, *Licania arborea*, *Inga spuria*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Bursera simaruba*, *Celtis monoica*.

**BOSQUE ESPINOSO:** este tipo de comunidad vegetal posee la característica de que una gran parte de sus componentes arbóreos tienen espinas, son árboles bajos, prosperan en altitudes que varían de 0 - 2200 msnm. Según la clasificación

de Koppen (1948) los climas correspondientes a las diferentes comunidades de este tipo de vegetación son: el Aw, Bs, Bw y Cw.

Los géneros predominantes son: *Prosopis* y *Pithecello -- bium*.

**PASTIZAL:** es una comunidad vegetal donde las gramíneas son determinantes. Forman una franja de transición entre el bosque y los matorrales xerófilos. Habitan en regiones áridas o semiáridas y de climas frescos. En el Suroeste del estado el zacatal posee un estrato arbóreo compuesto por *Byrsonima* y *Curatella*, semejante por su fisonomía a la sabana de Miranda y Hernández.

El clima correspondiente a este tipo de vegetación es caluroso, sin heladas. Según la clasificación de Koppen (1948) son Am y Aw.

**BOSQUE DE CONIFERAS:** este tipo de vegetación se encuentra desde el nivel del mar hasta el límite de la vegetación arborea; prospera en regiones de clima semiárido, semihúmedo y húmedo; dentro de esta comunidad Rzedwiski (1978) distingue las siguientes:

**A) BOSQUE DE PINUS:** en Guerrero se encuentran manchones dominados por *Pinus oocarpa* y que penetran en áreas de clima caliente; se le ha registrado a 150 msnm (Rzedowski). Su distribución altitudinal varía de 400 -3000 mts. Otras especies que acompañan a *P. oocarpa* son *P. strobilus chiapensis*, *P. montezumae*, *P. herrerae*, *P. pseudostrobilus*, *P. pringlei*.

B) MATORRAL DE PINUS: en general es un matorral denso y difícilmente penetrable, de 1 - 5 mts. de altura y la especie dominante se caracteriza por un definido aspecto arbustivo, se ramifica en forma profusa desde la base y crece más a lo ancho que a lo alto; no existen registros climáticos de la zona ocupada por esta asociación, pero indudablemente las heladas son frecuentes y algunas veces severas y en los meses más fríos del año cae nieve que puede permanecer por semanas; *Pinus culmicola* es la especie dominante de esta asociación.

C) BOSQUE DE ABIES: la distribución geográfica de este tipo de bosque en México es en extremo dispersa y localizada. En la mayor parte de los casos la comunidad se presenta en forma de manchones aislados, muchas veces restringidos a un cerro, a una ladera o a una cañada. Este tipo de vegetación está confinado a sitios de alta montaña entre 2400 - 3600 msnm de altura.

D) BOSQUE O MATORRAL DE *Juniperus*: este tipo de vegetación es siempre verde y puede variar desde matorrales de 50 cm a 15 mts. de altura; la especie que predomina es -- *Juniperus flaccida* de 4 - 6 mts de altura.

El clima correspondiente a este tipo de vegetación es templado y semihúmedo (Cw y Cs) y el semiárido (Bs), prosperan entre 1600 y 2600 mts.de altitud.

BOSQUE DE QUERCUS: la altura de este bosque puede variar desde cuatro metros o más existen numerosas especies de *Quercus* de hojas caducas.

Este bosque prospera en altitudes de 600 y 1200 msnm; según la clasificación de Koppen (1948) el tipo de clima más común es Cw, pero también se extiende hacia Cf, Cs, Cx', Af, Am, Aw y Bs. La precipitación anual es de 350 mm.

Dentro de este tipo de vegetación predominan: *Quercus planicopula*, *Q. acutifolia*, *Q. candicans*, *Q. castanea*, - - *Q. glaucescens*, *Q. laurina*, *Q. magnoliaefolia*, *Q. pedunculáris*, y *Q. tuberculata*.

**BOSQUE MESOFILO DE MONTANA:** es un bosque que necesita para desarrollarse de condiciones favorables de humedad. - Comúnmente la altura de los árboles van de 15 a 35 mts. en este tipo de bosque predomina el verdor de sus árboles. Se desarrolla en altitudes de 800 a 2400 msnm.

Su clima más característico de esta formación pertenece al tipo Cf, de la clasificación de Koppen (1948), pero en alguna parte el bosque prospera en climas de tipo Af, Am, y aún en Aw y Cw. dentro de este tipo de vegetación en contramos *Meliosma dentata*, *Styrax ramirezii*, *Oreopanax jaliscana*, *O. xalapensis*, *Symplocos prionophylla*, *Zinowiewia concinna*, *Bocconia arborea*, *Fuchsia arborescens*, *Rapanea jurgensenii*, *Ardisia compressa*, *Ternstroemia pringlei*, *Cleyera integrifolia* y *Phoebe ehrenbergii*.

#### VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA.

Frecuentemente, las plantas y las comunidades acuáticas tienen una tolerancia bastante limitada con respecto a los factores ambientales y solo se desarrollan si se -

presentan ciertas condiciones como son: temperatura, pH, - salinidad, luminosidad, pureza, concentración de oxígeno, etc., por lo cual a menudo son distintas las vegetaciones de aguas cálidas y frías, de las de dulce y saladas, de las corrientes y de las estancadas, de las claras y las turbias, de las de fondos arenosos, arcillosos o rocosos.

VEGETACION MARINA; en este tipo predominan: *Chaetomorpha media*, *Ch. aerea*, *Enteromorpha flexuosa*, *E. compressa*, *Cladophora prolifera*, *C. expansa*, *Ulva lactuca*, *Sargassum liebmannii*, *Padina crispata*, *P. durvillaei*, *Chnoospora pacífica*, *Amphiroa mexicana*, *Jani pumilasa*, *J. rubens*, *Gracilaria crispata*, *Hypnea pannosa*, *Centroceras clavulatum*, *Struvea anastomosans*, *Gymnogogrus crustiformis*, *Laurencia voragina*, *Dermonema frappieri*.

MANGLAR.- se conoce bajo este nombre una comunidad vegetal ampliamente distribuida en los litorales de las regiones calientes. Prosperan en las orillas de las lagunas costeras, de bahías protegidas y desembocaduras de ríos.

El manglar es una forma leñosa, densa, frecuentemente -- arbustiva, o bien arborescente, de 2 a 25m de altura. En Méjico son cuatro las especies de este tipo de vegetación: - - - *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erecta*.

#### ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA FAMILIA.

Linneo (1754) en su Obra Género Plantarum reconoció a la familia Malpighiaceae y dentro de ella a los géneros; - *Malpighia*, *Banisteria* y *Triopteris*.

Jussieu (1843) mencionó 49 géneros y dividió a la familia en dos subfamilias con base en el número de estilos; - *Diplostomos* más de dos estilos y *Meiostomos* un solo estilo; subdividiendo a la primera en tres tribus: *Apterigieae*, *Nototerygieae* y *Peluropterygieae*; la segunda está constituida por una sola tribu: *Meiostemonieae*.

Bentham y Hooker (1862-1868) en la obra Género Plantarum reconoce a la familia con 49 géneros, agrupados en cuatro tribus: *Banisterieae*, *Hireeae* y *Gaudichaudieae*.

Small (1910) menciona 22 géneros y 189 especies y describe por primera vez el género *Rosanthus*.

Morton (1936) enumera las especies existentes en el estado de Yucatán, reportando 10 géneros y 34 especies, en 1968, el citado autor realiza estudios de tipificación de 20 géneros de Malpighiaceae, proporcionando lectotipo y paratipo.

Engler y Diels (in Lawrence, 1951) considera dentro del Orden Geraniales, seis subórdenes: *Geraniineae*, *Malpighiineae*, *Polygalineae*, *Dichapetalineae*, *Tricocceae*, y *Callitrichineae*; dentro del suborden *Malpighiineae* considera tres familias: - *Malpighiaceae*, *Trigoniaceae* y *Vochysiaceae*.

Standley (1961) en su trabajo *Arboles y Arbustos de la República Mexicana*, menciona 16 géneros y 76 especies utilizando la clasificación de Small 1910. El citado autor en 1970 en la flora de Guatemala menciona 13 géneros y 48 especies para esta familia.

Niedenzu (1966) considera 56 géneros y separa a la familia en dos subfamilias basándose en la forma del receptáculo floral: Planitorae con el receptáculo plano y Pyramidotorae con el receptáculo piramidal; la primera subfamilia consta de dos tribus: Galphimieae y Malpighieae y la segunda consta de tres tribus: Hiraeae, Banisterieae y Tricomarieae.

Las familias que pertenecen al orden Polygalales -- (Cronquist, 1968) tienen afinidad natural por el tipo de -- hojas, estambres, estípulas y simetría floral; el citado -- autor considera a la familia Malpighiaceae como la más -- primitiva por la semilla sin endospermo.

Robertson (1972) en la Familia Malpighiaceae del Sureste de los Estados Unidos, nos menciona que los caracteres importantes para la taxonomía de la familia son: tricomonas, número de cromosomas, fruto y polen.

Hutchinson (1969) engloba a las Malpighiaceae dentro del orden Malpighiales; mientras que Takhtajan (Radford, 1974) las ubica dentro del orden Polygalales.

Anderson (1979) en sus estudios sobre polinización de

esta familia; nos menciona que algunos géneros no han sufrido cambios en su flor debido a que sus polinizadores en su mayoría son Hymenopteros, que utilizan el aceite que se acumula en sus glándulas, junto con el polen para la alimentación de sus larvas de ahí que estos géneros tengan -- asegurada su polinización, no así los géneros que han perdido las glándulas y han sustituido éstos por corolas de colores y un néctar dulce.

Cuatrecasas (1980) en su trabajo de la Flora de Panamá, menciona 14 géneros y 215 especies de la Familia; utilizando la clasificación de Niedenzu 1966.

## RESULTADOS

En el estudio de la familia Malpighiaceae para el estado de Guerrero se encontraron 14 géneros y 62 especies de las cuales 34 se encuentran reportadas en la literatura y están en los herbarios revisados, 6 especies citadas para el estado de las cuales no existe material de referencia pero se incluyen en este trabajo, y se mencionan por primera vez 22 especies.

*Lasiocarpus* es un género raro en la región conocido por una sola colecta. El resto de los géneros se encuentran - - bien representados.

## Géneros que se han citado anteriormente:

<i>Banisteria</i> L.	( 6 especies )
<i>Bunchosia</i> Rich.	( 6 especies )
<i>Byrsonima</i> Adr.Juss.	( 4 especies )
<i>Callaeum</i> Small	( 2 especies )
<i>Echinopterys</i> Adr.Juss	( 1 especie )
<i>Gaudichaudia</i> Kunt	( 3 especies )
<i>Hiraeae</i> Jacq.	( 3 especies )
<i>Lasiosarpus</i> Liebm.	( 1 especie )
<i>Malpighia</i> L.	( 4 especies )
<i>Mascagnia</i> Bertero	( 3 especies )
<i>Tetrapteris</i> Cav.	( 4 especies )
<i>Thryallis</i> L.	( 2 especies )

Los nuevos registros para el estado a nivel generico son;

<i>Rosanthus</i> Small	( 1 especie )
------------------------	---------------

*Triopteris* L.

( 1 especie )

De las 62 especies reportadas su habitat frecuente -- son: bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque de pino-encino, pastizal, zonas de cultivo y ruderales.

Especies que en la literatura se han citado para Guerrero y no se encuentran en los herbarios consultados son:

*Byrsonima spicata* (Cav.) DC  
*Byrsonima karwinskiana* ADR. Juss.  
*Callaeum coatum* Johnson  
*Callaeum malpighioides* Johnson  
*Gaudichaudia webbiana* ADR. Juss.  
*Hiraea velutina* Niedzu.

Las especies que se mencionan por primera vez para el Estado son:

*Banisteria laurifolia* L.  
*Banisteria nitida* Kunt in Humb.  
*Bunchosia biocellata* Schltr.  
*Bunchosia lindeniana* ADR. Juss.  
*Bunchosia lundilli* C. Morton.  
*Byrsonima glaberrima* Niedzu.  
*Gaudichaudia albida* Schechter & Cham.  
*Gaudichaudia hexandra* (Niedzu.) Chodat  
*Gaudichaudia schiedeana* ADR. Juss.  
*Malpighia domingensis* Small.  
*Malpighia puniceifolia* L.

*Malpighia subglabrata* (Niedzu.) Small.  
*Malpighia geolattiana* Adr. Juss.  
*Malpighia lundellii* C. Morton.  
*Malpighia romeroana* Cuatrec.  
*Mascagnia saleriana* Loes.  
*Mascagnia sapium* (Adr. Juss.) Griseb.  
*Rosanthus subverticillatus* (Rose) Small.  
*Tetrapteris reticulata* Small  
*Thryallis glavea* L.  
*Triopteris paniculata* (Mill.) Small

## FAMILIA MALPIGHIACEAE Adr. Juss.Gen.Pl. 252, 1789.

Género Tipo: *Malpighia* L.

Arboles, arbustos o plantas herbáceas, anuales o perennes  
 Hojas deciduas, simples, opuestas o subopuestas, raramente alternas o en espiral; láminas ovadas o lanceoladas, tamaño variable, textura coriácea, papirácea o membranosa nervación pina da simple, glabra o pubescente con pelos malpigiáceos en forma de T; ápice acuminado, agudo o mucronado, margen entero, raramente lobulado, base cuneada, cordada o subcordada con o sin--glándulas y cuando las presenta son dos, glándulas en los pecio los, estípulas axilares glabras o pubescentes. Inflorescencia de tipo cima, corimbo, racimo, panícula y hasta una sola flor, axilares o terminales; pedicelos articulados, brácteas o ---- bracteolas conspicuas. Flores perfectas actinomorfas o zigomorfas, pedicelos articulados; cáliz de 5 sépalos, libres o unidos en la base persistentes con o sin glándulas y cuando las pre--senta varían de 1 - 10 persistentes; corola de 5 pétalos libres unguiculados, convolutos, suborbiculares, lanceolados o cóncavos, con el margen fimbriado, sinuado, laciniado o dentado decolor anaranjado, amarillo, azul, lila, rojo, púrpura o violaceo; androceo de 5 - 10 estambres, anteras basifijas o dorsifijas, filamentos unidos en la base, glabros o pubescentes; gineceo de 2 - 4 carpelos, estigma truncado, clavado, capitado - espatulado, lobulado o apiculado estilos 1 - 3 glabros o pu--bescentes, ovario súpero, receptáculo plano o piramidal. Fruto de tipo esquizocárpico alado, cápsula, drupa o drupáceo, sin--endospermo, embrión doblado placentación con un óvulo ascendente en cada lóculo.

## D I S T R I B U C I O N

La familia Malpighiaceae consta de 60 géneros y 1100 especies en el mundo, en regiones tropicales y subtropicales, de las cuales 47 géneros y 950 especies son del Nuevo Mundo (Niedenzu, 1928). Los géneros más grandes son: *Byrsonima* con 120 especies y *Banisteria* con 81 especies (Anderson, 1979).

## U S O S

La familia tiene importancia económica ya que tiene múltiples usos como; narcóticos, insecticida y agentes tanínicos (Robertson, 1972); algunas especies tienen interés etnobotánico por su empleo ritual en varias culturas indígenas (Domínguez, 1931); en la medicina son fundamentales algunos géneros, aunque no se han utilizado todos -- la mayoría son útiles para curar dolores reumáticos, -- diarreas, vómitos y como narcóticos (Del Amo, 1979, Suárez 1978, Díaz, 1936).

CLAVE GENERICA DE LA FAMILIA MALPIGHIACEAE PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

Receptáculo floral plano, fruto drupáceo,  
drupa o cápsula.

Sin glándulas en la base del cáliz;--  
fruto capsular.

Hojas membranosas o papiráceas, -  
pétalos no persistentes en el  
fruto, estigma lobulado, fru-  
to capsular provisto de cerdas.

Flores en racimos, estilos 3, es-  
tigma con 2 lóbulos, filamen -  
tos glabros.....LASIOCARPUS

Flores en panículas, estilo uno,-  
estigma con 3 lóbulos, filamenu  
tos pubescentes.....ECHINOPTERIS

Hojas coriáceas, pétalos persisten-  
tes en fruto, estigma agudo,--  
fruto capsular sin cerdas.....THRYALLIS

Con glándulas en la base del cáliz, fru-  
to drupáceo o drupa.

Estilos 3, estigma subulado, ob-  
tuso o truncado, fruto liso.

Hojas pubescentes, estigma subu  
lado, fruto esférico con una -  
sola semilla.....BYRSONIMA

Hojas glabras, estigma no subulado, obtuso o truncado, fruto trilobado con 2 -3 semillas...MALPIGHIA

Estilo uno, estigma bilobulado pubescente, fruto áspero.....BUNCHOSIA

Receptáculo floral piramidal, fruto simple o esquizocarpo alado.

Corola rosa, púrpura o blanca. Fruto simple o esquizocárpico alado.....

.....BANISTERIA

Corola amarilla, violacea o azul. -- Fruto esquizocárpico alado con más de dos alas bien desarrolladas unidas o separadas.

Hojas y tallos pubescentes, estambre 5.

Con brácteas en la base de la inflorescencia; 5 estambres fértiles; estilos 3; fruto de tipo esquizocárpico.....

.....ROSANTHUS

Sin brácteas en la base de la inflorescencia; 3 estambres fértiles y 2 estaminodios; un solo estilo, fruto simple alado o esquizocarpo.....

.....GAUDICHAUDIA

Hojas y tallos glabros o casi así, estambres 10.

Estigma obtuso o agudo, fruto con 3-4 alas laterales la dorsal reducida.

- Sin glándulas en los pecíolos;  
fruto esquizocárpico alado  
con tres alas laterales, la  
dorsal reducida..... TRIOPTERIS
- Con glándulas en los pecíolos  
fruto esquizocárpico alado  
con 4 alas laterales, la -  
dorsal reducida..... TETRAPTERIS
- Estigma clavado, truncado o lo-  
bulado, fruto con 2 alas -  
laterales, la dorsal reduci-  
da o desarrollada.
- Estípulas insertadas en el ta-  
llo, pedicelos articulados.  
Estigma truncado con el --  
ángulo interior con una -  
protuberancia o depresión. MASCAGNIA  
Estigma clavado o lobulado.. CALLAEDUM
- Estípulas insertadas sobre el-  
pecíolo, pedicelos no ar-  
ticulados..... HIRAEAE

*Banisteria* L. Sp. Pl. 427. 1753.

Especie Tipo: *Banisteria brachiata* L.

Arboles, arbustos o plantas trepadoras, perennes o anuales. Hojas deciduas, simples, opuestas, láminas ovadas u oblongas, papyráceas, nervación pinada simple, pubescentes, ápice agudo o acuminado, margen entero, base cuneada, pecioladas, estípulas en la base de los pecíolos. Inflorescencia de tipo panícula, cima o umbela; axilares o terminales; pedunculados con o sin brácteas, pediceladas. Flores perfectas actinomorfas; cáliz de 5 sépalos, con el ápice agudo, estrecho o recurvado con o sin glándulas cuando las presentan; varían de 1 - 5; corola de pétalos; margen ondulado, denticulado o entero, blancos color rosa y amarillos; androceo con 10 estambres, anteras basifijas, filamentos subulados, pubescentes; gineceo con 3 carpelos, estigma truncado, agudo o con bordes dilatados, estilos 3, ovario súpero. Fruto simple o esquizocarpico alado, agrupadas 2 - 3, la dorsal bien desarrollada, membranosa o coreáceas en el margen dorsal, la dorsal reducida a quilla o cresta, rojas o pardas.

Hay confusión en cuanto a la nomenclatura del género -- Linneous (1753) lo describe por primera vez con el nombre de *Banisteria* incluyendo 7 especies que actualmente se encuentran en 3 géneros diferentes: *Heteropteris* Kunt (1822) -- *Estigmaphyllon* Adr. Juss (1822) y *Banisteriopsis* Small (1910).

Realmente las características para diferencias a un ---

género de otro no son contrastantes y muchas características se traslapan, siendo la única diferencia el estigma que en *Banisteria* es dilatado o agudo, en *Heteropteris* es truncado, obtuso o uncinado y *Banisteriopsis* es truncado o clavado, de ahí que sea muy difícil separar a estos géneros se toma como válido el nombre más antiguo y el que señala el Index Nominum Genericorum ( 1979 ) el cual es *Banisteria*, los demás pasan a ser sinonimias.

#### D I S T R I B U C I O N

Se encuentran distribuídas en América del Norte, Central y América del Sur.

En México se pueden localizar en los Estados de: Jalisco Guerrero, San Luis Potosí, Sinaloa y Sonora.

En el estado de Guerrero se encuentran en los Municipios de: Acapulco, Atoyac de Alvarez, Ayutla de los Libres, Coyuca de Benítez, Chilpancingo de los Bravos, Iguala, Huitzucó, Ometepéc, Mochitlán, Quechultenango, Tlacoachistlahuaca, Zirándaro y Zumpango.

Distribuida en un rango altitudinal de 5 - 2500 msnm., - como elemento de bosque tropical caducifolio, y subcaducifolio, bosque de encino y bosque mesófilo de montaña. Presentan floración de junio a septiembre y su fruto madura de junio a enero.

#### U S O S

Algunos grupos indígenas utilizan algunas especies - -

para sus ritos, en medicina se extraen alcaloides como la betacarbonila. (Robertson 1972, Cuatrecasas 1960).

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

- Banisteria off acapulcensis* Rose; citado por Small 1910.
- Banisteria cotinifolia* (Adr.Juss) C. Robinson; Anderson 4330 (ENCB); Gutiérrez, S. y López, F. 1229 (ENCB); Miranda 9256(MEXU); Soto, N. y Torres, R. 3124 (MEXU), -- 3328 (ENCB).
- Banisteria beecheyana* (Adr.Juss.) C. Robinson: Almazán y Zamudio 280 (FCME); Altamirano, F. 8 (MEXU); Aguilar, J. 1383 (FCME); Campos, G. 1051 (FCME); Contreras, J. 530 (FCME); García, L. s/n (FCME); Gaxiola, G. 324 (FCME); Kruse, H. 751 (ENCB); Lozada, L. 247 (FCME); Miranda 8430 (MEXU); Noriega, N. 666 (FCME); Nuñez A. 71 (FCME); Rico, A. 454 (FCME); Soto-N y Silva, R. 4404 (ENCB); Zamudio, G. 558 (FCME); Urbina, M. 41 (FCME).
- Banisteria goyana* (Adr.Juss) C. Robinson: Anderson -- 4490 (ENCB); Koch, S., Fryxell, P. y Wendt, T. 79279 (MEXU).
- Banisteria lacerifolia* (Adr.Juss) C.B. Robinson: Martínez, S. 165 (ENCB).
- Banisteria laurifolia* L.: Aguilar, V. 648 (FCME); Arroyo, N. 220 (FCME); Campos, G. 2085 (FCME); - Canizal, S. 6 (FCME); Diego, N. 2729, 2736, 2863, (FCME); Jimenez, N. 165 --

(MEXU); Martínez, E. 3374 (MEXU).

*Banisteria nitida* Kunth y Humb.: Noriega, N. 66 (FCME).

*Banisteria palmeri* (Rose) C. Robinson: Chavelas, J. 2896--  
(ENCB); García, S. s/n (ENCB); Hinton, G.-  
1095 (ENCB); López, F. 1229, (ENCB); Paray  
L. 2307 (ENCB); Rzedowski, J. 16091, 23525-  
(ENCB); Soto, S. 1977 (ENCB).

*Bunchosia* Adr. Juss. Ann. Muss. Natl. Hist. Nat.  
18:481. 1811.

Especie tipo: *Bunchosia odorata* (Jacq.) Kunth

Arboles o arbustos, perennes, con abundantes pelos malpigiaceos. Hojas deciduas, simples, opuestas; láminas lanceoladas, coreaceas, nervación pinada simple, pubescentes o glabras, ápice agudo o acuminado, margen entero, base cuneada o cordada, peciolada. Inflorescencia de tipo racimo terminal, pubescente, con brácteas y bracteolas, pediceladas; flores perfectas actinomorficas; cáliz de 5 sépalos ovados o elípticos, persistentes, con o sin glándulas y cuando las presentan varían de 8 - 10; corola de 5 pétalos anchos, largos, margen ondulado o dentado, pétalos amarillos, blancos o crema; androceo con 10 estambres, anteras basifijas globulares, filamentos glabros; gineceo de 2 carpelos, estigma de 2 - 3 lóbulos, estilo uno, ovario súpero. Fruto de tipo drupaceo, ovoide, amarillo, anaranjado o castaño.

Desde que fué descrito por Adr. Juss. (1811) el género *Bunchosia* se ha mantenido hasta la actualidad sin sufrir ningun cambio.

#### D I S T R I B U C I O N

*Bunchosia* es un género que tiene especies que son endémicas de México. Su distribución es amplia se localiza en América.

En la República Mexicana se distribuyen de Sonora hasta Yucatán.

En el Estado de Guerrero se encuentran en los siguientes municipios: Acapulco, Altamirano, Atoyac de Alvarez, -- Ayutla, Buena Vista de Cuellar, Coyuca de Catalán, Chichihualco, Chilpancingo de los Bravo, Huamuxtitlán, Ometepec, Petatlán, San Marcos, Teloloapan, Tlapa, Zirándaro y Zumpango.

Distribuida en un rango altitudinal de 76 - 4800 msnm., como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, presentando floración de marzo a septiembre y fructificación de diciembre a enero.

U S O S

En general se utiliza para curar el reumatismo y dolores en general (Del Amo 1979 ).

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

- Bunchosia biocellata* Schlectht : Campos, G.155 (FCME); Gaxiola, G.300 (FCME); Peláez, A.27 (FCME); - Torrejón, R.3 (FCME).
- Bunchosia glandulosa* (Cav.) DC.: Martínez, S. y Soto, J.C.1371 (ENCB), 1371 (MEXU).
- Bunchosia lanceolata* Turcz.: Germán, M., Guevara, F. y Trejo, L.535 (MEXU); Lada, O.91 (MEXU); Martínez S. y Soto, J.C.1372 (ENCB), 5090 (MEXU); - Ramírez, C. s/n (MEXU); Tenorio Hernández y Romero 1356 (MEXU).
- Bunchosia lindeniiana* Adr.Juss.: Moreno y Serralde 135 (FCME); Germán, M241 (FCME).
- Bunchosia lundilli* C.Morton : Gutiérrez, R. s/n (FCME).

En el Estado de Guerrero se encuentran en los siguientes municipios: Acapulco, Altamirano, Atoyac de Alvarez, -- Ayutla, Buena Vista de Cuellar, Coyuca de Catalán, Chichihualco, Chilpancingo de los Bravo, Huamuxtitlán, Ometepec, Peta tlán, San Marcos, Teloloapan, Tlapa, Zirándaro y Zumpango.

Distribuida en un rango altitudinal de 76 - 4800 msnm., como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, presentando floración de marzo a septiembre y fructificación de diciembre a enero.

#### U S O S

En general se utiliza para curar el reumatismo y dolores en general (DeI Amo 1979 ).

#### LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO DE GUERRERO.

- Bunchosia biocellata* Schlectht : Campos, G.155 (FCME); Gaxiola, G.300 (FCME); Peláez, A.27 (FCME); - Torrejón, R.3 (FCME).
- Bunchosia glandulosa* (Cav.) DC.: Martínez, S. y Soto, J.C.1371 (ENCB), 1371 (MEXU).
- Bunchosia lanceolata* Turcz.: Germán, M., Guevara, F. y Trejo, L.535 (MEXU); Lada, O.91 (MEXU); Martínez S. y Soto, J.C.1372 (ENCB), 5090 (MEXU); - Ramírez, C. s/n (MEXU); Tenorio Hernández y Romero 1356 (MEXU).
- Bunchosia lindeniiana* A.Dr. Juss.: Moreno y Serralde 135 (FCME); Germán, M241 (FCME).
- Bunchosia lundilli* C.Morton : Gutiérrez, R. s/n (FCME).

- Bunchosia montana* Adr.Juss.: Ladd,M., Soto,J. y Ramos, C.  
266 (MEXU).
- Bunchosia nitida* (Jacq.) DC. :Altamirano s/n (MEXU).
- Bunchosia palmeri* S. Wats : Alexander 17 (MEXU); Blanco, ---  
Toledo y Cabrera 482 (MEXU); Campos -  
G. 1394 (FCME); Coello,G. 134 (FCME)-  
Chavelas,J.2896 (ENCB); Díaz,L.96 ---  
(FCME); Diego,N.2232 (FCME); Espinosa  
F. 348 (FCME); Fonseca, r.1226 (FCME)  
Freelan y Zeptzema, L.34 (MEXU); Ga -  
xiola,G.88,516 (FCME); García, Mon --  
rroy, Segura 116 (FCME); García,S.s/n  
(ENCB); Gil,S.119 (FCME); Lozada,L.582 (FCME)  
Lozano, V.13 (FCME); Martínez,S.1195 (ENCB);  
Noriega,N.77,198,543 (FCME);Quiroz,S.156 - -  
(FCME); Rezedowski 23523 (ENCB); Abbott, R.  
139 (ENCB); Soto,N. 1997 (ENCB); Velásquez,  
E. 621 (FCME); Trejo ,V., López,S.377,328,---  
284 (FCME).

*Byrsonima* Adr. Juss. Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 18:  
481.1811.

Especie Tipo: *Byrsonima spicata* (Cav.) Kunth.

Arboles o arbustos, perennes, con abundantes pelos malpigiaceos en las partes jóvenes. Hojas deciduas, simples, opuestas; láminas, - ovadas y elípticas; coriáceas, nervación pinada simple, pubescente, ápice agudo o acuminado, margen entero, base cuneada, pecioladas o sésiles; estípulas interpeciolar. Inflorescencia de tipo racimo o panícula terminal con o sin pedicelos; flores perfectas; actinomorfas; cáliz de 5 sépalos ovados; pubescentes con 10 glándulas adheridas persistentes; corola de 5 pétalos suborbiculares o reniformes con la parte superior cóncava, márgenes ondulados o dentados, pétalos amarillos, blancos o rojos; androceo de 10 estambres, anteras basifijas, con los filamentos glabros; gineceo de 3 carpelos, estigma agudo, estilo 3 glabros, ovario súpero. Fruto de tipo drupa, ovoide o globosa de coloración, roja o anaranjada.

El género *Byrsonima* desde que fué descrito por primera vez por Adr. Juss. en 1811 no ha sufrido ningún cambio.

#### D I S T R I B U C I O N .

El género *Byrsonima* es Neotropical, tiene aproximadamente 120 especies distribuidas en México y Argentina en su mayoría, se desarrollan en zonas boscosas y áreas áridas (Juss. 1843).

En la república Mexicana se encuentran reportadas pa

ra Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Tabasco.

Para Guerrero se pueden localizar en los municipios de: Acapulco, Atoyac de Alvarez, Copala, Coyuca de Benítez, Iguala, Juan R. Escudero, Mochitlán, Olinalá, Ometepéc, San Marcos, Tierra Colorada, Tecpan de Galeana, La Unión, Xochistlahuaca y Zirándaro.

Distribuida en un rango altitudinal de 2 - 1300 msnm. como elemento de bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, pastizal y matorral espinoso, presentando floración de noviembre a julio, principalmente - de marzo a junio, su fruto madura de agosto a septiembre - aunque algunas especies maduran su fruto en marzo.

#### U S O S

Su madera es resistente y se usa para la construcción sus frutos en la mayoría de las especies son comestibles y se usan para preparar bebidas alcohólicas, sus hojas se - utilizan frecuentemente para curar infecciones intestina- les.

#### LISTA DE EJEMPLARES REVISADOS PARA EL ESTADO DE GUERRERO.

- Byrsonima cotinifolia* Kunth; Altamirano 903 (MEXU); Hinton, G. 14129 (ENCB).
- Byrsonima crassifolia* (L.)DC.: Aguilar, J. 1496 (FCME); Almazán, J. 217 (FCME); Anderson 1 (ENCB); Arroyo, H. 213 (FCME); Campos, G. 2040 2100 (FCME); Chávez, A. 1 (ENCB);

Diego, N. 1955 (FCME); Grawe 35 (FCME); Durán, L. 5 (FCME); Equiarte, L. 47 (FCME); Espinosa, G. 348 (FCME); Fonseca, R. - - 1041, 1233 (FCME); Gaxiola, G. 94 (FCME); García, L. (FCME); García, S. 1 (ENCB); - Gutiérrez, R. 23 (FCME); López, F. 1168 - - (ENCB); Lozada, L. 634 (FCME); Lozada - L. 254 (FCME); Monzón, A. 74 (FCME); - - Morales, O. 84 (FCME); Noriega, N. 266, 343, 607 (FCME); Ochoa, P. s/n (FCME); - Pérez, R. 50 (FCME); Lozada, L. (FCME); - Ramírez, S. 38 (FCME); Rzedowski 523 - (ENCB); Soto, N. y Zárate, S. 1239 (MEXU); Tones, S. 697 (FCME); Turrabiarte, N. - - (FCME); Villalobos, s/n (FCME); Villa nueva, F. s/n (ENCB); Zamudio, G. 249, 239; 345 (FCME); Zapata, S. 85 (FCME).

*Byrsonima glaberrima* Niedzu. : Campos, G. 468 (FCME).

*Byrsonima spicata* (Cav.) Dc.: Citado por Small 1910.

*Byrsonima karwinskiana* Adr. Juss.: Citado por Small 1910.

*Callaeum* Small, North American Flora, 2;  
25. 120. 1910.

Especie Tipo: *Callaeum nicaraguensis* -  
(Griseb.) Small.

Arboles, arbustos o enredaderas, perennes, con abundantes ramas. Hojas deciduas, simples, opuestas; láminas ovales u orbiculares; papiráceas, nervación pinada simple, glabras o pubescentes, ápice agudo, margen entero, base cuneada, con o sin glándulas en los pecíolos; estípulas interpeciolares. Inflorescencia de tipo panícula, axilar; flores perfectas, actinomórficas; cáliz de 5 sépalos, ovoides, persistentes, glabros o pubescentes, con 10 glándulas adheridas a los sépalos; corola de 5 pétalos con los márgenes denticulados o crenados, amarillos; androceo de 10 estambres, anteras ovoides, basifijas, con los filamentos glabros; gineceo de 3 carpelos con un lóculo, estigma clavado o lobulado, estilos 3, ovario súpero. Fruto de tipo esquizocarpico alado dividido o separado en tres sámaras, cada una con las alas laterales y ventral circundando a cada mericarpo.

El género *Callaeum* es un género afin de *Mascagnia* e *Hiraea*, de ahí que frecuentemente las especies de este género se ubiquen en cualquiera de los géneros antes mencionados. En la revisión que realizó Johnson (1986) reubica a especies mexicanas dentro de *Callaeum*, por su estigma y por la forma y tamaño de su fruto.

#### D I S T R I B U C I O N

El género consta de 10 especies, se localizan en ---

América del Norte, Central y del Sur.

En la República Mexicana se encuentran reportado para: Guerrero, Oaxaca y Veracruz.

En el Estado de Guerrero se encuentran en los municipios: Coyuca de Benítez, Zumpango del Río, y Zirándaro.

Distribuidas en un rango altitudinal de 400 - 1000msnm como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, presenta floración de mayo a junio y sus frutos maduran de enero a marzo.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

*Callaeum coatum* Johnson : Halbinger, Ch. 1947 (MEXU); Miranda, G. 3912 (MEXU); Schwabe, W. 21966 (MEXU).

*Callaeum macropterum* (DC.) Johnson: Anderson, W. & Anderson, Ch. 5660 (ENCB); Carreto, M. - s/n (FCME).

*Callaeum malpighioides* (Turcz.) Johnson: Citado por - - - Johnson en 1986.

*Echinopterys* Adr. Juss., Arch.Mus.Hist.Nat.  
3:342.1843.

Especie Tipo: *Echinopterys Lappula* Adr.  
Juss.

Arbustos, perennes, con abundantes ramas. Hojas deciduas, simples, alternas, opuestas; láminas ovadas o lanceoladas; papiráceas, nervación pinada simple, ápice agudo, - margen entero, grueso. Inflorescencia de tipo panícula; -- terminal, pedunculada, brácteas deciduas. Flores perfectas actinomorficas; cáliz de 5 sépalos anchos, oblongos u ovoides, persistentes con o sin glándulas y cuando las presentan varían de 8 - 10; corola de 5 pétalos, márgenes crenados o denticulados; androceo de 10 estambres, anteras basi fijas, filamentos pubescentes; gineceo de 3 carpelos, estigma con 3 lóbulos, un estilo, ovario súpero. Fruto capsular densamente cerdoso o erizado, amarillo o rojo.

Desde su descripción Adr. Juss. (1843) su nombre se ha mantenido constante.

#### D I S T R I B U C I O N

Su distribución no está todavía bien conocida, algunas especies son endémicas de México (Small, 1910).

En la República Mexicana se encuentran reportadas para los Estado de: Guerrero, Michoacán, Sonora y Veracruz.

Para Guerrero se pueden localizar en los municipios de: Chilpancingo y Chilapa.

Distribuidas en un rango altitudinal de 1000 - 1380msnm -  
como elemento de bosque tropical caducifolio, presentando --  
floración de junio - julio y su fruto madura de julio - agosto.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

*Echinopterys eglandulosa* (Adr.Juss.)Small; García, S. s/n. -  
(ENCB); Hilario, L. s/n (ENCB); - -  
Rzedowski, J. 2275 (ENCB); Torres-  
C. 1118 (MEXU).

*Gaudichaudia* Kunth, Nov. Gen. et Sp. 5:156  
-445.1821.

Especie Tipo: *Gaudichaudia cynancnoides*  
Kunth.

Arbustos pequeños, en su mayoría enredaderas, anuales perennes, con abundantes pelos malpighiaceos en el tronco. - Hojas deciduas, simples, opuestas; láminas ovadas, oblongas o lanceoladas, papiráceas o coriáceas, nervadura pinada simple, pubescentes, ápice acuminado o mucronado, margen entero, base cuneada, sésiles o pecioladas estípulas en la base de los peciolo pubescentes. Inflorescencia de tipo -- corimbo o umbela; axilares, pedicelos articulados. Flores perfectas, actinomorfas; cáliz de 5 sépalos, ovados, con 8 - 10 glándulas adheridas a los sépalos; corola de 5 pétalos, anchos unguiculados, margen dentado, amarillo o rojo; androceo de 5 estambres, 2 - 3 fértiles o 2 - 3 estaminoides, anteras adnadas, basifijas; gineceo de 3 carpelos, - estigma capitado o subulado, ovario súpero. Fruto simple o esquizocarpico alado dividido o separado en 2 sámaras, cada una con un ala orbicular circundando a cada mericarpo - o dos alas laterales bien desarrolladas.

Desde su descripción por Kunth en 1821 el nombre del género se ha mantenido sin sufrir ningun cambio.

#### D I S T R I B U C I O N

El género *Gaudichaudia* es Neotropical, tiene aproximadamente 10 especies, 5 de las cuales se pueden localizar en México.

En la República Mexicana se distribuyen en los siguientes Estados: Veracruz, Michoacán, Oaxaca y Guerrero.

En el estado de Guerrero se encuentran en los Municipios de: Atoyac de Alvarez, Cuetzala del Progreso, Chilpancingo de los Bravos, Huamuxtitlán, Huitzucó, Mochitlán, Tlaloapan, Tixtla y Tlahuachistlahuacan.

Distribuida en un rango altitudinal de 800 - 1850 msnm. como elemento de bosque de pino-encino, bosque tropical caducifolio, presentando floración de agosto a noviembre y su fruto madura de septiembre a noviembre.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

- Gaudichaudia albida* Scherchter & Cham. : Zamudio, G. 571  
565, (FCME); Ladd, M. 169 (FCME).
- Gaudichaudia cynanchoides* Kunth: Aguilar, V. 270 (FCME); - -  
Jiménez, J. 33 (FCME); Trejo, R., - -  
López, E. 316 (FCME).
- Gaudichaudia hexandra* (Niedzu.) Chodat. : Campos, G. 1794 - -  
(FCME); Diego, N. 1841 (FCME).
- Gaudichaudia krusei* Anderson : Anderson, W. 12868 (ENCB).
- Gaudichaudia mucronata* Adr. Juss. : Chávez, J. 147 (ENCB); -  
Diego, N. 2351 (FCME); González, F. 333  
(FCME); Hernández, I. 151 (FCME); Va-  
lledo, C. 19 (FCME).
- Gaudichaudia schiedeana* Adr. Juss.: Aguilar, S. 270 (FCME); - -  
Campos, G. 774 (FCME); Monzón, A. s/n --  
(FCME); Trejo, E., López, S. 316 (FCME).

*Hiraeae* Jacq. Ann. Sci. Nat. Bot. 13:258. 1840.

Especie Tipo; *Hiraeae reclinata* Jacq.

Arboles pequeños enredaderas, anuales o perennes, con abundantes pelos malpighiaceos. Hojas deciduas, simples, u -- opuestas; láminas oblongas, abovadas o elípticas, papiráceas nervación pinada simple, ápice agudo, margen entero, base -- cuneada, con pecíolos; estípulas en los pecíolos dos. Inflorecencia de tipo umbela, panícula, hasta una sola flor; axilar o terminal; sésil o pedicelada. Flores perfectas; actino mórficas; cáliz de 5 sépalos, ovados, ovado-oblongos persistentes, con o sin glándulas, cuando las presentan varía de 8-10; corola de 5 pétalos ovados o cóncavos, margen dentado ligeramente fimbriado; Androceo de 10 estambres, anteras basifijas, filamentos glabros; gineceo de 3 carpelos, estigma dilatado o subulado, estilos 3, ovario súpero, pedicelado. Fruto de tipo esquizocárpico alado dividido o separado en tres sámaras, las alas laterales bien desarrolladas rodeando a cada mericarpo, el ala dorsal obsoleta, café, pubescente.

El género *Hiraeae* desde que fué descrito por primera vez por Jacq. en 1840 no ha sufrido ningun cambio.

#### D I S T R I B U C I O N

El género *Hiraeae* contiene 40 especies en América, ocupa especialmente las áreas boscosas, así como zonas perturbadas.

En la República Mexicana se encuentra distribuído en los estados siguientes: Guerrero, Michoacán y Oaxaca.

En el estado de Guerrero se localiza en los municipios de: Acapulco, Chilpancingo de los Bravos y Pinotepa.

Distribuido en un rango altitudinal de 1000 - 2000msnm. como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, en cuanto su período de floración es de abril a octubre y su fruto madura de julio a noviembre.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

- Hiraeae abovata* Niedzu. : Kruse, H. 640(ENCB); Langmae, L. 3346 (MEXU); Márquez, 56861(MEXU).  
*Hiraeae reclinata* Jacq. : López, F.917 (MEXU); Martínez, S. y Tellez, O. 174 (MEXU).  
*Hiraeae velutina* Niedzu. : Citado por Small 1910.

*Lasiocarpus* Liebm. Vidensk. Meddel 90:1853.  
1854.

Especie Tipo: *Lasiocarpus salicifolius* Liebm.

Arbustos pequeños o enredaderas, perennes. Hojas deciduas simples, opuestas; láminas oblongas - elípticas o linear-oblongas, papyráceas, venación pinada simple, pubescentes, ápice - agudo, bordes enteros, base cuneada, peciolada. Inflorescencia de tipo panícula, corimbo o racimo, terminal o axilar; raquis corto, bracteolas deciduas. Flores perfectas; actinomorfas; cáliz de 5 sépalos, oblongos, encurvados, persistentes con o sin glándulas; corola de 5 pétalos, angostos, espatulados, margen entero o dentado, blancos; androceo de 10 estambres, anteras basifijas, filamentos glabros; gineceo de 3 carpelos, estigma con 2 lóbulos, estilos 3, ovario súpero, pedicelado. Fruto de tipo capsular erizado o cerdoso, ovoide o globoso, amarillo o rojo.

El género *Lasiocarpus* desde que fué descrito por primera vez por Liebmann en 1854 no ha sufrido ningún cambio.

La distribución de este género no es bien conocida con una sola especie y se encuentra en América.

En la República Mexicana estan reportadas para los estados de: Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Para el estado de Guerrero se encuentran distribuidas en los siguientes municipios: Atenango del Río e Iguala.

Distribuida en un rango de 800-1300msnm. En cuanto a su época de floración y fructificación no se conoce, pues no hay

los suficientes elementos para está afirmación.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

*Lasiocarpus salicifolius* Liebm : Delgado, A. 186 (ENCB).

*Malpighia* Plumier ex L. Sp. Pl. 425.1753

Especie Tipo: *Malpighia glabra* L.

Arboles o arbustos, perennes, corteza aspera. Hojas deciduas, simples, opuestas, láminas ovadas, ovales, suborbiculares, orbiculares o elípticas; membranosas, subcoriáceas, papiráceas; nervadura pinada simple, glabras o pubescentes, ápice agudo, retuso o redondeado, márgen entero, base cuneada, estípulas interpeciolares lanceoladas o subuladas, glabras o pubescentes. Inflorescencia de tipo panícula, umbela, racimo, hasta una sola flor. Flores perfectas; actinomórficas, sésiles o pedunculadas, con bracteola en la base del pedúnculo, pubescentes; cáliz de 5 sépalos ovados, oblongos, ovado-lanceolados, persistentes con 6 - 10 glándulas adheridas a los sépalos; corola de 5 sépalos, cóncavos, acumiaados, márgen dentado, ondulado o fimbriado; rojo o blanco; androceo de 10 estambres anteras basifijas, filamentos glabros, gineceo de 3 carpelos, estigma obtuso o truncado, estilos 3, ovario súpero glabro. Fruto de tipo drupa, glabra, con 3 semillas, color roja.

Plumier fué el primero en describir este género, posteriormente Linneus hace algunas modificaciones pero reseta el nombre de *Malpighia*.

#### D I S T R I B U C I O N

Es un género Neotropical con 40 especies, de las cua

les la mayoría de ellas se encuentran en el caribe y alcanzan su mayor diversidad en Jamaica, Cuba y España.

En la República Mexicana se encuentran desde Sonora hasta Yucatán.

En el estado de Guerrero se pueden localizar en los siguientes municipios: Acapulco, Alpoyeca, Atoyac de Alvarez, Apaxtla, Atenango del Río, Coyuca de Benítez, Cuajinicuilapa, Chilpancingo de los Bravos, Leonardo Bravo, -- Ometepec, Taxo, Petatlán, Teloloapan, San Marcos, San Jerónimo y Zihuatanejo.

Distribuida en un rango altitudinal de 5 - 1750 msnm. como elementos de zonas perturbadas de bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y bosque de pino-encino; su floración es todo el año especialmente de julio-agosto, su fruto madura en agosto, aunque se pueden encontrar en la mayoría de los meses.

#### LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO DE GUERRERO.

- Malpighia emarginata* Dc. : Martínez, M.164 (ENCB); Martínez y Téllez 165 (MEXU).
- Malpighia glabra* L. : Aguilar, V. 97 (FCME); Almaza, J.395 (FCME); Andrade, S.141 (FCME); Aquino, C. 61 (FCME); Ayala, M.50 (FCME); Blanco Toledo, Cabrera 484 (MEXU); Campos, G. 837 (FCME); Coello, C.124 (FCME); Diego N. 2480 (FCME); Fonseca, R.857 (FCME); García, S.29 (FCME); Gaxiola, G.105 (FCME)

Gil, S. 230 (FCME); Limón, F. s/n (FCME);  
López, F. s/n (FCME); Lozada, L. 17, 116  
(FCME); Martín, R. s/n (FCME); Martí-  
nez, E. 123 (ENCB); Monzón, A. 79 (FCME)  
Moreno, Ma. 15 (FCME); Noriega, N. 202 --  
(FCME); Reres, G. 9 (FCME); Trejo, V. 518  
(FCME).

*Malpighia mexicana* L. : Aguilar, A. 1103 (FCME); Brouff, J. -  
1109 (FCME); Campos, G. 575 (FCME); No-  
riega, N. 303 (FCME); Soto, N. 1683 (FCME)  
Tenorio, L. 1508 (MEXU); Torres, C. 1265 -  
(FCME).

*Malpighia ovata* Rose : Campos, G. 576 (FCME); López, F. 1142 -  
(MEXU); Ramírez, C. s/n (MEXU); Sousa,  
M. 6165 (MEXU).

*Malpighia puniceifolia* L. : Lozada, L. 220 (FCME); Martín, R. -  
s/n. (FCME).

*Malpighia subglabrata* (Niedzu.) Small: Noriega, N. 517 (FCME)

*Malpighia geleottiana* Adr. Juss : Lozada, L. 458 (FCME).

*Malpighia lundellii* C. Mortón: Gutiérrez, R. s/n (FCME).

*Malpighia romeroana* Cuatrec. : Diego, N. 1487 (FCME).

*Mascagnia* Bertero: Colla, Hort. Ripul. 86  
1824.

Especie Tipo: *Mascagnia americana* Bertero.

Arbustos o plantas trepadoras, anuales o perennes. Hojas deciduas, simples, opuestas; láminas ovadas o lanceoladas; coriáceas, nervadura pinada simple, glabras o pubescentes, ápice agudo o retuso, margen entero, base subcordada-sésiles o pediceladas, estípulas pequeñas. Inflorescencia de tipo corimbo, raramente umbela; axilar o terminal, pedunculadas; brácteas y bracteolas. Flores perfectas; actinomorfas; cáliz de 5 sépalos, ovados, ovado-oblongos, usualmente de los 5 pétalos solo 4 presentan glándulas que varían en número de 6 - 10 adheridas y persistentes; corola de 5 pétalos, ovados o abovados, margen entero, crenado sinuado o fimbriado, amarillo, violáceo, azul púrpura, o lila; androceo de 10 estambres, anteras basifijas, filamentos glabros; gineceo de 3 carpelos, estigma truncado con una protuberancia o depresión en el lado interna, estilos 3 pubescentes, ovario súpero, pedicelado. Fruto de tipo esquizocarpico alado de 3 sámaras, cada sámara con las alas laterales discoidales rodeando cada mericarpo y la dorsal reducida o pequeña.

El género *Mascagnia* desde que fué descrito por primera vez por Bertero en 1824 no ha sufrido ningún cambio.

#### D I S T R I B U C I O N

El género es Neotropical con aproximadamente 50 es --

pecies que se encuentran en América del Norte, Central y del Sur, predominando en Brasil.

En la República Mexicana se encuentra desde Sonora - hasta Yucatán.

En el estado de Guerrero se pueden localizar en los municipios de: Acapulco, Buena Vista de Cuellar, Cuajinicuilapa, Chilpancingo de los Bravo, Hacoehistlahuaca, --- Iguala, Pilcaya, Taxco y Valerio Trujano.

Distribuida en un rango altitudinal de 900-1500 msnm. como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, con floración de mayo a julio y su fruto madura de junio a septiembre.

#### U S O S

En cuanto al uso solo se conoce que se utiliza como- antiséptico.

#### LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO DE GUERRERO

*Mascagnia dipholiphyla* (Small) Bullock : Gaxiola, G.1383 (FCME); Martínez, S.79 (ENCB); Miranda, F.1920 (MEXU); Rzedowski, J. 27088 (ENCB), 27067 (MEXU).

*Mascagnia candi* L. : Freeland & Spetzman 1496 (MEXU).

*Mascagnia seleriana* Loesener : Aguilar, V.535; (FCME); Hoth, J. s/n (FCME); González, F.470 (FCME).

*Mascagnia* Bertero: Colla, Hort. Ripul. 86  
1824.

Especie Tipo: *Mascagnia americana* Ber-  
tero.

Arbustos o plantas trepadoras, anuales o perennes. Hojas deciduas, simples, opuestas; láminas ovadas o lanceoladas; coriáceas, nervadura pinada simple, glabras o pubescentes, ápice agudo o retuso, margen entero, base subcordada-sésiles o pediceladas, estípulas pequeñas. Inflorescencia de tipo corimbo, raramente umbela; axilar o terminal, pedunculadas; brácteas y bracteolas. Flores perfectas; actinomorfas; cáliz de 5 sépalos, ovados, ovado-oblongos, usualmente de los 5 pétalos solo 4 presentan glándulas que varían en número de 6 - 10 adheridas y persistentes; corola de 5 pétalos, ovados o abovados, margen entero, crenado sinuado o fimbriado, amarillo, violáceo, azul púrpura, o lila; androceo de 10 estambres, anteras basifijas, filamentos glabros; gineceo de 3 carpelos, estigma truncado con una protuberancia o depresión en el lado interna, estilos 3 pubescentes, ovario súpero, pedicelado. Fruto de tipo esquizocarpico alado de 3 sámaras, cada sámara con las alas laterales discoidales rodeando cada mericarpo y la dorsal reducida o pequeña.

El género *Mascagnia* desde que fué descrito por primera vez por Bertero en 1824 no ha sufrido ningún cambio.

#### D I S T R I B U C I O N

El género es Neotropical con aproximadamente 50 es --

pecies que se encuentran en América del Norte, Central y del Sur, predominando en Brasil.

En la República Mexicana se encuentra desde Sonora - hasta Yucatán.

En el estado de Guerrero se pueden localizar en los municipios de: Acapulco, Buena Vista de Cuellar, Cuajinicuilapa, Chilpancingo de los Bravo, Hacoehistlahuaca, --- Iguala, Pilcaya, Taxco y Valerio Trujano.

Distribuida en un rango altitudinal de 900-1500 msnm. como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, con floración de mayo a julio y su fruto madura de junio a septiembre.

U S O S

En cuanto al uso solo se conoce que se utiliza como antiséptico.

#### LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO DE GUERRERO

*Mascagnia dipholiphyla* (Small) Bullock : Gaxiola, G.1383 (FCME); Martínez, S.79 (ENCB); Miranda, F.1920 (MEXU); Rzedowski, J. 27088 (ENCB), 27067 (MEXU).

*Mascagnia candi* L. : Freeland & Spetzman 1496 (MEXU).

*Mascagnia seleriana* Loesener : Aguilar, V.535; (FCME); Hoth, J. s/n (FCME); González, F.470 (FCME).

*Mascagnia sapium* (Adr. Juss.) Griseb: Almazán, J. 225 (FCME)  
Fonseca, R.1143 (FCME); Gaxiola, G.224  
(FCME); Noriega, N.548 (FCME).

*Rosanthus* Small, Nort American Flora. 2:  
25.1910.

Especie Tipo: *Rosanthus subverticillatus*  
(Rose) Small.

Arbustos o enredaderas, anuales o perennes. Hojas de cidas, simples, opuestas, verticiladas; láminas oblongas u ovadas-oblongas; papiráceas, nervación pinada simple, - con abundantes pelos malpigiáceos, ápice acuminado o agudo, margen entero, base cuneada, peciolada; estípulas axilares pubescentes. Inflorescencia de tipo racimo; terminal pedunculados; brácteas y bracteolas pubescentes. Flores -- perfectas; actinomórficas; cáliz de 5 sépalos persistentes lanceolados, con 7 - 10 glándulas adheridas a los sépalos; corola de 5 pétalos, oblongos, lanceolados y ovados, margen denticulado, amarillos; androceo de 5 estambres, anteras basifijas, filamentos subulados; gineceo de 3 carpelos estigma lobulado, estilos 3, ovario súpero. Fruto de tipo-esquizocárpico alado dividido o separado en 3 sámaras, cada una con una ala orbicular que circunda a cada mericarpo.

El género *Rosanthus* desde que fue descrita por Small en 1910 no ha sufrido ningun cambio.

#### D I S T R I B U C I O N

Su distribución no es bien conocida, en cuanto a especies que la forman, solo se conoce una sola especie que se encuentra en America.

En la República Mexicana se localiza en los estados - de: Jalisco, Guerrero y Sonora.

En cuanto al Estado de Guerrero se localiza en los -- siguientes: Acapulco, Acahuizotla y Tierra Colorada.

Distribuida en un rango altitudinal de 300-1850msnm. como elemento de zona perturbada de bosque tropical caducifolio, su época de floración es de julio a agosto y su fruto madura en los meses de septiembre a octubre.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

*Rosanthus subverticillatus* (Rose) Small: Contreras, J.530 (FCME); Espinosa, F.238 (FCME); - Gutiérrez, G.72 (FCME); Noriega, N.228 (FCME); Zamudio, G.21, 48, - 453, 480 (FCME).

*Tetrapteris* ADr.Juss. Ann.Sci.Nat.Bot.Ser.  
2.13;261.1840.

Especie Tipo: *Tetrapteris inaequalis* Cav.

Arbustos pequeños o enredaderas, anuales perennes. Hojas deciduas, simples, opuestas; láminas ovadas, oblongas, orbiculares o elípticas, nervadura pinada simple, glabras o pubescentes, ápice acuminado, margen entero, base cuneada - pecíolo con un par de glándulas; un par de estípulas en la base de los pecíolos. Inflorescencia de tipo cima o panícula; axilar o terminal, con dos bracteolas en los pedúnculos. Flores, actinomorfas; cáliz de 5 sépalos, ovados, oblongos u orbiculares, margen entero, ondulado o dentado, amarillo; androceo de 10 estambres, anteras basifijas, filamentos glabros o pilosos; gineceo de 3 carpelos, estigma obtuso, agudo o apiculado, estilos 3, ovario súpero. Fruto de tipo esquizocárpico alado dividido o separado en 2-3 sámaras el mericarpo con un ala dorsal reducida y 4 alas laterales formando una X, amarillas o violáceas.

El género *Tetrapteris* desde que fué descrito por primera vez por ADr.Juss. en 1840 no ha sufrido ningún cambio.

#### D I S T R I B U C I O N

El género *Tetrapteris* consta de 90 especies tropicales distribuidas en el Norte o Sur de América.

En México se encuentran desde Sonora hasta Yucatán.

En el estado de Guerrero se pueden localizar en los municipios de: Acapulco, Azoyu, Chilpancingo de los Bravos, Iguala, Mochitlán, Petatlán y Taxco.

Distribuída en un rango de 200 - 300 msnm., como elemento de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, en cuanto a su época de floración es de enero a septiembre, su fruto madura de marzo a septiembre.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

- Tetrapteris mexicana* H. & A.: Anderson, W. 4516 (ENCB); Chavelas, J. (ENCB); Freeland, S. y Sepezman 198 (MEXU); Kruse, H. 211 - - (ENCB).
- Tetrapteris nummularia* Niedzu; Anderson, W. Laskowki 4486 (ENCB).
- Tetrapteris nelsoni* Rose: Martínez, J. 3363 (MEXU); Noriega N. 418 (FCME); Nuñez, A. 588 (FCME).
- Tetrapteris reticulata* Small: Zamudio, G. 498 (FCME).
- Tetrapteris of schiedeana* Schlechty y Cham.: Aguilar, V. 547 (FCME); Kruse, H. 800 (MEXU), 820 (ENCB).

*Thryallis* L. Sp. Pl. ed. 2. 554. 1762.

Especie Tipo: *Thryallis brasiliensis* L.

Arboles o arbustos, perennes. Hojas deciduas, simples, opuestas; láminas elípticas u oblongas, membranosas o coriáceas, nervación pinada simple, glabras, ápice agudo o obtuso, base cuneada, con dos glándulas; pecioladas o sésiles; - estípulas axilares persistentes, lineares o triangulares. Inflorescencia de tipo panícula, corimbo o racimo; axilar o terminal, con brácteas y bracteolas pubescentes o glabras, - pedicelos articulados. Flores perfectas, actinomorfas o zigomorfas; cáliz de 5 sépalos, oblongos o lanceolados con o sin glándulas, cuando las presenta son 5; corola de 5 pétalos unguiculados, ovados, oblongos, bordes enteros o dentados, persistentes, amarillos; androceo de 10 estambres anteras basifijas, filamentos glabros; gineceo de 3 carpelos, estigma agudo, estilos 3, ovario súpero, receptáculo glabro. - Fruto de tipo capsular, angular o subgloboso con una semilla en cada carpelo.

El género *Thryallis* desde su descripción por Linneo; en 1762 no ha sufrido ningún cambio.

#### D I S T R I B U C I O N

El género cuenta con 10 especies distribuidas en zonas tropicales de América del Norte y Sur.

Para México se han reportado 4 especies desde Sonora hasta Michoacán.

En el estado de Guerrero se pueden localizar en los municipios de: Acapulco, Apaxtla, Atoyac de Alvarez, Coacoyula, Chilpancingo de los Bravos, Huamuxtitlán, Iguala Quechultenango, Teloloapan y Zirándaro.

Distribuida en un rango altitudinal de 340 -1900msnm., como elemento de zonas perturbadas de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, presentando floración en los meses de enero a septiembre y su fruto madura de marzo a septiembre.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO.

*Thryallis glavez* L. : Gonzalez, F. 307 (FCME.)

*Thryallis glauca* (Cav.) Kuntze : Aguilar, V. 346 (FCME); Ayalá, M. 63 (FCME); Bratz, R. 1964 (MEXU) Campos, G. 587 (FCME); Carbajal, L. 77 -- (FCME); Fonseca, R. 1001 (FCME); García Monrroy y Segura 52 (FCME); González F. 307 (FCME); López, H., Lozano, G. 171 (FCME); Luna, A. 38 (FCME); Millán, E., Serralde 60 (FCME); Martínez, S. 285 - (MEXU), 1357 (ENCB); Noriega, N. 650 - 704 (FCME); Ramírez, Ch. s/n (FCME); - Rodríguez, B. 65 (MEXU); Rzedowski, J. 284, 30290, 30361, 5298. (ENCB).

*Thryallis palmeri* Rose: Miranda, F. 4346 (MEXU); Bruff 1308 (MEXU).

*Triopteris* L, Sp.L., 428.1753.

Especie Tipo: *Triopteris jamaicensis* L.

Arbustos o enredaderas, anuales o perennes. Hojas deciduas, simples, opuestas; láminas oblonga-ovadas, lineares u oblongas-lanceoladas, nervadura entera o pinada, -- glabras, ápice acuminada u obtuso, bordes enteros, base -- redondeada o subcordada, sésiles o pecioladas; estípulas -- interperciolares. Inflorescencia de tipo corimbo o racimo; -- terminal. Flores perfectas, actinomorfas; cáliz de 5 sépalos, ovados, ovales, no persistentes, con 8 glándulas -- adheridas a los sépalos; corola de 5 pétalos, oblongos u -- ovados, margen entero, suborbiculares, ondulados, crenulados o reiniformes, amarillos o púrpuras; androceo de 10 -- estambres, anteras basifijas cortas, filamentos subulados; gineceo de 3 carpelos, estigma obtuso, estilos 3, ovario -- súpero. Fruto de tipo esquizocárpico alado dividido o separado en dos sámaras, el mericarpo con tres alas laterales formando una Y y la ala dorsal reducida.

El género *Triopteris* desde su descripción por Linneo (1753) no ha sufrido ningún cambio.

La distribución del género no es bien conocida, se localizan 10 especies en América.

En la República Mexicana se han reportado para los -- Estados de Michoacán y Oaxaca.

En el estado de Guerrero se localizan en: La Unión --

que es el único municipio donde se ha colectado.

En cuanto a su distribución y floración no hay datos suficientes para hacer esta aseveración.

LISTA DE EJEMPLARES EXAMINADOS PARA EL ESTADO  
DE GUERRERO

*Triopteris paniculata* (Mill.) Small : Urbina, V. 41(FCME)  
Campos, G. 3126 (FCME).

## C O N S I D E R A C I O N E S F I N A L E S

La familia Malpighiaceae está bien representada en el Estado de Guerrero.

Con respecto a su distribución es muy amplia, está presente en todo el estado, encontrándose la mayoría de las especies en zonas perturbadas, en bosque tropical caducifolio, matorral espinoso y pastizal es muy probable que aparezca mayor número de especies conforme se incrementen las colectas, ya que en el País se encuentran distribuidas desde zonas cálidas hasta zonas frías.

Los géneros con más amplia distribución son: *Banisteria*, *Bunchosia*, *Byrsonima* y *Malpighia*.

Los mejores representados son: *Byrsonima*, *Bunchosia* y *Malpighia*.

Esta familia ha tenido problemas para la delimitación de algunos géneros y especies, los géneros más conflictivos son: *Banisteria* L. (1753) que algunos consideran sinónimo de *Heteropteris* Kunth (1822) y *Banisteriosis* Small (1910); *Thryallis* L. (1762) Considerado sinonimia *Galphimia* Cav. (1799).

Se encuentran en el Estado 3 géneros muy relacionados: *Mascagnia*, *Hiraeae* y *Callaeum*, difíciles de distinguir a simple vista, los cuales se pueden diferenciar por la inserción de las estípulas, forma de estilo y forma del fruto.

Diferenciándose como sigue:

*Mascagnia* presenta estípulas insertadas en el tallo, su estilo es truncado con la cara interior con uno de sus ángulos estigmático. Fruto esquizocárpico alado, con dos alas bien desarrolladas y la dorsal reducida o pequeña.

*Hiracae* estípulas insertadas en el pecíolo, su estilo dilatado o subulado. Fruto esquizocárpico alado, las alas laterales bien desarrolladas la dorsal obsoleta.

*Callaeum* las estípulas insertadas en el tallo, estilo clavado. Fruto esquizocárpico alado, separándose en la madurez en tres unidades, cada una de ellas con dos alas laterales bien desarrolladas y la dorsal también.

## BIBLIOGRAFIA CITADA.

- 1.- Anderson, W.R. 1974. Flora Conservatism in Neotropical Malpighiaceae. BIOTROPICA. II (3); 219 -223.
- 2.- \_\_\_\_\_ 1978. Two New Species of Bunchosia from Wester México. Contributions froms the University of - Michigan Herbarium. Ann. Arbor. Michigan. 11; 5.273-276.
- 3.- Axelrod, D.E. 1960. The Evolution of Flowering Plant. In Evolution fter Darwin. I. 227 - 305.
- 4.- Bentham, G. et J.D. Hooker 1862 - 1868. Genera Plantarum I.
- 5.- Bessey, C. 1915. The Phylogeneetis Taxonomy of Flowering Plant. Ann. Missouri. Bot. Gard. 2; 109 -114.
- 6.- Cuatrecasas, J. 1960. Prima Flora Colombiana. Inst. Bot. - Dell' Universita, Webbia. XV, 2; 393 - 398.
- 7.- \_\_\_\_\_ and Croat, T.B. 1980. Malpighiaceae. In: -- Woodson, R.E. and Schery, R.W. (eds). Flora de Panama. - Ann. Missouri Bot. Gard. 67; 851-945.
- 8.- Cronquist, A. 1968. The Evolution and Clasification of Flowering Plants. Houghton Mifflin. Boston .273-275.
- 9.- Domínguez, J. 1931. El Caa-pi o Ayac-huasca, Inst. Bot. y Farmacología, F.C. Médicos de Buenos Aires N.48; 1-15.
- 10.- Díaz, J. 1936. Usos de las Plantas Medicinales de Méxi co. IMEPLAN, A.C.
- 11.- Del Amo, R.S. 1979. Plantas Medicinales de México del Estado de Veracruz. INIREB. Xalapa, Ver.

- 12.- Farr.E., Leusink,J. Stafleu,F.A. 1979. Index Nominum Genericorum (Plantarum) Vol. I.II,III.
- 13.-Figuroa de C.E. 1980. Atlas Geográfico e Histórico - del Estado de Guerrero. Fonapar Gro. Chilpancingo.
- 14.- Font Quer.P.1977. Diccionario de Botánica. Editorial-Labor,S.A. Barcelona.
- 15.- Gates, Bronwed 1982. Banisteriopsis, Diploptery - - (Malpighiaceae) Flora Neotropica, Monografía.30;1-238.
- 16.- Grisebach in Morton. 1858. Malpighiaceae. Flora de - Brasil. 12 (1) 59.
- 17.- Good,R.1962. Features of Evolution in the Flowering Plants. Editorial Longmans. 329,331,333.
- 18.- Hutchinson,J.1969. Evolution and Phylogeny of Flowering Plants Academic Press.Inc.(London).
- 19.- \_\_\_\_\_ 1973. The Families of Flowering Plants. - Oxford University Press. London. 252- 256.
- 20.- Index Kewensis Plantarum Phanerogarum. 1893 - 1981. 2 Vols. 16 suppl. Oxford. Clarendon Press.
- 21.- Jussieu,M.A.1840. Malpighiaceae. Ann.Sci.Nat.2 ser.13; 274.
- 22.- \_\_\_\_\_ 1843. Monografía. Malpighiaceae.Ann.Sci. Nat. 191.

- 23.- Langman, I.K. 1964. A selected Guide to the Literature on the Flowering Plants of México. University of - - Pennsylvania press.
- 24.- Lawrence, G.H. 1951. Taxonomy of Vascular Plantas. Mcmillan Co. 562 - 563.
- 25.- Linneo, C. 1754. Genera Plantarum. New York. Hafner. Publishing. C.O. 194 - 195.
- 26.- Johnson, D.M. 1986. Revision of the Neotropical Genus Callaeum -- (Malpighiaceae). Systematic botany II (2). 335-353.
- 27.- Martínez, M. 1959. Plantas utiles de la Flora Mexicana. Editorial Botas, D.F. 419.
- 28.- \_\_\_\_\_ 1979. Plantas Medicinales de México, 5a. Edición, -- Editorial Botas, D.F.
- 29.- \_\_\_\_\_ 1979. Catálogo de Nombres Vulgares y Científicos de de las Plantas Mexicanas. Fondo Cultural Económica. México. 97 377, 568, 1084.
- 30.- \_\_\_\_\_ y Matuda. 1979. Flora del Estado de México. Tomo I. Biblioteca Enciclopedia del Estado de México, Toluca, Mex. 233-236.
- 31.- Morton, C.V. 1936. Enumeration of the Malpighiaceae of the Yucatán Peninsular, Cornegia Inst. Wash. Publ. 461; 127 -140.
- 32.- \_\_\_\_\_ 1968. A Typification of some subfamilia, Seccional and Subseccional names in the Family Malpighiaceae. Taxon. 17: 314 -324.

- 33.- Moreno, P.N. 1981. Glosario Botánico Ilustrado. Instituto Nal. de Investigaciones sobre Recursos Biológicos, Editorial Continental, S.A. de C.V.
- 34.- Mulgara de R. Ma. 1981. Dos especies de Heteropteris (Malpighiaceae) nuevas para la Flora Argentina Darwiniana, 23; 311-315.
- 35.- Niedenzu, F. 1966. Malpighiaceae. In Engler, Das Pflazenreich, Heite, 91,93,94 (IV.141). 1-1870.
- 36.- Radford, A.E., W.C. Dickinson, J.R. Massey, u C.R. Cell 1974. Vascular Plant Systematics. Harper and Row -- New York.
- 37.- Robertson, K. 1972. The Malpighiaceae en the Southeastern United States. J. Arnold Arbor. 53; 101-112.
- 38.- Richard ex H.B.K. 1822. Malpighiaceae. Nov. Gen. Sp. Pl. 5; 153.
- 39.- Rzedowski, J. 1978. La Vegetación de México. Editorial Limusa. México, 189-303.
- 40.- Sánchez, S. 1979. La Flora del Valle de México, Editorial Herrero, México.
- 41.- SEPLAP, 1985. Geografía Física del Estado de Guerrero Centro de Estudios y Proyectos Estadísticos del Estado de Guerrero. Gobierno del Estado de Guerrero.

- 42.- Suarez,C.1978. Manual Chino de Plantas Medicinales  
Usos y Dosificación. Editorial Concepto,S.A.México.
- 43.- Small,J.1910. Malpighiaceae. North American Flora.  
25; 117-171.
- 44.- Standley,P.C. 1961. Trees and Shrubs of México. -  
Contr.U.S. Natl.Herb. 23,3; 563 - 578.
- 45.- \_\_\_\_\_ and Steyermark,J.A.1970. Malpighiaceae.  
Flora de Guatemala, Fieldiana,Bot.24,V; 468-500.
- 46.- Takhtajan,A.1969. Flowering Plants Origen and Dis-  
persal. Smithsonian Inst. Press. Washington,D.C. - -  
164-172.
- 47.- Triana,J. & Planchon.1862. Malpighiaceae. In Prodrumus  
-Flora Nova Granatiensis. Ann. Sci.Nat.Bot.Ser. 4.18;  
307.
- 48.- Willis,C.1973. A Dictionary of the Flowering Plants  
and Ferns. Cambridge at the University Press.708.