

**Informe final* del Proyecto L255
Flora útil del Municipio de la Huerta, Jalisco**

Responsable: Dra. Beatriz Rendón Aguilar
Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Ecología
Departamento de Ecología Evolutiva
Laboratorio de Genética Ecología y Evolución
Dirección: Av. Universidad # 3000, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, DF,
04510 , México
Correo electrónico: bra@xanum.uam.mx
Teléfono/Fax: Tel: 5804 6449 Fax: 5804 4688
Fecha de inicio: Noviembre 14, 1997
Fecha de término: Octubre 18, 1999
Principales resultados: Base de datos, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Rendón Aguilar, B. y J. Núñez Farfán. 1999. Flora útil del Municipio de la Huerta, Jalisco. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Ecología. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. L255.** México, D.F.

Resumen:

El proyecto "Flora Útil de Municipio de la Huerta, Jalisco" se enmarca dentro de las investigaciones que se están realizando en la Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala en el área de la Flora. El estudio consistirá en elaborar un listado florístico completo de la flora útil del municipio de la Huerta, con información que incluya aspectos básicos de colecta de manejo de las especies. Con base en los listados florísticos elaborados anteriormente, se determinará la importancia relativa de los diferentes grupos dentro de la flora útil. Se realizará una revisión bibliográfica sobre las publicaciones de cada una de las especies en los últimos 10 años en los aspectos de Taxonomía como Etnobotánica. Este trabajo permitirá incrementar las colecciones de los herbarios del Instituto de Biología, Facultad de Ciencias y de la Estación de Chamela, Jalisco. Con la información recopilada se elaborará una base de datos que permita ser utilizada posteriormente por la CONABIO, así como por personas e instituciones interesadas en la realización de estudios más detallados sobre determinadas especies o localidades del municipio.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

PROYECTO CONABIO L255
"FLORA ÚTIL DEL MUNICIPIO DE LA HUERTA,
JALISCO"

RESPONSABLE: M. en C. Beatriz Rendón Aguilar

CORRESPONSABLE: Dr. Juan Núñez Farfán

TÉCNICO DE CAMPO: Biól. Lydia Ramírez Hernández

CAPTURISTA: P. de Biól. Rosa Elvira Parra Padilla

Departamento de Ecología Evolutiva, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Apdo. Postal 70-275, México 04510, D.F. Teléfono 5622-9005. FAX 5622-8995 y 5616-1976. [E-mail: farfan@servidor.unam.mx](mailto:farfan@servidor.unam.mx)

ACTIVIDADES

- 1) *Salidas al campo.*- Se realizaron un total de 10 salidas en el período comprendido por el proyecto (noviembre de 1997 a agosto de 1998), con una duración de 7 días cada una. Anteriormente, durante 1995 y 1996, se habían realizado 12 salidas con una duración entre 5 y 7 días cada una.
- 2) *Localidades recorridas.*- Delas localidades principales mapeadas por el INEGI (1997) para el municipio de La Huerta, Jalisco, se recorrieron prácticamente todas. Estas incluyen las localidades costeras, desde La Manzanilla hasta Quémaro; aquellas ubicadas al noroeste del municipio, que comprenden parte de la sierra Madre del Sur, desde la cabecera municipal de La Huerta hasta La Higuera, y aquellas ubicadas al sureste, desde La manzanilla hasta El Rincón, que comprenden parte de la sierra y parte de la costa. En total se visitaron 23 localidades.
- 3) *Entrevistas.*- En estas localidades se entrevistó a gente, hombre y mujeres que conocieran y utilizaran los recursos vegetales locales. Cabe señalar que la mayoría de las localidades está conformada por gente foránea y que muchos de los ejidos, comunidades y rancherías se establecieron hace 30 o 40 años. La localidad más antigua del municipio corresponde a la Comunidad Indígena de Mazatán, sin embargo actualmente está habitada por gente mestiza. A pesar de esto, mucha gente entrevistada había nacido allí o en municipios cercanos como Villa Purificación, Cihuatlán o Tomatlán. Algunas personas provenían de otras regiones de Jalisco y otras más de estados vecinos como Michoacán o Colima. A pesar de esta variación en la procedencia de los entrevistados, se observó cierta homogeneidad en cuanto al nombre común y usos establecidos para ciertas especies.

- 4) *Colecta de ejemplares.*- Para realizar la colecta de ejemplares, los recorridos se realizaron básicamente por los caminos de terracería y carretera federal que unen a las diferentes localidades. Muchos de los ejemplares fueron colectados a las orillas de los caminos. Además, se realizaron recorridos exhaustivos en determinadas localidades mediante citas previas con el delegado del ejido o con aquella persona que fuera reconocida dentro de la comunidad. El material se colectaba y prensaba ahí mismo, elaborando una etiqueta provisional con los datos más relevantes. Posteriormente, dicha información se vació en etiquetas con formato especial para registrar el número del proyecto y la Institución que lo financió. El material que se colectaba se secó en la Estación de Biología de Charnela, UNAM. Se puso énfasis a la colecta de especies nativas y silvestres. Algunas especies que se pueden encontrar en diferentes localidades no fueron colectadas, tal es el caso del maíz, gengibre, sorgo, melón, frijol, o de algunas ornamentales como la rosa de castilla, la nochebuena.
- 5) *Determinación de los ejemplares.*- Muchos ejemplares fueron determinados por la responsable del proyecto, y otros más fueron determinados por la M. en C. Nelly Diego Pérez, M. en C. Lucio Lozada Pérez, M. en C. Alfredo Pérez Jiménez, Dr. Mario Sousa y Dr. Oswaldo Téllez.
- 6) *Revisión de Herbarios.*- Prácticamente todas las especies colectadas fueron revisadas en los Herbarios MEXU, Facultad de Ciencias y Herbario de la Estación de Biología de Charnela. La revisión consistió en registrar aquellas especies que estuvieran colectadas para el municipio de La Huerta. En muchos casos se encontró suficiente información, sin embargo otras especies han permanecido prácticamente sin ser colectadas. De hecho, el herbario de la Facultad de Ciencias tuvo una representación muy pobre de *especies para* este municipio, debido a que se ha especializado en la Flora de Guerrero.

- 7) *Archivo fotográfico.*- Cada vez que se colectaba una especie nueva, se tomaba una fotografía, para armar el archivo fotográfico que se espera utilizar para la elaboración del manual. Al momento falta por revelar algunos rollos para poder tener completo dicho archivo.
- 8) *Llenado de la base de datos.*- La información obtenida en el campo se fue vaciando en la Base de Datos BIOTICA.
- 9) *Revisión Bibliográfica de las especies colectadas.*- Se realizó una revisión en el CD Room del Instituto de Biología de las especies colectadas. Desgraciadamente, esto sólo se pudo hacer para 1997, ya que la revisión es muy lenta y laboriosa y cada revisión por hora tiene un costo de \$50.00.
- 10) *Intercalado de los ejemplares en los herbarios.*- Hasta el momento no se han intercalado ejemplares en los herbarios debido a que la base de datos se volvió a revisar en su totalidad, por lo que los ejemplares estuvieron bajo resguardo en el Instituto de Ecología hasta principios de abril del presente año. Se han entregado ya al Dr. Robert Bye Boettler, quien funge como asesor del proyecto y encargado de la Colección Etnobotánica del Herbario Nacional, un total de 513 ejemplares, correspondientes a 246 especies. El ha ofrecido montar todos los ejemplares; posteriormente se decidirá qué ejemplares se enviarán al Herbario Nacional y a Charnela. En el caso del Herbario de la Facultad de Ciencias, debido a que está especializado en la flora de Guerrero, no existe interés en la recepción de ejemplares; sin embargo nuevamente, se les preguntará si tienen interés, para enviarles un duplicado de las especies.

FLORA ÚTIL DEL MUNICIPIO DE LA HUERTA, JALISCO.

El presente reporte es un análisis preliminar de los resultados obtenidos en este proyecto. El análisis de las familias y especies colectadas en este proyecto es comparable con el trabajo reportado por Emily Lott (1993), y se apoya también en los trabajos anteriores realizados por McVaugh (1972; 1983; 1984; 1985; 1989), Bullock (1985), Lott(1985), Lott et al. (1987), Barajas y Pérez Jiménez, 1990) y Bullock y Solís-Magallanes (1990), en temas de listados florísticos y sistemas de apareamiento.

1) Total de Familias y Especies Reportadas.- En total se colectaron 76 familias, 181 géneros y 246

especies (APÉNDICE). Las especies colectadas corresponden a las familias registradas por Lott (1993), a excepción de dos familias nuevas: Costaceae (representada por una especie) y Fagaceae (representada por dos especies). Las familias *colectadas en el proyecto*, sin considerar las dos nuevas, corresponden al 59.67% de las reportadas anteriormente por Lott (124). En relación a las especies, Lott (1993) reporta 1120 especies comprendidas en 544 géneros. De las 246 especies colectadas en el proyecto, se tienen 67 nuevos registros, por lo que porcentaje de especies ya colectadas con anterioridad corresponde al 15.98%.

2) Familias mejor representadas.- De las 246 especies colectadas, 141 (57.31 %) *están* representadas por 16 familias, que corresponden al 21.05% del total de familias (Figura 1). Las familias con mayor cantidad de especies útiles son: Euphorbiaceae, Caesalpiniaceae, Solanaceae, Fabaceae y Mimosaceae. Es importante señalar que las familias con mayor representación coinciden con aquellas reportadas en estudios previos en otras localidades del país (Verbenaceae, Asteraceae, Poaceae).

- 3) Categorías de uso.- En total se registraron 15 categorías de uso. El uso más común de las especies es el medicinal (88 especies, 44 familias), seguido por el comestible (77 especies, 40 familias), maderable (42 especies, 17 familias), y ornamental (29 especies, 22 familias) (APÉNDICE). Cabe mencionar que en la categoría de "solo se conoce", se consideró importante dejarla ya que esto refleja parte del reconocimiento del entorno vegetal de los campesinos, independientemente de que no se les de una aplicación práctica (Figura 2).
- 4) Porcentaje de especies por número de usos.- La Figura 3 muestra el porcentaje de especies agrupadas por número de usos que los campesinos hacen *de ellas*. Se observa que la mayoría de las especies tienen un uso (medicinal, comestible, maderable). En algunos casos fue un poco difícil determinar el uso de algunas especies ya que el concepto de uso no es explícito entre los campesinos. Por ejemplo, algunas especies forman parte de los jardines de las casas, por lo que se podría pensar que su uso es ornamental; sin embargo, el uso que les dan es alimenticio, medicinal o condimento. Entonces, únicamente en aquellos casos que la planta estuviera en un jardín y no tuviera otro uso, se le asignó la categoría "ornamental", o bien, si la gente indicaba explícitamente que la tenían para "adornar" pero además la usaban para algo, se le asignaban dos categorías. Para el caso de las categorías "condimento" y "comestible" ocurrió algo semejante. En la categoría condimento solamente se incluyeron aquellas especies que sirvieran para darle sabor a ciertos alimentos, mientras que en la categoría "comestible" se incluyeron aquellas especies que se comieran crudas o preparadas.
- 5) Especies más representadas en cada categoría de uso.- En la Tabla 1 se resumen las familias más representadas en cada una de las 15 categorías de uso.

Tabla 1.- Familias más representativas y número de *especies por familia* en cada categoría de uso, en el municipio de La Huerta, Jalisco.

CATEGORIA	FAMILIA	# DE ESPECIES POR FAMILIA
Artesanal	Arecaceae	
Bebida	Fabaceae	1
Cerca Viva	Euphorbiaceae	1
Combustible	Caesalpinaceae	3
Comestible	Solanaceae	8
	Cactaceae	7
	Cucurbitaceae	5
	Mimosaceae	5
	Lamiaceae	2
Condimento	Bombacaceae	2
Doméstico	Cucurbitaceae	2
	Euphorbiaceae	1
Entretenimiento	Poaceae	3
Forraje	Mimosaceae	2
	Fabaceae	2
	Caesalpinaceae	7
Maderable	Mimosaceae	6
	Fabaceae	5
Medicinal	Euphorbiaceae	9
	Asteraceae	5
	Solanaceae	5
	Verbenaceae	5
	Malvaceae	5
Ornamental	Apocynaceae	2
	Agavaceae	2
	Burseraceae	4
"Solo se conoce"	Combretaceae	3
	Boraginaceae	2
	Mimosaceae	1
Sombra	Fabaceae	1
Tinte	Fabaceae	1

ha presencia de determinadas familias como representativas de cada categoría de uso, nuevamente coinciden con lo reportado en trabajos anteriores. Por ejemplo, en el caso de las especies comestibles, las solanáceas son básicas ya que ahí se incluyen los tomates de cáscara y tomates rojos (en ambos casos arvenses y cultivados). Cabe notar que las

cactáceas fue un grupo que resultó importante fuente de alimento sobre todo para la obtención de frutos de temporal.

En el caso de las plantas medicinales, las Euphorbiáceas, Asteráceas, Solanáceas y Verbenáceas coinciden lógicamente con su mayor importancia en este grupo, ya que son familias que comprenden especies con gran cantidad de metabolitos secundarios. *Las maderables* también tienen una representación lógica de las leguminosas (separadas en tres familias de acuerdo con Cronquist (1988), ya que muchas de las especies presentes en este grupo tienen maderas duras y de gran duración, que pueden utilizarse con diversos fines (desde cabos de hacha, marcos de puertas y ventanas, postes para las cercas y para la estructura de las casas).

6) Origen de las especies.- Como origen se consideró si las especies eran nativas (1) de la región, o si habían sido introducidas (2), ya sea de otros lugares del estado de Jalisco (por ejemplo de las zonas frías), o bien de otras partes del país o del mundo (básicamente para el caso de las plantas cultivadas). En algunos casos no fue posible determinar el origen de las especies, sobre todo porque correspondieron a especies cosmopolitas, por lo que en este caso se utilizó la nomenclatura 0. De las especies colectadas, el 88.62% correspondieron a especies nativas, es decir, que son *parte* de la vegetación natural de la Selva Baja Caducifolia, Selva Mediana Subcaducifolia, Bosque de Quercus o zonas inundables como manglares. Esto significa que un porcentaje de

especies nativas satisfacen las necesidades básicas de los habitantes de esta región

(Figura 4).

7) Grado de manejo de las especies.- En relación al grado de manejo de las especies, el análisis se realizó en función del total de ejemplares colectados, ya que es posible que una especie pueda tener dos grados de manejo, dependiendo del hábitat en que se

encuentre. Por ejemplo, muchas especies nativas se encuentran creciendo dentro de las zonas urbanas y no dentro de la vegetación natural, por lo que el grado de manejo es diferente. Del total de ejemplares colectados (511), el 54.21% correspondió a especies silvestres que se colectaron creciendo en su ambiente natural, sin más interacción con el hombre que la recolección in situ; 36.20% de los ejemplares se encontraron como toleradas, tanto en las orillas de los corrales, campos de cultivo, en las zonas urbanas como calles, e incluso jardines de las casas. En esta categoría también se incluyeron a aquellas especies que siendo de distribución cosmopolita (algunas arvenses), no son cultivadas pero tampoco se encuentran en la vegetación natural.

Finalmente, 3.66% de las especies fueron cultivadas, correspondiendo principalmente a especies como mango, tamarindo, tomate rojo, chile, las malváceas y las agaváceas (Figura 5).

- 8) Especies de interés particular.- En este rubro se analizan algunas de las especies que resultaron interesantes desde el punto de vista de su uso y el hábitat en el que se encuentran. Especies como *Annona purpurea* (cabeza de negro), que se encuentra distribuida al suroeste del municipio en los manchones de Selva Mediana Subcaducifolia y que es altamente apreciada por sus frutos; *Cryosophyla nana* (tepejilote) que anteriormente se usaba para elaborar sombreros y cestería, al igual que *Otatea acuminata* (otate). Estas tres especies se encuentran en ambientes que requieren de mucha sombra y humedad y que son susceptibles de desaparecer debido a las actividades agropecuarias. *Indigofera suffruticosa* es una especie que no presenta problemas en cuanto a su susceptibilidad por el manejo, pero que su uso ha sido prácticamente dejado de lado. Anteriormente se extraía el añil, y esta región era un sitio de producción importante.

CONCLUSIONES

El presente listado de especies útiles es una aportación importante al conocimiento de los recursos vegetales presentes en el municipio de La Huerta, Jalisco. Se han realizado estudios florísticos previos, sin embargo todos se han enfocado a aspectos taxonómicos o de biología reproductiva; el único estudio realizado por Cervantes (1989) no ha sido publicado hasta la fecha y únicamente comprende la zona costera circundante a la Estación de Biología de Charnela. Este trabajo comprendió la zona costera y la sierra de todo el municipio, abarcando los siguientes tipos de vegetación: vegetación halófila (cerca al mar), manglar y talar, selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, zona de transición selva mediana - bosque de encino y bosque de encino. Estos dos últimos tipos de vegetación también se pueden considerar como registros nuevos para el municipio, ya que autores previos habían colectado solo la selva baja caducifolia, la selva mediana subcaducifolia y la vegetación costera.

Aunado a esto, el número de registros nuevos para la zona a nivel específico es significativo, si se considera que el trabajo de Lott (1993) incluye sus propias colectas, y los registros previos. Entre estos registros nuevos resaltan las siguientes especies: *Annona purpurea* (cabeza de negro), especie que ha sido reportada en el trabajo de Martínez et al. (1995) como cultivada y en La Huerta se encontró creciendo en su ambiente natural, la

selva mediana subcaducifolia; *Quercus aristata* y *Quercus magnoliifolia*, dos fagáceas que se encuentran creciendo en un relicto de zona de transición de selva mediana subcaducifolia y bosque de encino; *Hura polyandra*, una euphorbiácea que ha sido reportada como protegida por la SEMARNAP y que se encuentran poblaciones muy densas en ciertas localidades dentro del municipio. Otras especies también son importantes desde el punto de vista de su utilidad, sobre todo porque son especies que hasta hace poco tiempo se habían

utilizado con fines artesanales (*Otatea acuminata*, *Cryosophyla nana*) o industriales (*Indigofera suffruticosa*).

Finalmente, la aportación del estudio también radica en que el manejo de los recursos se da en una zona que circunda a la Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala, que de acuerdo con la WWF y la IUCN es una región de alta diversidad vegetal, ya que aproximadamente 16% de las especies registradas son endémicas a nivel regional (Davis et al. 1997); además, es una de las pocas reservas que protege la selva baja caducifolia, vegetación que ha sido fuertemente afectada por las actividades agropecuarias y maderables. El registro formal de los recursos utilizados, principalmente nativos y silvestres, es la base para desarrollar propuestas de manejo que traten de ser acordes con las necesidades de las comunidades campesinas, y al mismo tiempo acordes con las políticas de conservación de la Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Barajas, J. y Pérez-Jiménez, L.A. 1990. Manual de identificación de árboles de selva baja mediante cortezas. Cuadernos del Instituto de biología 4. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- 2) Bullock, S.H. 1985. Breeding systems in the flora of a tropical deciduous forest in Mexico. *Biotropica* 17: 287-301.
- 3) Bullock, S.H. y Solís-Magallanes, J.A. 1990. Phenology of canopy trees of a tropical deciduous forest in Mexico. *Biotropica*. 22: 22-35.
- 4) Cervantes, L. y Bye, R. 1989. Plantas útiles de la Costa Central de Jalisco. En: L. Cervantes y R. Bye (eds.). Programa y resúmenes, Reunión Etnobotánica Ecológica Regional de Selvas Bajas Caducifolias (Bosque Tropical Caducifolio) y vegetación asociada en México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Pp-17-18.
- 5) Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. 2nd. ed. New York Botanic Garden. 555 p.
- 6) Davis, S.D., Heywood, V.H., Herrera-MacBryde, O., Villa-Lobos, J. y Hamilton, A.C. 1997. Centres of plant diversity. A guide and strategy for their conservation. Vol. 3. The Americas. WWF-IUCN-National Museum of Natural History-ODA. Pp. 153156.
- 7) Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1997. Monografías Municipales. La Huerta. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Guadalajara, Jalisco. 15 pp.
- 8) Lott, E. 1993. Annotated checklist of the vascular flora of the Cuixmala Region, Jalisco, México. Occasional papers of the California Academy of Sciences. 60 pp.

- 9) Lott, E.J. 1985. Listados florísticos de México. III. La Estación de Biología Charnela, Jalisco. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- 10) Lott, E.J., Bullock, S.H. y Solís -Magallanes, J.A. 1987. Floristic diversity and structure of upland and arroyo forests of coastal Jalisco. *Riotropica*. 19: 228-235.
- 11) Martínez, A. M.A., Evangelista, O.V., Mendoza C.M., Morales, G.G., Toledo, O.G., Wong, L.A. 1995, Catálogo de plantas útiles de la *Sierra Norte de Puebla*, México, Cuadernos 27. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- 12) McVaugh, R. 1972. Botanical exploration in Nueva Galicia, México, from 1790 to the present time. *Contr. Univ. Michigan Herb.* 9:205-357.
- 13) McVaugh, R. 1983. Gramineae. V.14. *Flora Novo-Galiciana*; a descriptive account of the vascular plants of western Mexico. University of Michigan Press, Ann Harbor. 436 pp.
- 14) McVaugh, R. 1984. Compositac. V.12. *Flora Novo-Galiciana*; a descriptive account of the vascular plants of western Mexico. University of Michigan Press, Ann Harbor. 1157 pp.
- 15) McVaugh, R. 1985. Orchidaceae. V,16. *Flora Novo-Galiciana*; a descriptive account of the vascular plants of western Mexico. University of Michigan Press, Ann Harbor. 363 pp.
- 16) McVaugh, R. 1989. Bromeliaceae to Dioscoreaceae. V.15. *Flora Novo-Galiciana*; a descriptive account of the vascular plants of western Mexico. University of Michigan Press, Ann Harbor.

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Familias *mejor* representadas en el estudio de la "Flora útil del municipio de La Huerta, Jalisco". Las 16 familias corresponden al 21.05% del total de familias registradas.

Figura 2.- Total de familias y de especies registradas para cada una de las 15 categorías de usos asignadas al estudio de la flora útil.

Figura 3.- Porcentaje *de especies agrupadas* por número de usos que los campesinos hacen de ellas en el municipio de La Huerta, Jalisco.

Figura 4.- Porcentaje *de especies por su origen*: 1) nativa, si la especie es de la vegetación natural; 2) introducida, si la especie proviene de otras localidades fuera del municipio de La Huerta, del país o del mundo y 3) sin información, en aquellos casos que no se contó con la información disponible.

Figura 5.- Porcentaje de especies por grado de manejo: 1) silvestre, si la especie es extraída de la vegetación natural; 2) tolerada) si es una *especie nativa* de la región pero que está fuera de su hábitat natural, o si es una especie cosmopolita o escapada de cultivo y 3) cultivada) si es una especie que está sometida a ciertas actividades agrícolas o condiciones de manejo muy particulares (jardineras, macetas).

APÉNDICE 1.- Listado florístico por especie, familia y grado de uso de las 2.46 especies registradas en el municipio Huerta, Jalisco.

ESPECIE	FAMILIA	uso
Cryosophila nana	Arecaccac	ARTESANAL
Sabal rosei	Arecaceae	ARTESANAL
Lonchocarpus eriocarinalis	Fabaceae	ARTESANAL
Oatea acummata	Poaceae	ARTESANAL
Pseudobombax ellipticum	Bombacaceae	ARTESANAL Y MADERABLE
Cochlospermum vitifolium	Bixaceae	ARTESANAL Y MEDICINAL
Rhizophora mangle	Rizhophoraceae	ARTESANAL Y MEDICINAL
Entadopsis polystachia	Fabaceae	BEBIDA
Pedilanthus calcaratus	Euphorbiaceae	CERCA VIVA
Avicennia germinans	Verbenaceae	COMBUSTIBLE
Mangifera indica	Anacardiaceae	COMESTIBLE
Spondias purpurea	Aitacardiaceae	COMESTIBLE
Annonaglabra	Annonaceae	COMESTIBLE
Annona muricata	Annonaceae	COMESTIBLE
Annona purpurea	Annonaceae	COMESTIBLE
Xanthosoma sp.	Araceae	COMESTIBLE
Acrocornia mexicana	Arecaceae	COMESTIBLE
Begonia Palaloba	Begoniaceae	COMESTIBLE
Boca orellana	Bixaceae	COMESTIBLE
Bromeliaplumieri	Bromeliaceae	COMESTIBLE
Nopalea cochenitlifera	Cactaceae	COMESTIBLE
Nopalea dejecta	Cactaceae	COMESTIBLE
Nopalea karwinskiana	Cactaceae	COMESTIBLE
Opuntia undulata	Cactaceae	COMESTIBLE
Peniocereus cuixmalensis	Cactaceae	COMESTIBLE
Peniocereus rosei	Cactaceae	COMESTIBLE
Cassia hintonii	Caesalpinaceae	COMESTIBLE
Senna sp.	Caesalpinaceae	COMESTIBLE
Iamarindus indica	Caesalpinaceae	COMESTIBLE
Jacaratia mexicana	Caricaceae	COMESTIBLE
Jarilla chocola	Caricaceae	COMESTIBLE
Cucumis anguria	Cucurbitaceae	COMESTIBLE
Cucumis sativa	Cucurbitaceae	COMESTIBLE
Cucurbita sp.	Cucurbitaceae	COMESTIBLE
Melothria pendula	Cucurbitaceae	COMESTIBLE
Momordica charantia	Cucurbitaceae	COMESTIBLE
Couepia polyandra	Cltrysobalanaceae	COMESTIBLE
Dioseorea sparsillora	Dioscoreaceae	COMESTIBLE
Cnidocolus elasticus	Euphorbiaceae	COMESTIBLE
Casearia arguta	Flacourtiaceae	COMESTIBLE
Plocosperma sp.	Loganiaceae	COMESTIBLE
Byrsonima crassifolia	Malpighiaceae	COMESTIBLE
Calathea sp.	Maranthaceae	COMESTIBLE
Inga eriocarinalis	Mimosaceae	COMESTIBLE
Loveanoa leucocephala	Mimosaceae	COMESTIBLE
Leucanea macrophylla	Mimosaceae	COMESTIBLE

Apéndice. Continuación.

<i>Ficus colinifolia</i>	Moraceae	COMESTIBLE
<i>Ficus goldmani</i>	Moraceae	COMESTIBLE
<i>Ardisia re voluta</i>	Myrsinaceae	COMESTIBLE
<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	COMESTIBLE
<i>Ximения pubescens</i>	Olacaceae	COMESTIBLE
<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	COMESTIBLE
<i>Coccoloba barbadensis</i>	Polygonaceae	COMESTIBLE
<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae	COMESTIBLE
<i>Pouterja sapota</i>	Sapotaceae	COMESTIBLE
<i>Capsicum annuum var Annuum</i>	Solanaceae	COMESTIBLE
<i>Capsicum annuum var. Glabriusculum</i>	Solanaceae	COMESTIBLE
<i>Lycopersicon esculenta</i>	Solanaceae	COMESTIBLE
<i>Lycopersicon esculentum var Cerasiforme</i>	Solanaceae	COMESTIBLE
<i>N icandra physalodes</i>	Solanaceae	COMESTIBLE
<i>Physalis cordata</i>	Solanaceae	COMESTIBLE
<i>Physalis pubescens</i>	Solanaceae	COMESTIBLE
<i>Celtis iguana</i>	Ulmaceae	COMESTIBLE
<i>Anaplocissus acapulcensis</i>	V itaceae	COMESTIBLE
<i>Ampelopsis mexicana</i>	V itaceae	COMESTIBLE
<i>Crotalaria longirostrata</i>	Fabaceae	COMESTIBLE Y FORRAJE
<i>Sideroxylon capiri</i>	Sapotaceae	COMESTIBLE Y FORRAJE
<i>Cordia den tata</i>	Boraginaceae	COMESTIBLE Y MADERABLE
<i>Porophyllum ruderale</i>	Asteraceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL.
<i>Crescentia alata</i>	Bignoniaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Ceiba aesculifolia</i>	Bombacaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Hylocereus ocampanis</i>	Cactaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Cnidioscolus chayamansa</i>	Euphorbiaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL,
<i>Hyptis suaveolens</i>	Lamiaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Psidium sartorianum</i>	Myrtaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Casimireia edulis</i>	Rutaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Citrus aurantium</i>	Rutaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Citrus hemon</i>	Rutaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Solanum americanum</i>	Solanaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Lantana camara var. parvillora</i>	Verbenaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Vitex mollis</i>	Verbenaceae	COMESTIBLE Y MEDICINAL
<i>Orbignya guacuyule</i>	Arecaceae	COMESTIBLE Y ORNAMENTAL
<i>Pithecellobium dulce</i>	Mimosaceae	COMESTIBLE Y ORNAMENTAL
<i>Guaiacum coulteri</i>	Zygophyllaceae	COMESTIBLE, MEDICINAL Y
<i>Lippia graveolens</i>	Lamiaceae	CONDIMENTO Y MEDICINAL
<i>Ocimum basilicum</i>	Lamiaceae	CONDIMENTO Y MEDICINAL
<i>Piper auritum</i>	Piperaceae	CONDIMENTO Y MEDICINAL
<i>Ceiba acuminata</i>	Bombacaceae	DOMÉSTICO
<i>Cayaponia attenuata</i>	Cucurbitaceae	DOMÉSTICO
<i>Lagenaria sp.</i>	Cucurbitaceae	DOMÉSTICO
<i>Quassia amara</i>	Simaroubiaceae	DOMÉSTICO
<i>Typha domingensis</i>	Typhaceae	DOMÉSTICO
<i>Vitex heterophylla</i>	Verbenaceae	DOMÉSTICO
<i>Sida cordifolia</i>	Malvaceae	DOMÉSTICO Y MEDICINAL
<i>Astianthus viminalis</i>	Bignoniaceae	DOMÉSTICO Y ORNAMENTAL
<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	DOMÉSTICO Y ORNAMENTAL

Apéndice. Continuación.

<i>Lasiacis ruscifolia</i> var. <i>ruscifolia</i>	Poaceae	ENTRETENIMIENTO
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amaranthaceae	FORRAJE
<i>Acacia eochliacantha</i>	Mimosaceae	FORRAJE
<i>Eleusine indica</i>	Poaceae	FORRAJE
<i>Ixophoms unisetus</i>	Poaceae	FORRAJE
<i>Panicum maximum</i>	Poaceae	FORRAJE
<i>Chamaecrista rolundifolia</i>	Caesalpiniaceae	FORRAJE Y MEDICINAL
<i>Astronium graveolens</i>	Anacardiaceae	MADERABLE
<i>Tabebuia chrysantha</i>	Bignoniaceae	MADERABLE
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	Bignoniaceae	MADERABLE
<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	MADERABLE
<i>Cordia elaeagnoides</i>	Boraginaceae	MADERABLE
<i>Caesalpinia eryostachis</i>	Caesalpiniaceae	MADERABLE
<i>Caesalpinia scierocarpa</i>	Caesalpiniaceae	MADERABLE
<i>Poeppegia procera</i>	Caesalpiniaceae	MADERABLE
<i>Senna mollissima</i>	Caesalpiniaceae	MADERABLE
<i>Erythroxylum mexicanum</i>	Erythroxylaceae	MADERABLE
<i>Bernardia spongiosa</i>	Euphorbiaceae	MADERABLE
<i>Celaenodendron mexicanum</i>	Euphorbiaceae	MADERABLE
<i>Comocladia engleriana</i>	Euphorbiaceae	MADERABLE
<i>Andira inermis</i>	Fabaceae	MADERABLE
<i>Dalbergia congestiflora</i>	Fabaceae	MADERABLE
<i>Lonchocarpus guatemalensis</i>	Fabaceae	MADERABLE
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	Fabaceae	MADERABLE
<i>Quercus aristata</i>	Fagaceae	MADERABLE
<i>Acacia pennatula</i>	Mimosaceae	MADERABLE
<i>Lysiloma myerophyllum</i>	Mimosaceae	MADERABLE
<i>Ficus insipida</i>	Moraceae	MADERABLE
<i>Heliocarpus pallidus</i>	Tiliaceae	MADERABLE
<i>Luehea candida</i>	Tiliaceae	MADERABLE
<i>Caesalpinia platyloba</i>	Caesalpiniaceae	MADERABLE Y COMBUSTIBLE
<i>Acacia hindsii</i>	Mimosaceae	MADERABLE Y COMBUSTIBLE
<i>Caesalpinia coriaria</i>	Caesalpiniaceae	MADERABLE Y FORRAJE
<i>Quercus magnohifolia</i>	Fagaceae	MADERABLE Y FORRAJE
<i>Acacia farnesiana</i>	Mimosaceae	MADERABLE Y FORRAJE
<i>Tabebuia rosca</i>	Bignoniaceae	MADERABLE Y MEDICINAL
<i>Haematoxylon brasiletto</i>	Caesalpiniaceae	MADERABLE Y MEDICINAL
<i>Ipomoea wolcottiana</i>	Convolvulaceae	MADERABLE Y MEDICINAL
<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	MADERABLE Y MEDICINAL
<i>Casearia corymbosa</i>	Flacourtiaceae	MADERABLE Y MEDICINAL
<i>Cedrela salvadorensis</i>	Meliaceae	MADERABLE Y MEDICINAL
<i>Swietenia humilis</i>	Meliaceae	MADERABLE Y MEDICINAL
<i>Lysiloma</i> sp.	Mimosaceae	MADERABLE Y MEDICINAL
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	MADERABLE Y MEDICINAL
<i>Sapranthus foetidus</i>	Annonaceae	MADERABLE Y ORNAMENTAL
<i>Enterolobium eycloarpum</i>	Mimosaceae	MADERABLE Y SOMBRA
<i>Hura polyandra</i>	Euphorbiaceae	MADERABLE, FORRAJE, MEDICINAL Y
<i>Elytraria imbricata</i>	Acanthaceae	MEDICINAL
<i>Aristolochia</i> sp.	Aristolochiaceae	MEDICINAL
<i>Aristolochia taliscana</i>	Aristolochiaceae	MEDICINAL

Apéndice. Continuación

Asclepias curassavica	Asclepiadaceae	MEDICINAL
Artemisia ludoviciana	Asteraceae	MEDICINAL
Artemisia ludoviciana subes p. Mexicana	Asteraceae	MEDICINAL
Heterotheca inuloides	Asteraceae	MEDICINAL
Parietaria hysterophorus	Asteraceae	MEDICINAL
Verbesina lottiana	Asteraceae	MEDICINAL
Cordia seleriana	Boraginaceae	MEDICINAL
Senna nicaraguensis	Cacsalpiniaceae	MEDICINAL
Costus pictus	Coeaceae	MEDICINAL
Kalanchoe sp.	Crassulaceae	MEDICINAL
Curatella americana	Dilleniaceae	MEDICINAL
Euphorbia chamaesyse	Euphorbiaceae	MEDICINAL
Euphorbia hirta	Euphorbiaceae	MEDICINAL
Jatropha malacophylla	Euphorbiaceae	MEDICINAL
Jatropha mcvaughii	Euphorbiaceae	MEDICINAL
Jatropha platyphylla	Euphorbiaceae	MEDICINAL
Ricinus communis	Euphorbiaceae	MEDICINAL
Sapium pedicellatum	Euphorbiaceae	MEDICINAL
Machacarium salvadorensis	Fabaceae	MEDICINAL
Wigandia urens	Hydrophyllaceae	MEDICINAL
Amphipterygium adstringens	Julianaceae	MEDICINAL
Marrubium vulgare	Lamiaceae	MEDICINAL
Plectranthus amboinicus	Lamiaceae	MEDICINAL
Anoda cristata	Malvaceae	MEDICINAL
Ficus padifolia	Moraceae	MEDICINAL
Salpiglosson arenarium	Nyctaginaceae	MEDICINAL
Argemone ochroleuca	Papaveraceae	MEDICINAL
Siegesbeckia cubensis	Phytolaccaceae	MEDICINAL
Piper tuberculatum	Piperaceae	MEDICINAL
Adiantum princeps	Pteridaceae	MEDICINAL
Chiococca alba	Rubiaceae	MEDICINAL
Randia armata	Rubiaceae	MEDICINAL
Ruta chalepensis	Rutaceae	MEDICINAL
Sesbania brachycarpa	Sapindaceae	MEDICINAL
Sebania dulcis	Scrophulariaceae	MEDICINAL
Datura discolor	Solanaceae	MEDICINAL
Nicotiana glauca	Solanaceae	MEDICINAL
Solanum elaeagnifolium	Solanaceae	MEDICINAL
Solanum elaeagnifolium-ferrugineum	Solanaceae	MEDICINAL
Melochia nodiflora	Sterculiaceae	MEDICINAL
Melochia sp.	Sterculiaceae	MEDICINAL
Turnera diffusa	Turneraceae	MEDICINAL
Lippia alba	Verbenaceae	MEDICINAL
Lippia citrifolia	Verbenaceae	MEDICINAL
Sansevieria trifasciata var. 1	Agavaceae	MEDICINAL Y
Sansevieria trifasciata var. 2	Agavaceae	MEDICINAL Y
Gomphrena decumbens	Amaranthaceae	MEDICINAL Y
Catarrhus roseus	Apocynaceae	MEDICINAL Y
Plumeria rubra	Apocynaceae	MEDICINAL Y
Tecoma stans	Bignoniaceae	MEDICINAL Y

Apéndice. Continuación.

Comrnelina sp.	Cornmeliraceae	MEDICINAL Y
Bougainvillea glabra	Nyctaginaceae	MEDICINAL Y
Hintonia latiflora	Rubiaceae	MEDICINAL Y
Brugmansia candida	Solanaceae	MEDICINAL Y
Brosimum al icastrum	Moraceae	MEDICINAL,
Thevetia ahovai	Apocynaceae	ORNAMENTAL
Anthurium sp.	Araceae	ORNAMENTAL
Tagetes lunulata	Asteraceae	ORNAMENTAL
Tagetes remotiflora	Asteraceae	ORNAMENTAL
Pachira macrocarpa	Bombacaceae	ORNAMENTAL
Dclonix regia	Cacsalpiniaceae	ORNAMENTAL
Erythralanata var. occidentalis	Fabaceae	ORNAMENTAL
Pancratium littorale	Li liacoae	ORNAMENTAL
Gossypium hirsutuni	Malvaceae	ORNAMENTAL
Hibiscus cannabinus	Malvaceae	ORNAMENTAL
Hibiscus pernambucensis	Malvaceae	ORNAMENTAL
Hibiscus rosa-sinensis	Malvaceae	ORNAMENTAL
Hibiscus sp.	Malvaceae	ORNAMENTAL
Jacquinia sp.	Theophrastaceae	ORNAMENTAL
Amaranthus spinosus	Amaranthaceae	SOLO SE CONOCE
Thevetia ovala	Apocynaceae	SOLO SE CONOCE
Porophyllum punctatum	Asteraceae	SOLO SE CONOCE
Bourreria purpusii	Boraginaceae	SOLO SE CONOCE
Toumeíortia vol ubilis	Boraginaeeao	SOLO SE CONOCE
Bursera arborea	Burseraceae	SOLO SE CONOCE
Bursera excelsa	Burseraceae	SOLO SE CONOCE
Burrera fagaroidos	Burseraceae	SOLO SE CONOCE
Bursora instabilis	Burseraceae	SOLO SE CONOCE
Acanihocereus occidentalis	Cactaceae	SOLO SE CONOCE
Opuntia fuliginosa	Cactaceae	SOLO SE CONOCE
Bauhinia ungulata	Caesalpiniaceae	SOLO SE CONOCE
Crateva tapia	Capparaceae	SOLO SE CONOCE
Combretum fruticosum	Combretaceae	SOLO SE CONOCE
Conocarpus erecta	Combretaceae	SOLO SE CONOCE
Laguncularia racemosa	Combretaceae	SOLO SE CONOCE
Cucumis dipsaceus	Cucurbitaceae	SOLO SE CONOCE
Cnidoscolumspinosus	Euphorbiaceae	SOLO SE CONOCE
Phaseolus lunatus	Fabaceae	SOLO SE CONOCE
Psittacanthus calyculatus	Loranthaceae	SOLO SE CONOCE
Heteropterys palmen	Malpighiaceae	SOLO SE CONOCE
Trichilia havanensis	Meliaceae	SOLO SE CONOCE
Guapira linearibracteata	Nyctaginaceae	SOLO SE CONOCE
Hyparrhenia rufa	Poaceae	SOLO SE CONOCE
Zanthoxylum caribacum	Rutaceae	SOLO SE CONOCE
Zanthoxylum fagara	Rutaceae	SOLO SE CONOCE
Zanthoxylum sp.	Rutaceae	SOLO SE CONOCE
Physalis gracilis	Solanaceae	SOLO SE CONOCE
Citharexylum afile	Verbenaceae	SOLO SE CONOCE
Cissus sicyoides	Vitaceae	SOLO SE CONOCE
Indigolera suffrut;cos a	Fabaceae	TINTE

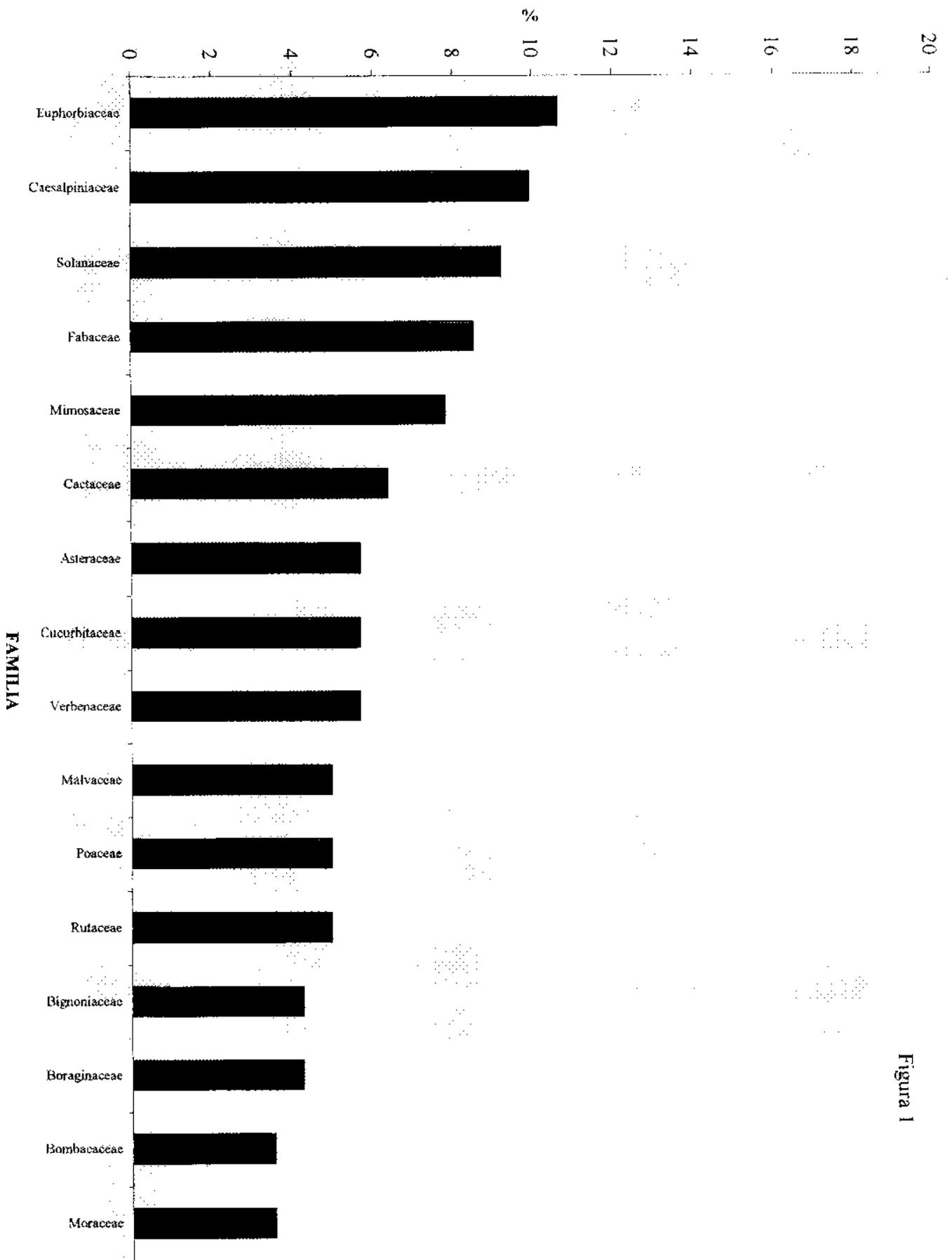


Figura 1

Figura 2

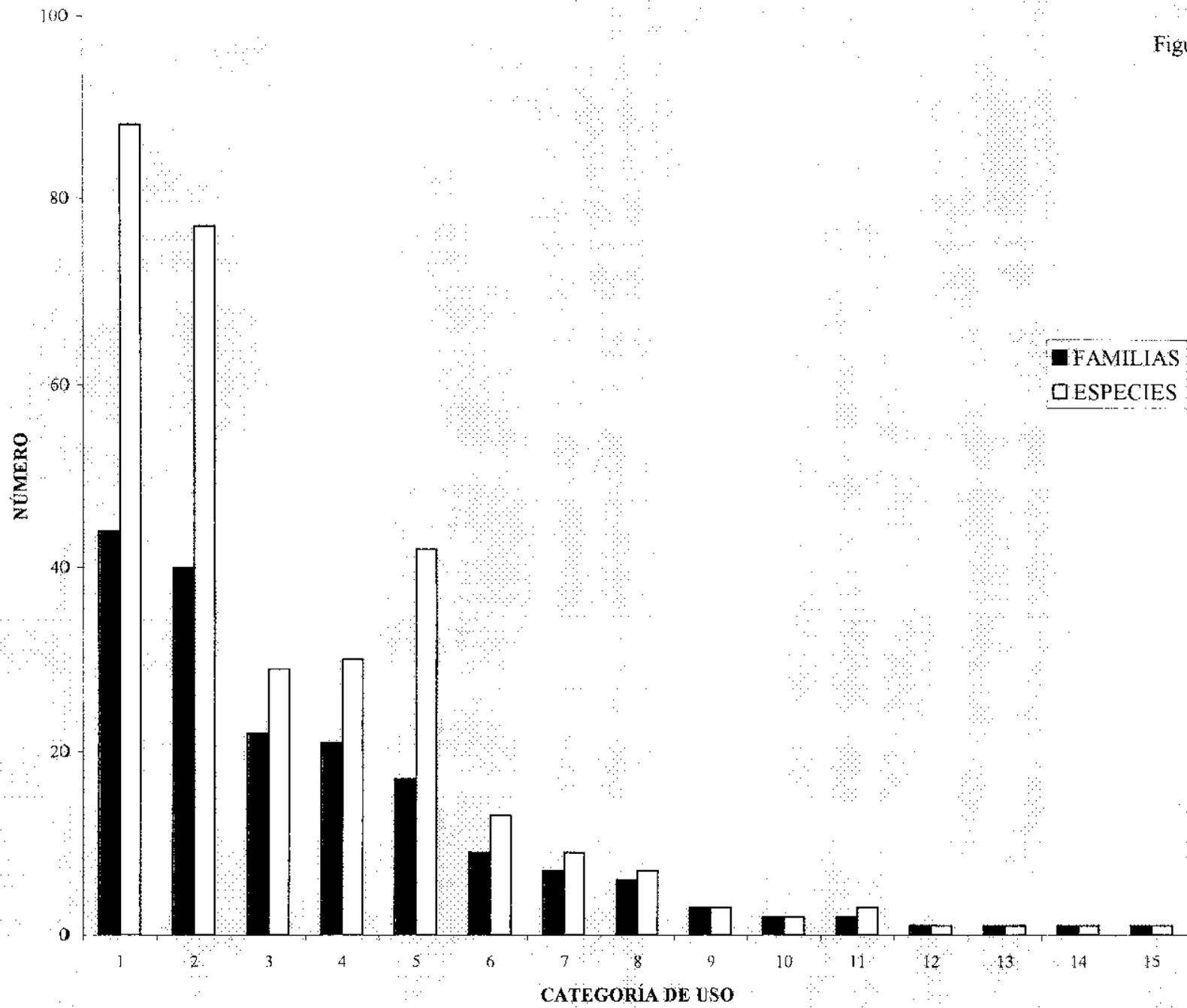


Figura 3

