

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DE LA ISLA DE GRIFO O DE LA ROQUETA, EN ACAPULCO, GRO.

Por DÉBORA RAMÍREZ CANTÚ,
del Instituto de Biología.

El presente trabajo es el resultado de una excursión llevada a cabo al Puerto de Acapulco, Gro., por varios miembros del Instituto de Biología en el año de 1952, durante los meses de enero, mayo y septiembre, permaneciendo en cada período ocho días, en los que exploramos la Isla de la Roqueta, Puerto Marqués. Coyuca y algunos sitios de los alrededores de Acapulco que creímos interesantes. El tiempo de que dispusimos fué notoriamente muy corto; sin embargo, pudimos coleccionar el material suficiente, hacer las anotaciones necesarias y realizar el presente trabajo, el cual comprende: datos geográficos, caracteres ecológicos de la vegetación, e inventario florístico de la misma.

Antes de todo, quiero dar las gracias al Dr. Manuel Ruiz Oronoz por su ayuda en la colección del material y las fotografías que aparecen en el trabajo, a los Profs. Helia Bravo Hollis, Carmen Ortega y Teófilo Herrera, quienes amablemente cooperaron en la colección del material, y al Prof. Eizi Matuda por la clasificación de algunos ejemplares.

Datos geográficos

La Bahía de Acapulco, considerada como la mejor de nuestra costa occidental y sólo superada por la Bahía de la Magdalena en lo que hace a sus dimensiones, está limitada por una serie de eminencias rocosas que la resguardan de los aires del norte, ofreciendo abrigo seguro a las embarcaciones; el fondo es de arena y sobre piedra, y su boca de entrada tiene 2 kilómetros de ancho, mientras ella misma alcanza una anchura hasta de 5 kilómetros.

La parte occidental recibe el nombre particular de Bahía de Santa Lucía; al NO. de ella se encuentra el Puerto de Acapulco, a $16^{\circ}51'$ de latitud y $94^{\circ}56'$ de longitud.

Esta Bahía presenta su boca grande hacia la derecha. Definen la entrada la Isla de Grifo o de la Roqueta, el Farallón del Obispo y la Roca de San Lorenzo. La marea sube a 0.60 m. con un promedio de 0.50 m.

Entre la Isla de la Roqueta y la costa, se forma un estrecho canal que no es transitable para embarcaciones.

La Isla de la Roqueta es de forma irregular, de 1.6 Km. en dirección NO. a SE., 1.5 Km. en su mayor anchura, y con 0.71 Km.² de superficie; tiene en su centro una elevación que apenas sobresale de las aguas y que se extiende a 270 m. a ambos lados, y del nivel del mar hasta la parte donde está situado el faro, tiene una altura de 115 m.; entre La Roqueta y la costa firme existe un pozo con una profundidad de 16 a 20 brazas, que se conoce con el nombre de Boca Chica.

De Caletilla a La Roqueta hay aproximadamente 1,800 m. Los meses de lluvias son junio, julio, septiembre y una parte de octubre. ya que en agosto casi no llueve. Los vientos más fuertes son del sur. El clima de Acapulco es cálido y seco.

Los datos que se citan a continuación corresponden a Acapulco, y naturalmente deben ser muy semejantes a los de La Roqueta.*

COORDENADAS

Lugar	Punto preciso	Latitud	Longitud
Acapulco	Capitanía del Puerto	$16^{\circ}50'25''$	$99^{\circ}54'44''$
Acapulco	Fuerte de San Diego	$16^{\circ}50'35''$	$99^{\circ}54'20''$
Acapulco	Faro	$16^{\circ}48'50''$	$99^{\circ}54'35''$

DATOS DE CLIMA

Acapulco	{	Temperatura media anual	27.9 C.
		Precipitación anual	1271 mm.
		Tipo de clima	A W I (Koeppen)

Se puede apreciar que, en parte, el suelo de la isla presenta el color rojo característico de los suelos tropicales denominados lateritas, en los que se encuentra un alto porcentaje de aluminosilicatos o de hidróxido

* Estos datos fueron proporcionados por el Servicio Meteorológico. Promedio de los años 1941 a 1948 y 1951 a 1953.

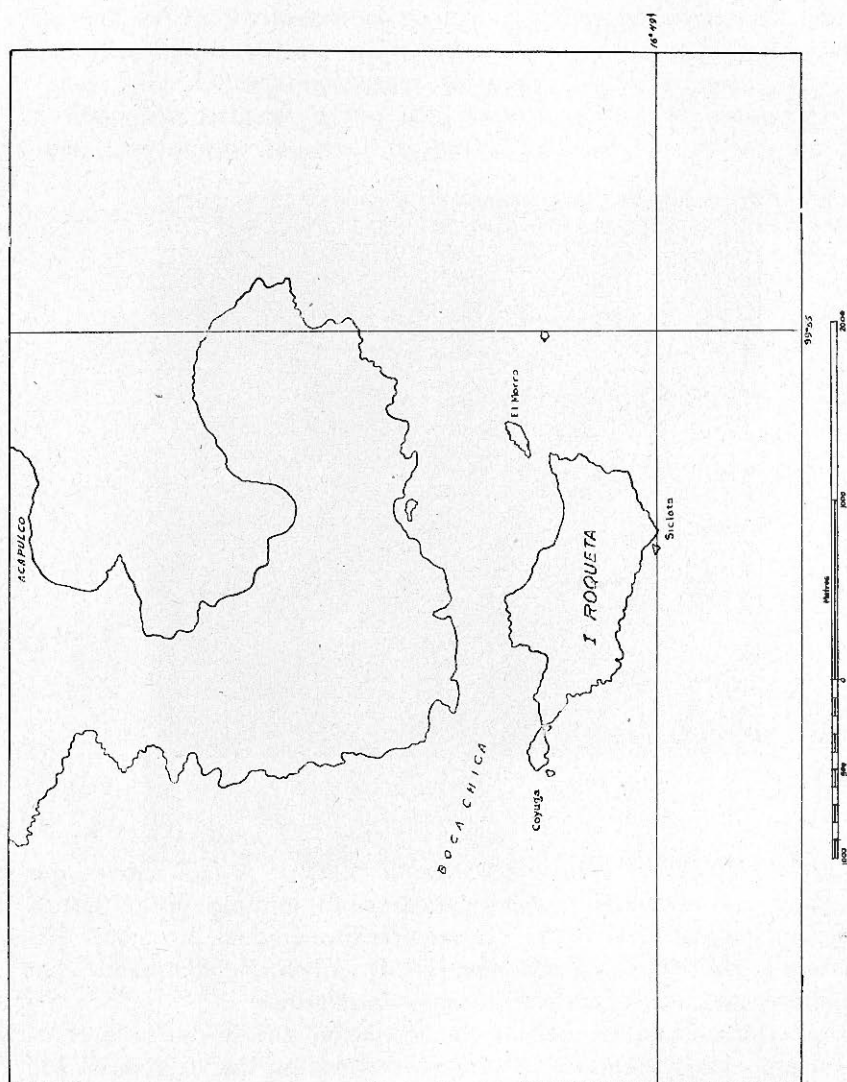


Fig. 1. Mapa tomado del levantamiento hidrográfico de la Oficina de Costas de los Estados Unidos.

férico. También existen en el lado SO. de la isla una gran extensión de grava con escasa vegetación y sitios con predominancia de arena.

La vegetación que se desarrolla en la isla ofrece particulares características debido a factores especiales del medio que tienen influencia sobre ella, presentando al aspecto de vegetación xerófita.

La vegetación xerófita ofrece una serie de gradaciones según la humedad que exista, desde los límites de los tipos tropofítico o sub-

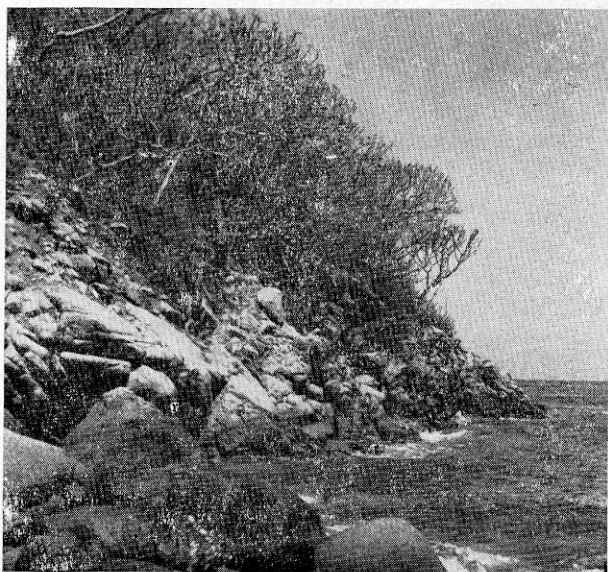


Fig. 2. Una asociación de *Thevetia thevetioides* desprovista de hojas, al SE. de la isla.

higrofítico hasta la falta absoluta o casi absoluta de precipitaciones, que impidiendo la vegetación o reduciéndola a un mínimo insignificante, origina el desierto. En virtud de este tránsito gradual, no puede hacerse una separación categórica entre los dos tipos que comprende, por lo que hay que considerar varios tipos intermedios.

De acuerdo con lo anterior, la vegetación que se desarrolla en la isla correspondería a uno de los grupos intermedios, que de acuerdo con H. del Villar sería la sub-xerofítica, ya que es la vegetación que se desarrolla donde las lluvias pasan de los 1000 mm. pero se hallan contrarrestadas por una moderada o elevada temperatura; este mismo efecto es producido por la posición de la isla, que no permite retener el agua, pues hay un escurrimiento más o menos rápido en sus laderas. -

Como es natural, la forma en que se agrupan y distribuyen los vegetales se debe principalmente a dos factores: clima y suelo, y por lo tanto se han formado dos grandes grupos que se han denominado formaciones climáticas y formaciones edáficas; las primeras abarcan grandes extensiones geográficas, en tanto que las segundas comprenden enclaves menores dentro de las áreas geográficas, obedeciendo a los cambios más o menos limitados de las condiciones del substrato.

Los caracteres edáficos son por lo tanto de gran importancia, pues determinan el desarrollo de comunidades vegetales y son el fundamento

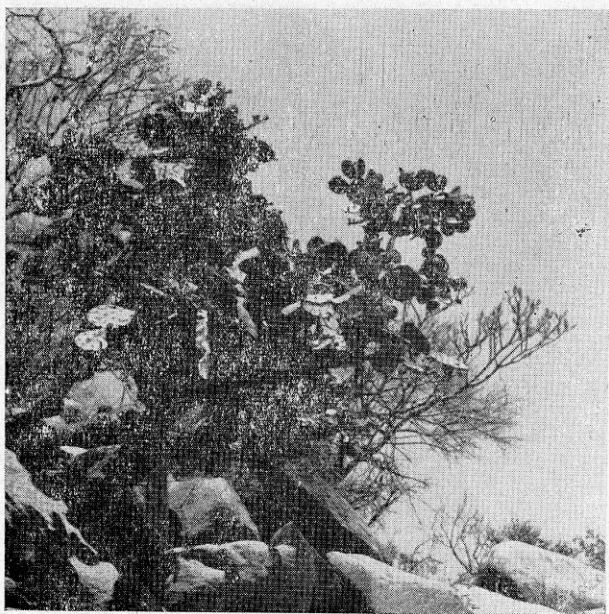


Fig. 3. En la zona baja de la isla, *Opuntia* Sp.

de la clasificación ecológica; es este carácter tan importante, que claramente se manifiesta en la topográfica distribución de la vegetación, la cual no es siempre uniforme, sino interrumpida por otras comunidades de acuerdo principalmente con la naturaleza del suelo y del clima, ya que ambos caracteres, edáficos y climáticos, prevalecen siempre unidos en un habitat.

Las plantas terrestres muestran grandes adaptaciones a muy diversos factores; así, las condiciones de la isla de poca humedad, elevada temperatura y cierta salinidad por su cercanía al mar, permiten el des-

arrollo de vegetación de aspecto xerofítico, ya que, como ha observado Schimper, las plantas influenciadas por la salinidad del medio (halófitas) y las que se desarrollan en suelos secos (xerófitas) muestran caracteres semejantes, pues el medio es semejante, es decir seco.

Los suelos secos pueden serlo por causas físicas o fisiológicas:

Son físicamente secos cuando contienen muy pequeña cantidad de agua libre, o cuando son arenosos altos, con agua subterránea permanente que no los afecta, los cuales son muy áridos debido a un rápido desagüe o escurrimiento.

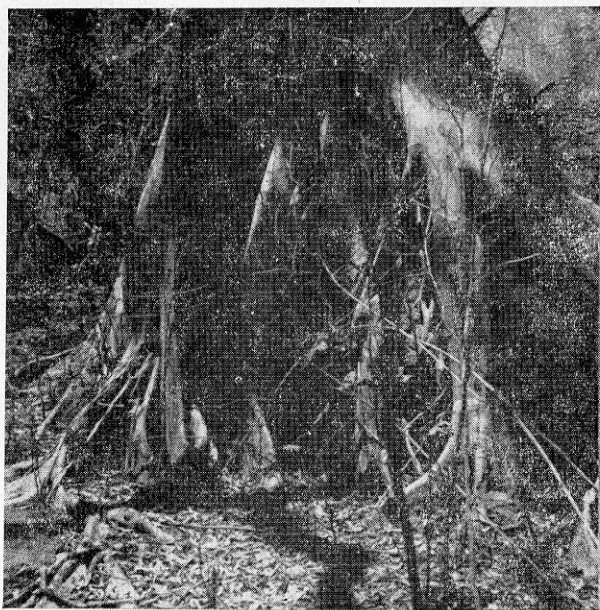


Fig. 4. Parte baja del tronco de uno de los pocos representantes arbóreos, *Ficus cotinifolia*.

Son fisiológicamente secos cuando, conteniendo una cantidad considerable de agua, se aprovecha sin embargo sólo una mínima cantidad; esto sucede o porque los suelos retienen una gran cantidad del agua, o bien porque la fuerza osmótica de la raíz es inadecuada para vencer la concentración de las sales del suelo.

Aun cuando la vegetación de la isla, como ya se dijo antes, se encuentra en un grupo intermedio de la xerófita, o sea la sub-xerófita, presenta muchos caracteres de la vegetación típicamente xerófita como son los siguientes:

Abundancia de especies leñosas, con hojas reducidas, cutinizadas, con disminución de estomas; desarrollo del tejido acuífero hasta originar formas crasas; escasez de desarrollo en armonía con la escasez de agua y lentitud de asimilación, por lo que abunda la vegetación arbustiva leñosa de tallos un tanto retorcidos, y algunas especies arbóreas susceptibles de alcanzar gran tamaño crecen muy lentamente; elevación de presión osmótica celular; en los vegetales herbáceos, abreviación del ciclo vegetativo para pasar a estado de semilla en los períodos más desfavorables de sequía y de frío. Suele ser, en efecto, una carac-



Fig. 5. Algunos representantes de *Plumeria acutifolia*.

terística de la vegetación xerófita la abundancia de especies anuales de desarrollo prevernal.

La vegetación de la isla no es muy rica en especies ni en individuos, pues gran parte del lado SE., donde el terreno es casi en su totalidad de grava, está poco menos que despoblada de vegetación; la mayor parte de la flora es de tipo arbustivo, de tallos delgados un tanto retorcidos; la subvegetación sólo en algunos sitios es abundante, pues en otros, sobre todo en sitios abiertos, es escasa; los árboles altos son muy pocos y se encuentran en la parte más baja de la isla.

La vegetación de La Roqueta se ha dividido para su descripción en tres zonas:

- 1ª La zona o porción más baja cercana a la playa.
- 2ª La zona o porción media, que es la más poblada.
- 3ª La zona alta, con escasa vegetación y en su mayor parte con árboles de porte marcadamente achaparrado.

Vegetación de la zona baja. Bordeando la isla de E. a O. se encuentran algunos árboles altos mezclados a la vegetación arbustiva que

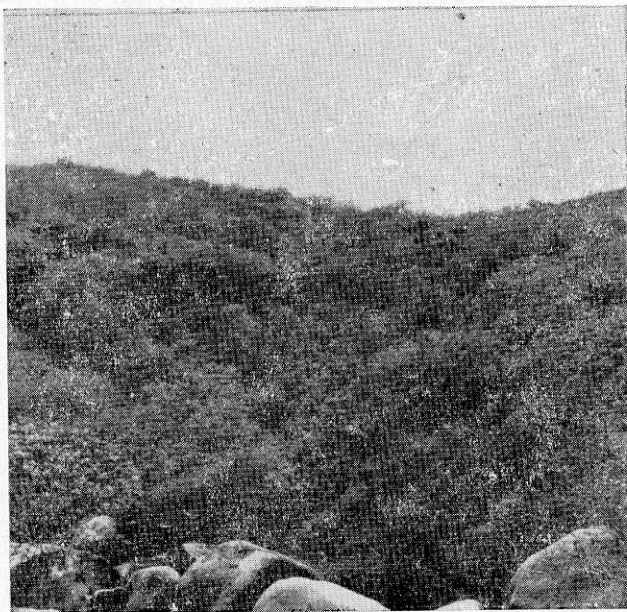


Fig. 6. Una vista general de una parte de la vegetación de la isla, al SO.

es la dominante, entre los que podemos citar algunos representantes de "caoba" *Swietenia humilis*, *Plumeria acutifolia*, *Tabebuia pentaphylla*, *Thevetia perviana*, *T. thevetioides* (estas dos últimas forman una asociación bastante extensa, desprovista de follaje, en sitios abiertos) y *Ficus cotinifolia*, árbol de 10 a 15 m. de alto y 1.50 m. de diámetro aproximadamente. La vegetación más abundante es de tipo arbustivo, la cual en su mayoría alcanza de 1 a 1.50 m. de altura, con tallos delgados, sarmentosos y algo postrados; de ella encontramos muchos representantes, en su mayoría de la familia de las Leguminosas, como *Indigofera suffruticosa*, *Bauhinia unguolata*, *Crotalaria maypurensis* y

Calliandra emarginata; también hay en estos sitios Cactáceas como *Acanthocereus pentagonus* y *Opuntia* sp. Como subvegetación pueden verse frecuentemente *Lasiasis sorghoidea*, *Panicum trichoides*, *Iresine celosioides*, *I. pilosa*, *Elvira biflora*, y buscando sitios más húmedos y más sombríos se encuentra *Commelina diffusa*; trepadoras frecuentes a la sombra de la vegetación arbórea, son *Piper berlandieri*, *Dioscorea floribunda* y *Passiflora coriacea*.

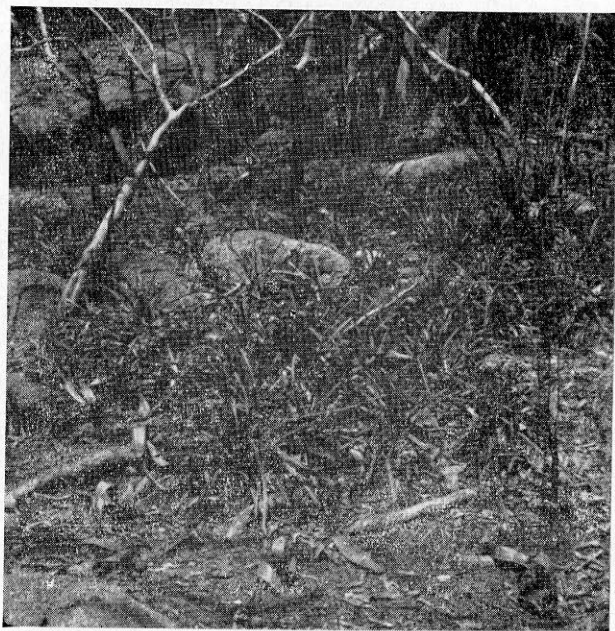


Fig. 7. En los claros de la zona media se intercala una asociación de *Bromelia pinguin*.

La vegetación anterior ocupa una zona bastante extensa, y en ocasiones se mezcla con la vegetación de la zona media, como sucede con *Cassia biflora*, *Indigofera suffruticosa* y *Jaquinia Pringlei*.

Zona media. Es desde luego la región más poblada, dominando en todos los sitios los arbustos de diversas familias, pero sobre todo las leguminosas, que a veces forman densos matorrales que dificultan el camino; entre ellas podemos citar *Prosopis juliflora*, *Acacia cymbispina*, arbusto de copa extendida, *Cassia atomaria* y *Calliandra emarginata*; también forman asociación *Indigofera suffruticosa*, *Swartzia ochnacea*, *Pterocarpus acapulcensis*, *Canavalia acuminata*, *Bahuhinia pes-caprae* y *B. ungulata*; *Croton niveus*, *Eugenia acapulcensis* y *Rou-*

rea glabra son arbustos muy frecuentes en toda la isla, así como *Conocarpus erecta* y *Cochlospermum vitifolium*, muy abundantemente representados en sitios abiertos, donde generalmente los acompaña una trepadora, *Serjania racemosa*; esporádicamente representada se encuentra *Samyda mexicana*, arbusto de 1.50 a 2.50 m. de altura; se halla también en esta zona un arbusto trepador, *Hyperbaena mexicana*, *Combretum mexicanum*, *Entada polystachya*, *Exostema caribaeum*, *Hymenaeae courbaril*; como subvegetación encontramos *Lotoxalis Neaei*, que



Fig. 8. *Croton niveus*, arbusto frecuente en la zona media.

tapiza gran parte del suelo de la isla y que se destaca por sus delicadas flores amarillas; *Crotalaria pumila* también es frecuente, así como *Elytraria squamosa*, *Melampodium divaricatum*, *Pseudosmodingium perniciosum*, *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. y *Lantana camara* L.

Zona alta. Está poco poblada; existen algunos árboles con marcado porte achaparrado y de frutos comestibles, que se han desarrollado en forma accidental ya que la falta de agua impide cualquier cultivo, y así encontramos *Byrsonima crassifolia* "nanche", *Bauhinia divaricata* "guamúchil", *Bunchosia lanceolata* "ciruelillo", *Anacardium occidentale* "marañón", *Psidium guajava* "guayaba", arbusto muy exten-

dido en este sitio de la isla, *Mangifera indica* "mangó" y *Leucaena esculenta* "guaje".

Piperaceae

Piper berlandieri C. DC. Partes húmedas de la zona baja de la isla.

Moraceae

Ficus cotinifolia H.B.K. Zona baja.

Polygonaceae

Coccoloba floribunda (Benth.) Lindau. Zona baja.

Amaranthaceae

Yresine Schaffneri S. Wats. Zona alta.

Annonaceae

Annona palmeri Safford. En la zona media y alta.

Lauraceae

Persea americana Mill. Zona baja.

Phoebe salicifolia Nees. Zona media.

Phoebe mexicana Meins. Zona media.

Capparidaceae

Capparia flexuosa L.

Connaraceae

Rourea glabra H.B.K. Zona media y alta.

Leguminosae

Acacia cymbispina Sprague et Riley. Forma matorral en la zona media.

Bauhinia pes-caprae Cav. Muy extendida en la zona media.

Bauhinia unguolata L. Zona media.

Calliandra emarginata (Humb. et Bonpl.) Benth.

Canavalia acuminata Rose. Zona media.

- Cassia biflora* L. Zona media y alta.
Cassia atomaria L. Zona media y alta.
Crotalaria pumila Ort. Zona alta.
Entada polystachya (L.) D.C.
Hymenaea courbaril L. Zona media.
Yndigofera mucronata Spreng. Zona baja y media.
Yndigofera suffruticosa Mill.
Lonchocarpus atropurpureus Benth. Zona media.
Lonchocarpus eriocarinalis Micheli. Frecuente en la isla.

Piperaceae

- Piper berlandieri* C. DC. Partes húmedas de la zona baja de la isla.

Moraceae

- Ficus cotinifolia* H.B.K. Zona baja.

Polygonaceae

- Coccoloba floribunda* (Benth.) Lindau. Zona baja.

Amaranthaceae

- Yresine Schaffneri* S. Wats. Zona alta.

Annonaceae

- Annona palmeri* Safford. En la zona media y alta.

Lauraceae

- Persea americana* Mill. Zona baja
Phoebe salicifolia Nees. Zona media.
Phoebe mexicana Meins. Zona media.

Capparidaceae

- * *Capparia flexuosa* L.

Connaraceae

- Rourea glabra* H.B.K. Zona media y alta.

Leguminosae

- Acacia cymbispina* Sprague et Riley. Forma matorral en la zona media.
Bauhinia pes-caprae Cav. Muy extendida en la zona media.
Bauhinia unguolata L. Zona media.

Calliandria emarginata (Humb. et Bonpl.) Benth.
Canavalia acuminata Rose. Zona media.
Cassia biflora L. Zona media y alta
Cassia atomaria L. Zona media y alta.
Crotalaria pumila Ort. Zona alta.
Entada polystachya (L.) D.C.
Hymenaea courbaril L. Zona media.
Yndigofera mucronata Spreng. Zona baja y media.
Yndigofera suffruticosa Mill.
Lonchocarpus atropurpureus Benth. Zona media.
Lonchocarpus eriocarinalis Micheli. Frecuente en la isla.

Oxalidaceae

Oxalis neai D.C. Muy frecuente en las zonas media y baja.

Malpighiaceae

Bunchosia lanceolata Turcz. Zona alta.
Brysonima crassifolia (L.) H.B.K. Zona alta.
Tetrapteris mexicana H.A. Zona alta.

Euphorbiaceae

Euphorbia prostrata Ait. En sitios abiertos de la zona alta.
Euphorbia Schlechtendalii Boiss. Zona media.
Croton reflexifolius H.B.K. Frecuente en la zona media.
Croton niveus Jacq. Arbusto frecuente en la zona media.
Dalechampia scandens L. Frecuente en la zona media.

Anacardiaceae

Mangifera indica L. En la zona alta.
Anacardium occidentale L. En la zona alta.
Pseudosmodigium perniciosum H.B.K. Zona media.

Hippocrateae

Hippocratea pringlei Rose. Poco frecuente.

Sapindaceae

Serjania racemosa S. Trepadora, en la zona baja.

Malvaceae

Sida acuta Burm. Su vegetación de la zona alta.

Bombacaceae

Ceiba Pentandra (L) Gaertn. Zona baja.

Cochlospermaceae

Cochlospermum vitifolium (Willd) Spreng. Zona baja.

Flacourtiaceae

Samyda mexicana Rose. Zona media.

Passifloraceae

Passiflora foetida L. Zona baja.

Passiflora coriacea Juss. Zona baja.

Cactaceae

Acanthocereus pentagonus (L.) Britt. et Rose. Zona baja.

Opuntia sp. Zona baja.

Combretaceae

Conocarpus erecta L. Zona media.

Combretum mexicanum Humb. et Bonp. Zona media.

Myrtaceae

Eugenia acapulcensis Steud. Arbusto frecuente en la zona media.

Psidium guajava L. Zona alta.

Theophrastaceae

Jacquinia aurantiaca Ait. Zona media.

Jacquinia pringlei Bartlett. Zona media.

Sapotaceae

Lucuma palmeri Fernald. Zona alta.

Bumelia celastrina H.B.K. Zona alta.

Apocinaceae

Plumeria acutifolia Poir. Zona baja.

Thevetia thevetioides (H.B.K.) Schum. Zona baja.

Thevetia peruviana (Pers.) Merrill. Zona baja.

Rawolfia heterophylla Roem. et Schult. Zona media.

Aspidosperma stegomeris (Wood) Wood. Zona media.

Asclepiadaceae

Marsdenia pringlei Watson. Zona media.

Borraginaceae

Bourreria asplenifolia (Mart et Gal.) Rob. Zona alta.

Verbenaceae

Lantana camara L. Zona baja.

Labiatae

Salvia occidentalis Sw. Zona alta.

Solanaceae

Cestrum nocturnum L. Zona media.

Bignoniaceae

Sydista aequinoctialis (L.) Miers. Zona media.

Arrabidea seleriana Loes. Zona media.

Acanthaceae

Elytraria squamosa (Jacq.) Lindau. Zona alta.

Tetramerium hispidum Nees. Zona media.

Ruellia albiflora Fernald. Zona alta.

Rubiaceae

Chiococca alba (L.) Hitch. Zona baja.

Randia aculeata L. Zona media.

Randia armata (Sw.) D.C. Zona media.

Exostema caribaeum (Jacq.) Roem. Zona media.

Cucurbitaceae

Cucurbita radicans Naud. Zona alta.

Compositae

Elvira biflora (L.) Cass. Zona baja.

Calea urticifolia (Mill.) D.C. Zona baja.

Melampodium divaricatum (Rich.) D.C. Zona alta.

Montanoa floribunda D.C. Zona alta.

Gramineae

Lasiacis sorghoidea (Desv.) Hiche. et Chase. Zona alta.

Panicum trichoides Sw. Zona baja.

Cyperaceae

Cyperus incompletus (Jacq.) Link. Zona baja.

Commelinaceae

Commelina erecta L. Zona baja y húmeda.

Commelina diffusa Burn. Zona baja y húmeda.

Dioscoreaceae

Dioscorea floribunda Mart. et Gal. Zona baja.