

PEREZ - ARBELAEZIA

Volumen 1 No. 3 Julio de 1986



JARDIN BOTANICO DE BOGOTA
"JOSE CELESTINO MUTIS"

JARDIN BOTANICO DE BOGOTA
"JOSE CELESTINO MUTIS"

JUNTA DIRECTIVA

Sven Zethelius Peñalosa
Germán Botero de los Ríos
Joaquín Caicedo Salazar
Patricio Samper Gnecco

Rafael García Espinosa
Ma. Paulina Espinosa de López
Hernán López G.
Victoria Eugenia Virviescas

DIRECCION

Teresa Arango Bueno

Registrado en el Ministerio de Gobierno
el 7-V-1986. Res. Nº 001440

Tarifa Postal Reducida
Permiso Nº 594 de 1986
Administración Postal Nacional

JARDIN BOTANICO

Carrera 66A Nº 56-84
Tels.: 2313-965 y 2400-483
Apartado Aéreo 59887
Bogotá, Colombia

JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
"JOSE CELESTINO MUTIS"

JUNTA DIRECTIVA

Rafael García Espinosa	Juan Zaldívar Pacheco
Mrs. Pauline Espinosa de López	German Borella de los Rios
Hernán López G.	Jorge Luis Calvo Salazar
Vicente Eugenio Viveros	Pablo Saenz Guezo

La reproducción total o parcial de un artículo debe citar la fuente.
Corresponde a los autores la total responsabilidad de las ideas,
tesis y conceptos emitidos en sus respectivos artículos.
Los editores se reservan el derecho de aceptar o
de rechazar los trabajos.

Registrado en el Ministerio de Gobierno
el 7-V-1968 Lic. No 001450

Torres Poma, Ricardo
Permanente No 201 de 1968
Administración Poma (Nacional)

JARDÍN BOTÁNICO

Carrera 80A No 54-81
Tel.: 2312-300 y 2400-222
Apartado 40

CARATULA:

Emblema del Jardín Botánico de Bogotá. *Mutisia Clematis* L.

PEREZ - ARBELAEZIA

Bogotá, D. E. Colombia	Vol. 1 Nº 3; pp. 249-378 Julio 1986	ISSN 0120-7717
---------------------------	--	-------------------

Directora de la Revista
Teresa Arango Bueno

Comité Editorial
César Escallón E.
Gustavo Morales L.
Orlando Vargas R.

Publicación del Jardín Botánico de Bogotá dedicada a la memoria de su fundador, el doctor Enrique Pérez -Arbeláez, quien consagró su vida a institucionalizar la tradición científica de Colombia y fomentar la investigación, divulgación y defensa de nuestros recursos naturales.

CONTENIDO

Presentación	254
La Declaración de la Gran Canaria	255
Taxonomía numérica en un género de Angiospermas. Delimitación de especies en <i>Crotalaria</i> (Fabaceae-Faboideae). Henry Yesid Bernal	257
Contribución al conocimiento de la flora y vegetación del parque natural Isla Gorgona y Gorgonilla. César Barbosa	311
Estudios ecológicos en un relicto de bosque de <i>Weinmannia Tomentosa</i> y <i>Drimys Granadensis</i> , en la región de Monserrate. Orlando Vargas Ríos	337
Efectos del pre-enfriamiento y la escarificación química y mecánica sobre el porcentaje de germinación de <i>Alnus Acuminata</i> H.B.K. (Betulaceae). María Cristina Ruiz Peña y Martha Orozco de A.	357
Periodos de muda del copetón, (<i>Zonotrichia Capensis</i>) en el Jardín Botánico de Bogotá, Colombia. Enrique Zerda, Pablo Rodríguez y David W. Snow	371
Instrucciones a los colaboradores	377

PEREZ - ARBELAEZIA

PRESENTACION

Para quien ésta nota escribe como Directora del Jardín Botánico es muy grato entregar el Tercer Número de la Revista "Pérez-Arbelaezia", que ya cumplió un año de estar en circulación. En este breve lapso hemos constatado con satisfacción la gran acogida que se le ha dispensado, tanto a nivel nacional como internacional y ello es algo que nos estimula para continuar realizando el gran esfuerzo que nos representa la edición de cada número.

El Jardín Botánico aprovecha su Revista para asociarse al Cincuentenario de la fundación del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia; más aún si tenemos en cuenta que el doctor E. Pérez-Arbelaez fué quien diera vida al embrión de este Instituto con la creación del Herbario Nacional Colombiano. Así que los lazos entrañables que nos unen con el Instituto forman parte del ideal que acariciara ese sabio naturalista.

Hacemos llegar al Instituto, a su personal Científico y Administrativo nuestras felicitaciones y evocamos también la memoria de quienes dejaron sus nombres en la nómina de estudiosos de la naturaleza del país a través del Instituto.

TERESA ARANGO BUENO
Directora Jardín Botánico de Bogotá
"José Celestino Mutis"

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA Y VEGETACION DEL PARQUE NACIONAL NATURAL ISLA GORGONA Y GORGONILLA

César Barbosa¹

RESUMEN

Se realiza una descripción preliminar y fisionómica de la vegetación de la isla Gorgona y Gorgonilla. Durante los meses de Agosto y Septiembre de 1985, se llevó a cabo un muestreo intensivo y se analizó la vegetación, atendiendo principalmente a su composición florística, se efectuaron levantamientos estructurales en 350 m² de bosque primario, uno de ellos en el sector Nor-Oriental de la Isla en un sitio conocido como Punta del Horno, y el otro en el camino a "Placas" (Punto geodésico instalado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi). El muestreo se efectuó por trochas pre-establecidas, caminos y abriendo nuevas trachas (véase mapa en la figura 1).

La Isla ofrece nexos florísticos claros con el continente que sugieren la existencia de un vínculo relativamente reciente con la Costa Oeste de Ecuador y del Pacífico Colombiano. Finalmente se presenta un listado el cual es producto de un acopio bibliográfico; (A. Fernández 1985 principalmente) de colecciones de herbario y colecciones personales determinadas en el Herbario Nacional Colombiano, que involucran cerca de 400 especies y 80 Familias de espermatófitos, ampliándose así en un 50% el conocimiento florístico de la isla.

INTRODUCCION

El Parque Nacional Natural Isla Gorgona, abarca una superficie de 49.200 hectáreas incluyendo la Isla Gorgonilla y el Sector Marino circundante comprendido entre los 2° 47' y 3° 6' de latitud norte y los 78° 06' y 78° 18' de longitud oeste (INDERENA, 1986).

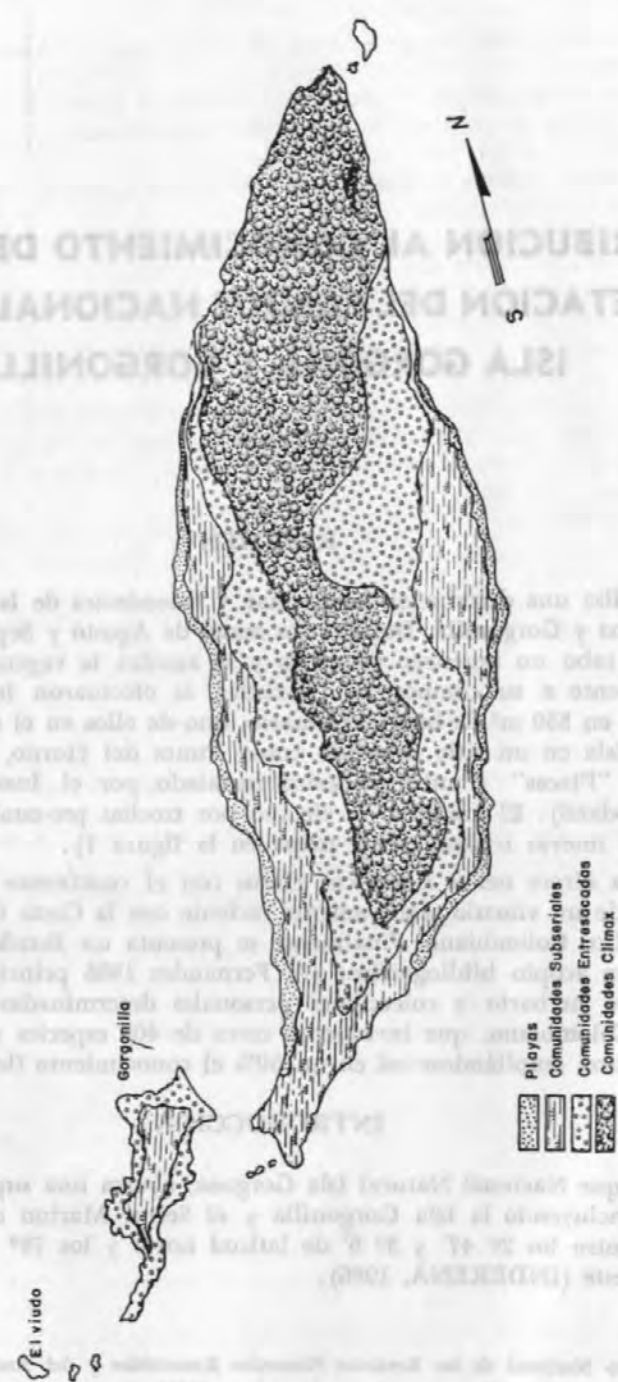
¹ Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente INDERENA, División Fauna y Flora Terrestre, Apartado Aéreo 13458, Bogotá, Colombia.

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA
Y VEGETACIÓN DEL PARQUE NACIONAL NATURAL
DE GORGONILLA

Clave de Símbolos

La isla de Gorgonilla, ubicada en el archipiélago de las Galápagos, es una de las más pequeñas y menos conocidas. Su vegetación es muy diversa y está influenciada por factores como la altitud, la exposición y la proximidad al mar. En esta investigación se ha realizado un estudio detallado de la flora y vegetación de la isla, con el fin de contribuir al conocimiento de la biodiversidad de las Galápagos. Se han identificado varias especies endémicas y se han clasificado las comunidades vegetales en subseriales, entresacodas y climax. El estudio también ha permitido identificar las áreas más vulnerables y proponer medidas de conservación para proteger la flora y vegetación de Gorgonilla.

FIG. 1
DISTRIBUCIÓN FISIONOMICA DE LA VEGETACIÓN DEL PARQUE NAT. NAT. GORGONILLA.



Los estudios sobre vegetación en la Isla han sido hasta el momento relativamente escasos, Cabrera (1983) efectuó un reconocimiento ecológico y florístico preliminar; recientemente Fernández (1985), dió a conocer una lista preliminar sobre la flora insular basado en sus colecciones y en las de E. P. Killip & H. García Barriga.

La presente contribución espera dar a conocer en forma preliminar algunos elementos florísticos importantes de la isla, así como una visión previa del complejo sistema social de las plantas en tan importante reserva.

Los resultados parciales indican que en Gorgona se encuentran más de 400 especies de espermatófitos representados en cerca de 80 familias, sin tener en cuenta briófitos, pteridófitos, algas ni hongos.

La vegetación de la Isla presenta un claro dominio de hojas mesófilas (62.44%), un 20.88% de hojas megáfilas; un 10.44% de hojas micrófilas; un 2.22% de hojas nanófilas y un 1.77% de hojas leptófilas de acuerdo con la escala para superficies foliares propuesta por Raunkiaer. (véase Histograma en la figura 2).

Es importante resaltar la presencia en la Isla de *Caryodaphnopsis theobromifolia* especie recientemente descrita de la región del Río Palenque (Ecuador) y considerada por Gentry (1985 ined.) tan importante de preservar como una *Sequoia*. La Isla constituye además un reservorio de especies que hoy se consideran en peligro de extinción, tales como: *Guatteria cargadero*, *Geonoma cuneata*, *Podocarpus guatemalensis* var. *allenii* y la anteriormente citada *Caryodaphnopsis theobromifolia*, para solo mencionar algunas de ellas.

Si pretender hacer una disertación biogeográfica de la Isla Gorgona, se aprecia que ésta se halla estrechamente relacionada (en más de 95%) con lo que Gentry (1982 a. y b.) designa como familias de Gondwana; estrechamente relacionadas con las Familias Pacífico Centroamericanas. Para una mayor información al respecto véase Raven & Axelrod (1974). Existe menor relación con familias que tienen como centro de dispersión la región amazónica.

El Parque Nacional Natural Isla Gorgona, a pesar de ser considerado como una Isla oceánica por algunos autores, es desde el punto de vista florístico una Isla Continental estrechamente relacionada con el Pacífico Colombo-Ecuatoriano e indudablemente estuvo ligada al continente en un pasado no lejano.

La gran diversidad florística de la Isla Gorgona refuerza la teoría propuesta por Gentry (1982, b) de considerar la región del Chocó como un refugio; además del alto endemismo que ofrece la Isla y de la afinidad con la Flora Centroamericana, el cual es comparable a la encontrada por Gentry (1982 b) en el río Palenque. La presencia en la Isla de elementos leñosos con probable dispersión por mamíferos sustenta la posibilidad de la conexión de esta con la Costa Oeste del Ecuador.

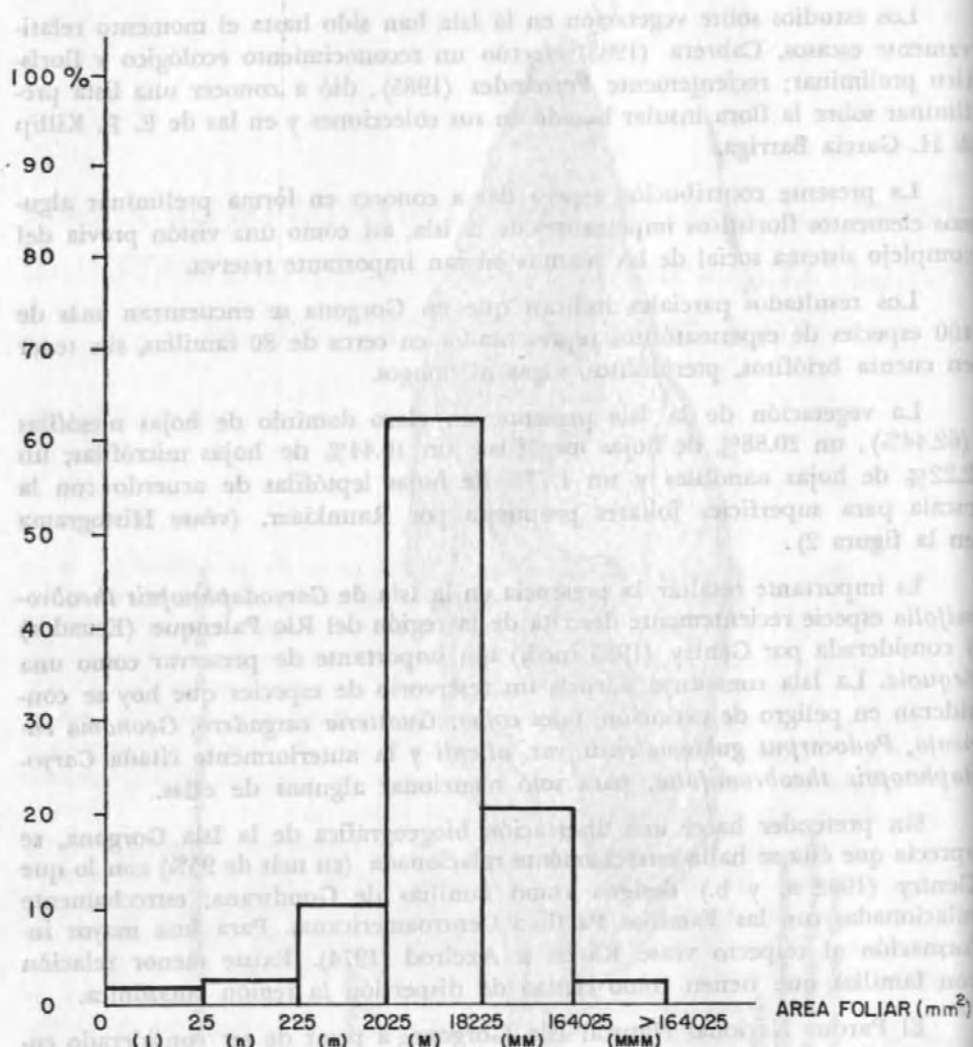


FIGURA Nº 2 HISTOGRAMA DE SUPERFICIES FOLIARES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACION DE RAUNKIAER.

VEGETACION

La vegetación terrestre y climática del Parque Nacional Natural Isla Gorgona y Gorgonilla corresponde al Zonobioma Húmedo Ecuatorial (Higrophytia isomegatérmica), siguiendo los criterios de clasificación propuestos por Walter (1970). Presenta como ya se dijo relación florística con la provincia biogeográfica del Chocó, también denominada Pacífico - Centroamericana.

Para los fines de este trabajo se reconocieron las siguientes comunidades climáticas y sucesiones en diferentes estadios.

I. Comunidades de Playa.

- a. Manglares relictuales. La presencia de *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus*, *Dalbergia brownnei*, *Ibiscus tiliaceus* y semillas flotantes de *Mora megistosperma*, sugieren el intento de asentamiento de nuevas comunidades propias del manglar en la Isla, o por el contrario zonas relictuales de manglar que paulatinamente fueron desapareciendo; dadas las continuas alteraciones antropogénicas a las cuales fué sometida la Isla, esta última hipótesis parece ser la más adecuada con respecto a zonas de manglar.

Manchas relictuales de manglar se hallan cerca de Playa Blanca, con claro dominio de *Hibiscus tiliaceus* y un entremezclado de *Dalbergia brownnei* y *Conocarpus erectus* ("Mangle").

- b. Societas relictuales. *Acrostichum aureum* y *Annona glabra*, junto con plantas esporádicas de *Amphitecna latifolia* forman pequeñas societas que sugieren nexos hidrocóricos y anemocóricos fuertes con la zona de barro colorado (Panamá) y con Centroamérica, éstas pequeñas societas son fácilmente observables en la playa del "Cocal".
- c. Cultivos de coco. Por su extensión, valor económico e influencia ecológica que tienen para el Parque, se considera como una unidad de vegetación antropógena (Paraclímax). Las aproximadamente 4.000 palmas de coco se distribuyen marginalmente a lo largo de las playas de la Isla excepto en los terrenos escarpados del sector norte. Las playas que presentan la mayor cantidad de palmas son las del Poblado, el Puesto de Policía de Gorgonilla, La Máncora, El Cocal y Playa Blanca.

II. Vegetación Sucesional.

Corresponde al sector intervenido por extracción de madera para carpintería y combustible; se encuentra ubicado en las laderas bajas del costado Sur Oriental y Central de la Isla, exceptuando el sector Noroccidental. Un paisaje heterogéneo en donde la vegetación natural se mezcla con la introducida como el que se observa a lo largo del camino a Gorgonilla; es la constante con continuos cambios en la diversidad florística.

Desde arbustos ruderales como *Securidaca diversifolia*, hasta zonas boscosas con predominio de árboles de *Sloanea*.

En lugares intervenidos y en proceso de recuperación natural podemos encontrar: *Trema micrantha*, *Cleome speciosa*, *Potomorphe peltata* y en el suelo grandes extensiones de *Wedelia brasiliensis*.

A la altura de la quebrada azufrada Codominan: (Boraginaceae CB 3777); *Vismia baccifera*, *Marila lactogena* y *Rustia occidentalis*; en el herbáceo es frecuente *Erytroxylum acutum*, Araceae y Maranthaceae helechos y selaginellas en los taludes.

Adelante de playa Blanca encontramos una clara dominancia local de *Miconia reducens*, que junto con *Cordia cf. Cymosa*, *malachra sp.* *Cordia secalyx*, están dominadas por grandes árboles de *Sloanea sp.* y *Lecythidaceae*; se encuentran en ésta zona: *Myrsinaceae*; *Guatteria cargadero*, *Hirtella racemosa*, *Tovomita weddelliana*, como arbustos del sotobosque; *Polygala paniculata* y *Spigela persicarioides* en el herbáceo.

En el trayecto es frecuente encontrar plantas introducidas a la Isla tales como: Consocietas de *Nicolaia elatior* ("baston de obispo") y cultivadas: *Carica papaya*, *Musa paradisiaca*, *Cocos nucifera* y *Passiflora quadrangularis* entre otras.

Como lianas encontramos: *Mandevilla hirsuta*, *Prestonia portobellenensis*, *Anemopaegma chrysanthum* y *Marcgravia sp.*

a. Bosque entresacado. El área entresacada abarca aproximadamente el 30% de la superficie de la Isla formando un cinturón alrededor del bosque primario en ambas vertientes, el área ofrece singular importancia por cuanto permite medir la capacidad de regeneración natural. La zona cuenta con numerosas vías de penetración consistentes en pequeñas trochas, que se dirigen hacia diferentes aserrios abandonados. No es claro hasta que punto ocurrió la extracción de madera ni el grado de intervención a que fué sometido el bosque, pero se pudo establecer que especies como *Podocarpus guatemalensis*; *Terminalia amazonica*, *Virola sp.* y *Symphonia globulifera* fueron seriamente menguadas. La vegetación de este sector guarda similitud de caracteres con respecto al bosque primario pero presenta abundantes claros en donde *Cecropia garciae* (Guarumo); *Ochroma lagopus* ("balso") y *Costus laevis* invaden rápidamente. Su acceso es difícil formando una franja literalmente enmalezada.

b. Matorral Denso. Constituye igualmente la primera franja de acceso al bosque y es el resultado de etapas subseriales abandonadas establecidas en zonas de antiguos cultivos, a ésta franja corresponde una asociación igualmente subserial de *Cespedesia macrophylla* la cual se ubica principalmente en los flancos Suroeste y Sureste como también en la Isla Gorgonilla, conservando similar distribución espacial.

Esta franja es bastante compleja por lo que requiere más estudio, principalmente de sucesiones vegetales.

- c. Pastizales. Localizados en los alrededores del poblado y en Pablo VI, son áreas abiertas en donde la cobertura corresponde a hierbas de bajo porte principalmente Poaceae, Cyperaceae, Melastomataceae, *Acisanthera quadrata*, *Tetracera willdenowiana*, *Desmodium* sp. y plántulas de especies pioneras que no sobrepasan los 60 cms. de altura.

En algunos sitios planos y mal drenados (costado sur de la antigua prisión y sector del aeropuerto) estos pastizales se inundan formando lo que se podría considerar un habitat "pantanosos".

- d. Vegetación de Gorgonilla. Se incluye aquí dado el alto grado de intervención a la que fué sometida, principalmente hacia la parte central de la Isla, en donde hoy crecen "balsos" (*Ocroma pyramidale*) con diámetros cercanos a los 60 cm. y con altura promedio de 15-20 m. Son también frecuentes *Cecropia* sp. y muchas plantas cultivadas. Sin embargo en los flancos perdura una vegetación que muestra rasgos diferenciales relictuales marcados con respecto a la Isla Gorgona, lo cual sugiere que la vegetación original de la Isla de Gorgonilla fué muy distinta a la que actualmente presenta la Isla Gorgona.

La Isla presenta marcada dominancia de *Ficus tonduzii*, *Nectandra* sp. además de los cambios simorfiales que actualmente esos relictos poseen tales como el tamaño, consistencia y coloración de las hojas (verdes más intenso) cambios debido quizás a la concentración de aves marinas que enriquecen los suelos con sus heces fecales.

III. Comunidades Climácicas.

Corresponden básicamente a la vegetación natural de la Isla que se extiende como una gran área continua que cubre un tercio de su superficie, distribuída hacia las partes altas, concentrada principalmente en el Flanco Noroccidental de la misma. Estos bosques se caracterizan por la ausencia casi total del estrato arbustivo, por poseer árboles de gran porte, con abundantes epifitas de las familias Bromeliaceae, Araceae y Cyclanthaceae principalmente; se estudiaron las siguientes comunidades:

1. Comunidad de MORACEAE (CB 4119) "AMBURE", *Guatteria cargadero* (CB-3762). EUPHORBIACEAE (CB-4116), MYRTACEAE (CB-3944), *Protium* sp. (CB-4148 A), ("Ánime"); CYCLANTHACEAE *Asplundia* (CB-4115) y MELASTOMATACEAE, *Miconia* sp. (CB-4124) (Véase perfil en la figura 3).

Localizadas en el sector "Placas". Se caracteriza por ser ampliamente heterogénea y por presentar árboles de gran porte, aproximadamente 25 mts. de altura generalmente con raíces zancos o tabloides y abundante látex. Otras familias importantes en la comunidad son: RUBIACEAE, ARACEAE y MYRSINACEAE.

Son especies características (CB-4134), *Synphonia globulifera* y *Psychotria* (*Cephaelis timbiquensis* Standley).

El estrato arbóreo está compuesto principalmente por *Synphonia globulifera* ("Machare"); "Ambure cuero de sapo" Myrtaceae; *Protium* sp. ("Anime") MORACEAE ("Ambure") y Sapotaceae *Pouteria*.

El estrato subordinado está compuesto por árboles de 10 a 15 m. de altura, con copas generalmente irregulares esparcidas, entre ellos figuran *Inga* sp., *Guatteria* sp., MYRTACEAE, MORACEAE (CB-4119), ("Ambure"), *Protium* sp. ("Anime"), SAPOTACEAE y LAURACEAE y en menor proporción pero importantes por su presencia son: *Podocarpus guatemalensis* y *Casipourea elliptica*.

El estrato herbáceo está compuesto por plántulas en crecimiento de *Miconia* sp., *Synphonia globulifera*, Moraceae y por plantas de bajo porte tales como: *Piper* sp., ARACEAE y helechos con distribución laxa. (Véase perfil).

Sobresale en el estrato rasante un tapiz de CYCLANTHACEAE *Asplundia* sp. ARACEAE y helechos principalmente.

2. Comunidad de MYRTACEAE, *Inga* sp., *Dendropanax arboreus*, MELASTOMATACEAE *Miconia* (CB-4044), *Guatteria cargadero*, *Anthurium* sp. y CYCLANTHACEAE *Asplundia* sp., (CB-4115).

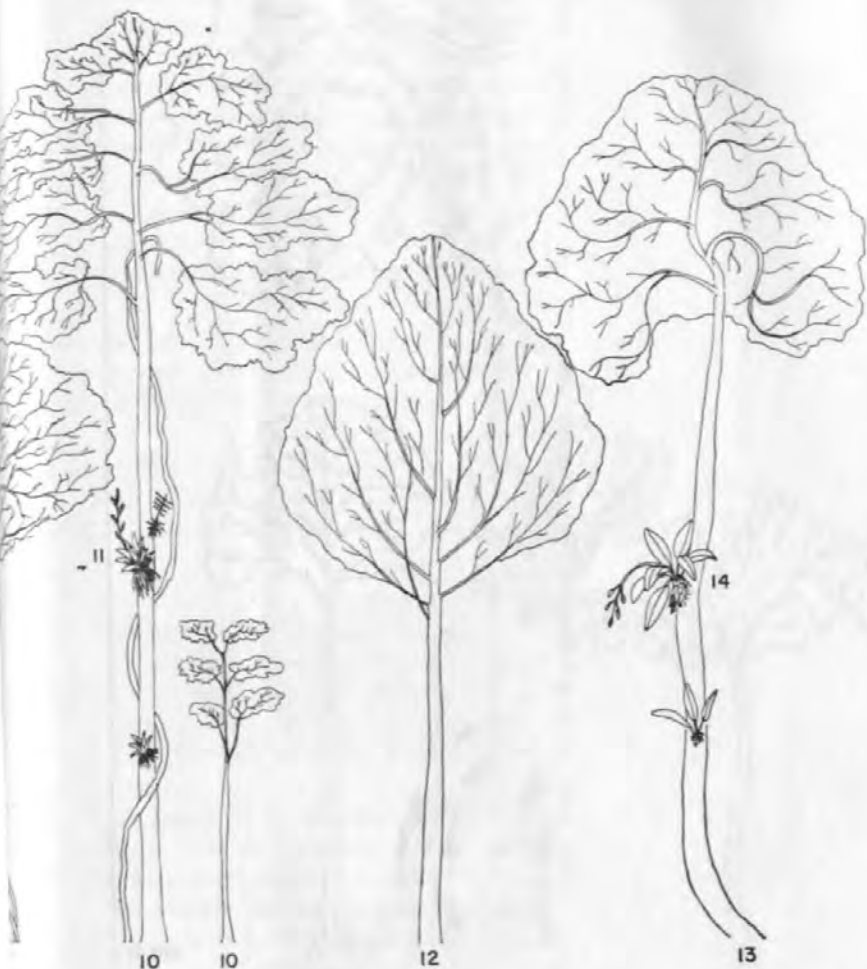
Localizada en la punta del Horno, en un plano con pendiente pronunciada y con un sustrato rocoso evidente; se reconocen claramente tres estratos uno de 0.2 m otro de 2-4 m y un estrato arbóreo que alcanza los 18-20 m. de altura y diametro (DAP) hasta 70 cm; en el estrato herbáceo existe una marcada dominancia de un Pteridófito (CB-4050). La cobertura del dosel es aproximadamente de 50%, la del estrato subordinado 60%, la del arbustivo 10% y el estrato rasante se calculó en un 80%.

Como familias importantes sobresalen: ARACEAE, CLUSIACEAE y en menos proporción ERICACEAE y FABACEAE.

En el estrato herbáceo abundan ARACEAE del género *Anthurium* y CYCLANTHACEAE (*Asplundia* sp). Otras especies importantes son: *Acanthaceae* (*Aphelandra* sp). (CB-4055), (*Coccoloba* sp. (CB-4150A) y *Topobea* sp. (CB-4151 A).

3. Asociación de *Manilkara* sp. (CB-3887); *Hirtella racemosa*; *Croton cuneatus*; *Podocarpus guatemalensis* var. *alleni* y *Terminalia amazonica*.

Localizada en el flanco oriental y central de la Isla, sufrió los efectos de la intervención humana por extracción selectiva de maderas. Se caracteriza por poseer árboles con fuste recto, corteza de color gris vinoso rimosa o lisa. Son especies subordinadas *Pouteria* sp. *Ryania speciosa* var. *chocoensis*, *Cespedesia macrophylla* ("Pacora") y *Psychotria tomentosa*; abundan en el estrato herbáceo, las especies de los géneros *Piper* sp y *Miconia* sp *Geonoma cuneata*, *Clidemia crenulata*, *Solanum triplinervium* y *Cordia lucidula*.



1. BURSERACEAE *Protium* sp. "Anima"
2. GUTTIFERAE *Stephania globulifera* "Mochare"
3. ARACEAE *Anthurium* sp.
4. ANNONACEAE *Cuatteria* sp.
5. RUBIACEAE
6. MYRTACEAE
7. SAPOTACEAE *Pouteria* sp. "Ambure cuero de sapo"
8. CYCLANTHACEAE
9. *Miconia* sp. Mora
10. MORACEAE "Ambure"
11. BROMELIACEAE
12. RHIZOPHORACEAE *Cossipourea elliptica*
13. SAPOTACEAE *Pouteria* sp.
14. ORCHIDACEAE
15. COMMELINACEAE *Commelina* sp.
16. ARALIACEAE *Dendropanax arboreus*
17. ARECACEAE
18. PODOCARPACEAE *Podocarpus guatemalensis* var. *allianii*
19. PTERIDOPHYTO
20. ZYNGIBERACEAE *Costus* sp.
21. MIMOSOIDAE *Inga* sp. "Guamo"
22. PIPERACEAE *Piper* sp.
23. PTERIDOPHYTO.



Como especies epifitas se citan: *Philodendron* sp. (CB-3903) *Peperomia* sp., *Tillandsia bulbosa*, *Tillandsia* sp., *Lycopodium* sp., y especies de las familias GESNERIACEAE, HYMENOPHYLLACEAE, ERICACEAE; como escandentes se mencionan: *Faullina mallophylla*, *Schradera blumii* y *Aegiphila* sp.; como especies características figuran: *Chrysochlamys colombiana* y *Chrysochlamys dependens* son comunes en el estrato rasante: *Selaginella* sp. *Diolena spicata* y GESNERIACEAE, CYPERACEAE, CYCLANTHACEAE y *Spigelia persicarioides*.

4. Comunidad de *Gustavia* sp. (CB-4007) y *Caraipa guianensis*, se trata de una asociación casi pura, caracterizada por poseer árboles con dosel alto y raíces tabloides, son especies codominantes: *Gualteria cargadero*, *Psychotria garciae*, *Psychotria uliginosa*, y *Ryania speciosa*.

La asociación se halla ubicada en el flanco occidental y un poco sur de la Isla, por el camino que del Poblado conduce al sitio denominado de "La Mancora". Como especies epifitas son importantes Araceae, *Philodendrum* (CB-4131) y Ericaceae.

En el estrato herbáceo es importante *Erythroxylum* sp. (CB-4129) y este ofrece gran similitud con el encontrado en punta del Horno.

5. Comunidad de *Chrysochlamys* aff. *clusiaefolia*, *Croton cuneatus* y *Pouteria* sp. (CB-3914).

Por el camino del Poblado a "La Mancora" y en la porción central del bosque, ladera oriental parte superior se halla una comunidad con claro dominio de *Chrysochlamys* aff. *clusiaefolia* (CB-4000).

El bosque se caracteriza por tener un dosel alto ca. 25 m., sin estrato subordinado y en el piso es abundante el capote. Otras especies importantes en ella son: *Psychotria cincta* y en el herbáceo GESNERIACEAE.

6. Consociación de ARACEAE (CB-4132), ubicada en el flanco occidental de la Isla Gorgona principalmente cubriendo laderas escarpadas, a orillas del mar así mismo se le observa en Gorgonilla y el sector de la Laguna de Cabrera, ésta misma consociación fue encontrada con posterioridad al presente trabajo de campo en la Bahía de Málaga (Buenaventura). Igualmente en laderas escarpadas.

LISTA PRELIMINAR ORDENADA

F U E N T E

PTERIDOPHYTA

Filicopsida

Acrostichum aureum L.

Adiantum kalbreyeri C. Chist.

Adiantum macrophyllum Swartz

Alsophila trichiata Maxon

AF CB-3817

AF

AF

AF

<i>Cyathea petiolata</i> (Hook.) Tryon	AF
<i>Dicranopteris pectinata</i> (Willd.) Enderw.	AF
<i>Dicranopteris remota</i> (Kaulf.) Maxon	AF
<i>Grammitis serrulata</i> Sw.	AF
<i>Grammitis truncicola</i> (Kl.) Morton	AF
<i>Hookeropsis terrestris</i> (Mitt.) Jage.	AF
<i>Hypolyssus montagnei</i> Kerk.	AF
<i>Lindsaea lanacea</i> (L.) Bedd.	AF
<i>Peltapteris peltata</i> (Sw.) Morton	AF
<i>Polypodium dissimile</i> L.	AF
<i>Polypodium fraxinifolium</i> Jacq.	AF
<i>Polypodium latum</i> (Moore) Sod.	AF
<i>Polypodium pertusum</i> Cav.	AF

SELAGINELLACEAE

<i>Selaginella arthritica</i> Alston	AF
<i>Selaginella exaltata</i> (Ktze.) Spreng.	AF
<i>Selaginella tomentosa</i> Spreng.	AF
<i>Selaginella</i> sp.	CB -3980
<i>Selaginella</i> sp.	CB -3932
<i>Tectaria antioquiensis</i> (Baker) C. Chr.	AF
<i>Thelypteris falcata</i> (Liebm.) Tryon	AF
<i>Thelypteris lugubrifolmis</i> (Ros.) Tryon	AF
<i>Thelypteris mercurii</i> (A. Br.) sub. <i>lastrea</i>	AF
<i>Trichomanes daguense</i> Weatherbyl	AF
<i>Trichomanes gourlium</i> Greville	AF
<i>Trichomanes hymenophylloidea</i> O. de B.	AF
Indeterminados (AF 7 ejemplares)	AF

LYCOPODIACEAE

<i>Lycopsidea</i>	
<i>Lycopodium cernuum</i> L.	AF
<i>Lycopodium</i> sp.	CB-3886
<i>Lycopodium</i> sp.	CB-3785

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

<i>Podocarpus guatemalensis</i> var. <i>allenii</i> (Standl.) & Gray	CB -3899
--	----------

ANGIOSPERMAE (Monocotiledoneas y dicotiledoneas)

ACANTHACEAE

<i>Aphelandra</i> sp.	CB -4040
<i>Ruelia</i> sp.	CB -4005

AMARANTHACEAE

<i>Cyathula achyranthoides</i> (HBK) Meq.	CB -4036
---	----------

ANACARDIACEAE

<i>Spondias purpurea</i> L.	AF
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	CB -4056

ANNONACEAE

<i>Guatteria cargadero</i> Tr. & Pl.	CB 3762 -3832
<i>Guatteria</i> sp.	CB -3956
<i>Annona glabra</i> L.	CB -4058
<i>Guatteria</i> sp.	CB -3809

APOCYNACEAE

<i>Mandevilla hirsuta</i> (L. Rich.) K. Sch.	CB -3830 -3772 y
	AF
<i>Stemmadenia minima</i> Gentry	CB -4103
<i>Prestonia portobellensis</i> (Beurl.) Woods	CB -3768

ARACEAE

<i>Anthurium linearifolium</i> Schott.	AF
<i>Anthurium</i> cf. <i>ramonense</i>	
<i>Anthurium scolopendrium</i> (Ham.) Kunth	AF
<i>Anthurium williamsii</i> Krause	CB -4062
<i>Philodendron fibrillosum</i> Poepp.	AF
<i>Anthurium</i> sp.	CB -3754
<i>Philodendron inaequilaterum</i> Liebm.	AF
<i>Philodendron panamense</i> Krause	AF
<i>Philodendron tripartitum</i> (Jacq.)	AF
<i>Philodendron verrucosum</i> Mathieu	AF
<i>Philodendron</i> sp.	CB -4131
<i>Monstera</i> sp.	CB -4132

Indeterminados (CB 14 ejemplares AF 4 ejemplares)

ARALIACEAE

- Dendropanax arboreus* (L.) Decne & Planch CB -4141A
Schefflera sphaerocoma (Benth.) Harms. CB -3921 -EPK &
HGB -33084

ARECACEAE

- Geonoma cuneata* H Wndl. ex. Spr. CB -3878 -AF
Indeterminadas (AF 1 ejemplar)

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

- Calea* sp. AF
Clibadium sp. AF
Mikania sp. CB -3860
Weddellia brasiliensis (Spreng.) Blake CB -3966 -AF
Indeterminados (CB, 3 ejemplares)

ASCLEPIADACEAE

- Indeterminada (AF 1 ejemplar)

BIGNONIACEAE

- Amphitecna latifolia* (Mill.) Gentry CB -4091 -AF
Anemopaegma chrysanthum Dugand E.P.K. & H. G.
B. 39095
Schlegelia darienensis Sandwith CB -3766 E. P. K.
& H.G.B. 33087
Indeterminados (AF 1 ejemplar)

BOMBACACEAE

- Ochroma pyramidale* (Cav. ex. Lam.) Urb.

BORRAGINACEAE

- Cordia* sp. aff. *C. cymosa* (Donn. -Smith) Standl. CB -3788
Cordia lucidula Johnst. CB -3907
Cordia sericalyx DC CB -3780 -AF415
Tournefortia aff. *cuspidata* HBK CB -3852

BROMELIACEAE

- Aechmea dactylina* Baker AF-392
Guzmania scherzeriana Mez var *guatemalensis* L. B. Smith AF-407
Tillandsia bulbosa Hook. CB-3900
Tillandsia monadelphæ (E. Morr.) Baker E.P.K. & H.G.
 B. 38879
Gusmania sp.
 Indeterminados (CB 1 ejemplar)

BURSERACEAE

- Protium* sp. CB-4148A

CAESALPINIACEAE

- Bauhinia gorgonae* *Killip & Cowan CB-3797-AF
Cassia grandis L. F. AF
Chamaefistula oblanceolata var. *brevipes* Killip AF
Guilandina bonduc L. AF
Mora megistosperma CB-4149A
Senna alata (L.) Roxburgh CB-4090
 Indeterminados (CB 3 ejemplares)

CAPPARIDACEAE

- Cleome speciosa* Raf. CB-3963

CHRYSOBALANACEAE

- Hirtella racemosa* var. *racemosa* IC-3217
Hirtella racemosa CB-3763-3891
Licania glauca Cuatr. AF

GUTTIFERAE (incluidas Clusiaceae e Hypericaceae)

- Chrysochlamys colombiana* (Cuatr.) Cuatr. CB-3888
Chrysoclamys aff. *clusiaefolia* Maguir. CB-4000
Chrysoclamys dependens Tr. & Pl. CB-3926
Clusia cruciata Cuatr. CB-3824-3753-3802
Clusia nutans Tr. & Pl. EPK & HGB-33210
Clusia pentarhyncha Tr. & Pl. AF
Marila lactogena Cuatr. CB-3784
Symphonia globulifera L. f. CB-3930

<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	CB -4118
<i>Tovomita guianensis</i> Aubl.	AF
<i>Tovomita weddelliana</i> Pl. & Tr.	CB -3764
<i>Vismia baccifera</i> (L.) Tr. & Pl.	CB -3769
Subsp. <i>ferriginea</i> (HBK) Ewan	

COMBRETACEAE

<i>Conocarpus erectus</i> L.	CB -3965 -3940
<i>Terminalia amazonica</i>	CB -4128
<i>Terminalia catappa</i> L.	AF

CONMELINACEAE

(Ejemplares indeterminados)	CB -4142
-----------------------------	----------

CYCLANTHACEAE

<i>Asplundia</i> sp.	CB -4115
<i>Asplundia</i> sp.	CB -3879
<i>Asplundia</i> sp.	CB -3989

CYPERACEAE

<i>Becquerelia merkeliana</i> Nees	AF
<i>Hypolepis hastilis</i> (K. tr.) Presl.	AF
<i>Kyllinga pungens</i> Link	AF
<i>Rhynchospora kuntzei</i> Clarke	AF
<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Bok var. <i>cinnamomea</i> (Kuk.) Kuk	AF
<i>Scleria pterota</i> Presl.	AF
Indeterminados (CB -12 ejemplares)	

DILLENIACEAE

<i>Tetracera willdenowiana</i>	AF
Indeterminados (CB -2 ejemplares)	

DIOSCOREACEAE

<i>Dioscorea</i> sp.	CB -3828
----------------------	----------

ELAEOCARPACEAE

<i>Sloanea</i> sp.	CB -3786
--------------------	----------

ERICACEAE

Indeterminados (CB -4 ejemplares)

ERYTROXYLACEAE

Erytroxylon acutum Gentner

AF-CB -3941 -4060

Erytroxylon sp.

CB -4129

EUPHORBIACEAE

Acalypha diversifolia Jacq.

CB -3756

Acalypha sp.

CB -4020

Euphorbia sinclariana Benth

AF

Croton sp.

CB -3810

Croton cuneatus Kl.

CB -3837

Croton sp.

CB -3779

Dalechampia sp.

CB -3949 -4144 A

Mabea sp.

CB -3781

Phyllanthus sp.

CB -4084

Tetrorchidium gorgonae Croizat

CB -3755 -A -3755 -3778

Indeterminados (CB -3 ejemplares)

FABOIDEAE

Andira inermis

CB -3820

Canavalia rosea (Aubl.)

DC

Canavalia sp.

CB -4028

Dalbergia brownei

CB -3819 -3964

Desmodium sp.

CB -3846

Desmodium sp.

CB -3851

Mucuna sp.

CB -3962

Pterocarpus sp.

CB -4059

FLACOURTIACEAE

Casearia cf. *gorgonae* Killip*

CB -3839

Casearia gorgonae Killip*

AF

Casearia sylvestris Sw

AF-CB -3752

Ryania speciosa Vahl var. *chocoensis* (Tr. & Pl.)

CB -3993

Monachino

Xylosma benthamii (Tul.) Tr. & Pl.

AF

Indeterminados (CB -4 ejemplares)

GESNERIACEAE

<i>Besleria barclayi</i> L. Skog.	CB -3874
<i>Cremosperma castroanum</i> Morton	AF
<i>Drymonia alloplectoides</i> Hanst	CB -3986
Indeterminados (AF -4 CB -6 ejemplares)	

HALORAGACEAE

<i>Myriophyllum</i> sp.	CB -4130
-------------------------	----------

LAMIACEAE

<i>Hyptis recurvata</i> Poir	AF
<i>Hyptis</i> sp.	CB -4081

LAURACEAE

<i>Caryodaphnopsis theobromifolia</i> (Gentry) Van der Werff	CB -3826
<i>Nectandra</i> sp.	CB -4031

LECYTHIDACEAE

<i>Eschweilera sessilis</i> A. C. Smith	CB -4087
<i>Gustavia</i> sp.	CB -4007
Indeterminados (CB -2 ejemplares)	

LOGANIACEAE

<i>Spigelia persicarioides</i> var. <i>insularis</i> Ewa	AF -CB -3761 -3920
--	--------------------

LORANTHACEAE

<i>Phoradendrum crassifolium</i> (DC) Eichl.	CB -3916
--	----------

MALPIGHIACEAE

<i>Stigmaphyllon ellipticum</i> (HBK) Jussiep	AF
<i>Malpighia</i> sp.	CB -3765
Ejemplares indeterminados CB -5	

MALVACEAE

<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	AF -CB -3771
<i>Malachra capitata</i> L.	AF

MARANTHACEAE

Calathea sp. CB-4023

Calathea sp. CB-4054

Ischnosiphon sp. CB-3946

Pleistachya pittieri Standley AF

Ejemplares indeterminados AF-2 CB-2

MARCRAVIACEAE

Marcgravia sp. CB-3974

Souroubea bicolor (Benth.) Roos AF

MAYACACEAE

Ejemplares indeterminados AF-1

MELASTOMATACEAE

Aciotis laxa (L. C. Rich.) Cogn AF

Aciotis levyana Cogn AF

Aciotis purpurascens (Aubl.) Triana AF

Acisanthera quadrata Pers. CB-3910

Clidemia capitellata (Bonpl.) Don CB-3847

Clidemia cordata Cogn. AF-EPK- & HGB-33086

Clidemia cremulata Gleason CB-4126

Conostegia polyandra Benth. EPK & HGB-33.112-

EPK & HGB-33.098

Diolena spicata Tr. EPK & HGB-33.142-

CB-3877

Heterotrichum polyandrum (Benth.) Gleas CB-4068

Miconia lacera (Bonpl.) Naud. AF

Miconia reducens Tr. CB-3798

Miconia subnodosa Tr. AF

Ossaea trichocalyx Pittier

Toccoca acuminata Benth.

Topobea castañeda Wurdack.

Indeterminados (CB-24 AF-2 ejemplares)

MELIACEAE

Caraipa guianensis CB-4153A

MELIOSMACEAE (SABIACEAE)

Meliosma sp.

CB-3792

MIMOSOIDEAE

Inga sp.

CB-3968

Inga sp.

CB-4064

MYRISTICACEAE

Virola sp.

CB-4145 -A

MORACEAE (Incl. CECROPIACEAE)

Cecropia garciae Standley*

AF

Cecropia cf. *garciae* Standley

CB-4072

Ficus hartwegii var. *tumacana* Dugand

CB-3827

Ficus insipida (F. *glabrata* HBK)

AF

Ficus maxima

CB-3822

Ficus tonduzii

CB-4024

Ejemplares indeterminados (*Ficus* spp. CB-8)*Naucleopsis* sp.

CB-4137 -A

Indeterminados (CB-3 ejemplares)

Perebea xanthochyma Karsten

AF-EPK & HGB 33.166

MYRSINACEAE

Ardisia longistaminea A. C. Sm.

AF

Ardisia sp.

CB-4134 -A

Ardisia sp.

CB-3760 -A

MYRTACEAE

Indeterminados (CB-8 ejemplares)

NUCTAGINACEAE

Neea sp.

CB-4112 -A

OCHNACEAE

Cespedesia macrophylla Seem.

AF-CB-4070

Sauvagesia erecta L.

CB-3849

OLACACEAE

Heisteria sp.

CB -3803

ONAGRACEAE (o ENOTHERACEAE)

Ludwigia suffruticosa Walp.

AF

Ludwigia sp.

CB -3918

ORCHIDACEAE

Epidendrum nocturnum Jacq.

AF -CB -4027

Plerothallis microcardia Rchb. f. ex Char.

Indeterminados (CB-11 ejemplares)

POACEAE

Paspalum sp.

CB -4096

Paspalum sp.

CB -4097

Indeterminados (CB-1 ejemplar)

POLYGONACEAE

Coccoloba sp.

CB -4150 -A

PIPERACEAE

*Peperomia gorgonillana** Trel. & Yunker

AF

Peperomia macrostachya (Vahl) A. Dietr.

AF

*Peperomia narinyoana** Trel. & Yunker

AF

Peperomia obtusifolia (L.) A. Dietr.

AF

Peperomia rotundifolia (L.) HBK

AF

Piper brachypodon (Benth.) CDC

AF

Piper cyphophyllopse Trel. & Yunker*Piper cyphophyllopse* Trel. & Yunkervar. *brevipes** Trel. & Yunker

AF

*Piper gorgonillense** Trel. & Yunker

AF

Piper gorgonae-insulae Trel. & Yunker*Piper hernandoi* Trel.*Piper molanoi* Trel. & Yunker*Piper patamophyllum* Trel. & Yunker*Piper spoliatum* Trel. & Yunker*Piper tambarense* Trel.*Pothomorphe peltata* (L.) Miq.

CB -3969

Indeterminados del género *Piper*. (CB -20
ejemplares)

Indeterminados del género *Peperomia* (CB -2
ejemplares)

POLIGACACEAE

Securidaca diversifolia (L.) Blake

CB -3767

Polygala sp.

CB -3977

RHIZOPHORACEAE

Cassipourea elliptica (Sw) Poir.

CB -3796 -4108

Rhizophora mangle L.

CB -3823

RUBIACEAE

Amphidasya ambigua Standley

AF -CB -3869

Bertiera guianensis Aubl.

CB

Borreira ocymoides (Burm.) DC.

AF

Diodia ocimifolia (Willd.) ex R. & S. Brem.

CB

Faramea maynensis Spruce

AF

Gonzalagunia bracteosa (D. Sm.) Robinson

CB -4052 -4004

Gonzalagunia cf. *cornifolia* (HBK) Standl.

CB -3811

Iserlia pittieri Standley

AF -CB -3861

Iserlia sp.

CB -3861

Iserlia sp.

CB -4135 -A

Ixora coccinea

AF

Killia aff. *macromeris* Standl. ex. Char.

CB -3818

Malanea cf. *macrophylla* Batl. Schomb. ex. Char.

CB -4012

Palicourea guianensis Aubl.

AF

Pentagonia magnifica Krawse ex. Char.

CB -3814

Psychotria apoda Steyermark.

CB -3923

Psychotria carthagenensis Jacq.

AF

Psychotria cincta Standley

AF -CB -3908

Psychotria cuspidata Bredem

AF

Psychotria garciae Standley

AF -CB -3955

Psychotria lorentensis Standley

AF

Psychotria macrophylla R. & P.

CB -3875

Psychotria poeppigiana Mueller-Arg.

AF

Psychotria tomentosa (Vahl.) (*Cephaelis tomentosa*

CB -3800

Vahl.)

AF

Psychotria uliginosa Sw.

AF -CB -3988

Psychotria (*Cephaelis*) *timbiquensis* Standl.

CB -3840

Psychotria spp.

Indeterminados del género *Psychotria* (CB -2
ejemplares)

Elaeis sp.

Terminalia catapa

Passiflora quadrangularis L.

Artocarpus comunis Forst.

Manihot utilisima

Cocos nucifera

Citrus aurantium L.

Citrus medica L.

Ananas comosus

Persea americana

Matisia cordata

Solanum sp.

Saccharum officinarum L.

Musa paradisiaca

Capsicum sp.

Psidium guajaba

Carica papaya L.

Spondias purpurea L.

Inga edulis

Theobroma cacao

Coffea arabica L.

Anona muricata L.

Anona squamosa L.

"Almendra"

"Badea"

"Arbol de pán"

"Yuca"

"Coco"

"Naranja"

"Limón"

"Piña"

"Aguacate"

"Sapote"

"Lulo"

"Caña de azúcar"

"Plátano"

"Ají"

"Guayaba"

"Papaya"

"Ciruelo"

"Guama"

"Cacao"

"Café"

"Guanábana"

"Anón"

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se realizó con motivo de la inclusión de las Islas Gorgona y Gorgonilla al Sistema de Parques NacionalesINDERENA. Colaboraron en el trabajo de campo y en la organización del material botánico los Biólogos JUAN PABLO LATORRE P. y JOSE VICENTE RUEDA A., de la Unidad Investigativa "Federico Medem" —INDERENA—, Bogotá. El Doctor Jorge I. Hernández C. leyó los manuscritos e hizo algunas sugerencias sobre su organización. El Doctor Roberto Jaramillo del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional colaboró en el proceso de las determinaciones botánicas. Dibujos José Vicente Rueda A. y Margarita Nieto.

BIBLIOGRAFIA

- CABRERA I. (1983). Reconocimiento ecológico de Gorgona. Boletín CAE Nº 10:3-22. Universidad del Valle. Cali.
- FERNANDEZ A. (1985). Primer catálogo de las plantas de las Islas de Gorgona y Gorgonilla.INDERENA, Regional Cauca, Gorgona Parque Nacional, Popayán, Ed. López Ltda. 8-15
- GENTRY A. H. (1982a). Neotropical Floristic Diversity; Phytogeographical Connections Between Central and South America, Pleistocene Climatic Fluctuations, or an Accident of the Andean Orogeny? Ann. Missouri Bot. Gard. 69 (3): 557-593.

- GENTRY A. H. (1982b). Phytogeographic Patterns as Evidence for a Choco Refuge in Biological Diversification in the Tropics. Ghilleen T. Prance Ed. Columbia University Press. N. Y.
- GENTRY A. H. (1985). Endemism in tropical versus temperate plant communities Missouri Botanical Garden. St. Louis (Inédito).
- JNDERENA (1986). Colombia. Parques Nacionales 2ª Edición. 262 pp. Bogotá. Colombia
- RAVEN, P. H. & D. I. AXELROD (1974). Angiosperm biogeography and past Continental movements. Ann. Mo. Bot. Gard. 61: 559-673.
- WALTER (1970). Vegetationes Zonen und Klima Verlag. Eugen. Ulmer, Stuttgart.