

Flora de las formaciones rocosas de la serranía de La Lindosa



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
República de Colombia

Flora de las formaciones rocosas de la serranía de **La Lindosa**

DAIRON CÁRDENAS LÓPEZ
NICOLÁS CASTAÑO ARBOLEDA
MAURICIO ZUBIETA VEGA
MARCELO JARAMILLO ECHEVERRY



LIBERTAD Y JUSTICIA
MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
República de Colombia



CARDENAS LÓPEZ, Dairon; CASTAÑO ARBOLEDA, Nicolás; ZUBIETA VEGA, Mauricio; JARAMILLO ECHEVERRY, Marcelo.

Flora de las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa. Dairon Cárdenas López; Nicolás Castaño Arboleda; Mauricio Zubieta Vega; Marcelo Jaramillo Echeverri. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas –Sinchi-, 2008

1. FLORA 2. TAXONOMÍA 3. VEGETACIÓN 4. FITOGEOGRAFÍA 5. SERRANÍA DE LA LINDOSA – GUAVIARE 6. SAN JOSÉ DEL GUAVIARE-GUAVIARE.

ISBN 978-958-8317-39-7

© Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Cartografía: Sonia Mireya Sua

Fotografía: Nicolás Castaño Arboleda
Alejandro Zuluaga Tróchez
Dairon Cárdenas López

Primera edición: diciembre de 2008

Foto de la portada: Flor del Guaviare. *Paepalanthus formosus* (ERIOCAULACEAE)
(antes *Paepalanthus moldenkeanus*)

Diseño: Goth's Imágenes, Taller Editorial
Julián Hernández

Impresión: Alen Impresores

Coordinación de la producción editorial: Diana Patricia Mora Rodríguez

Reservados todos los Derechos

El contenido de esta publicación es propiedad del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas -Sinchi- Prohibida su reproducción con fines comerciales.

Disponible en: Instituto Sinchi, Calle 20 No. 5-44 Tel.: 4442060 Bogotá, D.C., Colombia
www.sinchi.org.co

Impreso en Colombia
Printed in Colombia



LUZ MARINA MANTILLA CÁRDENAS
Directora General

ROSARIO PIÑERES VERGARA
Subdirectora Administrativa y Financiera

DANIEL FONSECA PÉREZ
Subdirector Científico y Tecnológico

MAURICIO ZUBIETA VEGA
Coordinador Sede San José del Guaviare

EQUIPO TÉCNICO

DAIRON CÁRDENAS LÓPEZ
NICOLAS CASTAÑO ARBOLEDA
MAURICIO ZUBIETA VEGA
MARCELO JARAMILLO ECHEVERRY

Paisaje de las zonas altas de la Serranía

Tabla de Contenido





Presentación	11
Prólogo	17
Agradecimientos	21
Introducción	27
Área de Estudio	33
Contexto social y legal	39
Aspectos geológicos	49
Formación Araracuara	51
Sienita Nefelínica de San José del Guaviare	55
Terciario de la Amazonía	55
Composición Florística	57
Catálogo de plantas de las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa	65



BRIOPHYTA	69
LYCOPHYTA	70
MONILOPHYTA	70
CYCADOPHYTA	71
GNETOPHYTA	71
MAGNOLIOPHYTA	72
Anotaciones sobre los líquenes de la Serranía de La Lindosa	93
Fungi	93
Bibliografía	97
Anexo fotográfico	103
Plantas no vasculares	105
Plantas vasculares	107
Paisajes y rocas	151





Caño Lindosa en época de verano

Presentación





La Amazonía colombiana es un mosaico de diferentes tipos de bosques que se han desarrollado gracias a procesos geológicos y a una compleja interacción de las formas de vida que allí se desarrollan. Dentro de este extenso bosque húmedo existen levantamientos rocosos que son las formaciones del Precámbrico en tierras colombianas, una de las formaciones geológicas más antiguas que tenemos en el país. La Serranía de La Lindosa es una de estas formaciones rocosas que tiene características biológicas, paisajísticas y sociales únicas y que a su vez, presenta un grado de deterioro que hoy en día merece nuestra atención.

Todos los ecosistemas de las formaciones rocosas de la Amazonía colombiana son estratégicos, no solo por su escasa representación en el territorio nacional, sino también por sus condiciones geológicas, por su singular componente biótico y por los bienes y servicios que presta a las comunidades locales y regionales. Sin embargo, la Serranía de La Lindosa presenta una alta vulnerabilidad debido a su cer-



canía con la ciudad capital del Guaviare; la explotación de canteras a cielo abierto, la ganadería extensiva y las quemas que han transformado una parte de sus coberturas naturales.

La publicación *Flora de las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa* es el punto de partida para adelantar los programas de restauración de las áreas degradadas y un valioso insumo para los programas ecoturísticos que se desarrollan en la región, así como un aporte significativo al conocimiento de la flora de la amazonía colombiana.

La publicación que hoy presentamos a la comunidad científica y a la sociedad en general, inicia con una minuciosa revisión del Contexto Social y Legal que históricamente se ha dado en la Serranía y que hoy en día se ha concretado en la designación de *Área de Preservación*, la cual es una figura de conservación única en el país. En un segundo capítulo presenta los Aspectos Geológicos de la Serranía, que son quizá uno de los puntos más característicos de esta formación y que han generado una gran belleza paisajística y biológica. Por último, presenta la Composición Florística de la formación rocosa con un catálogo de las plantas encontradas y complementadas con una serie de fotografías que dan cuenta de la belleza de la Serranía de La Lindosa.

A partir de la entrega de la “*Flora de las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa*” se generan nuevos retos para asegurar que este importante ecosistema siga siendo un patrimonio de la sociedad Guavierense y de la nación.



Directora General
Instituto SINCHI





Caño Lindosa en época de verano

Prólogo



Sin duda alguna, “*Flora de las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa*”, elaborada por el Programa de Flora del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, se constituye en un valioso aporte al conocimiento de la riqueza florística presente en esta Zona de Preservación, que pertenece al Distrito de Manejo Integrado Ariari-Guayabero, localizado en el Departamento del Guaviare.

Los aportes científicos de esta obra, además de ser una importante contribución al conocimiento de la flora amazónica colombiana de una región poco estudiada, se establecen como base para avanzar en la documentación científica de especies que pueden representar verdaderas herramientas para diseñar y desarrollar propuestas de restauración ecológica, que tengan por objeto la recuperación de importantes áreas de la Serranía de La Lindosa, que han sido degradadas históricamente como resultado de prácticas inadecuadas de aprovechamiento de los recursos naturales allí presentes.



En este sentido, se espera que este libro, sirva de base y estímulo para adelantar acciones en el marco de la línea de conservación y protección de los recursos naturales, planteada en la propuesta de *comanejo* comunitario e interinstitucional para la recuperación de la Zona de Preservación y Reserva Forestal de la Serranía de La Lindosa, en el Municipio de San José, Departamento del Guaviare, cuyo objetivo primordial es propiciar las condiciones adecuadas para promover el proceso de regeneración natural, con el fin de promover la riqueza biológica y la oferta de Bienes y Servicios ambientales en la zona.

Por último, es importante destacar el valor del documento, en la medida en que está acompañado de un rico archivo fotográfico, que sirve como apoyo, principalmente para los habitantes del área de influencia de la Serranía de La Lindosa, y que les permite conocer y familiarizarse con las especies presentes en el área, así como, sensibilizarse y crear conciencia de la importancia que implica su presencia en un entorno como las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa.

DANIEL FONSECA PÉREZ
Subdirector Científico y Tecnológico
Instituto Sinchi

Agradecimientos





A la Dra. Luz Marina Mantilla Cárdenas por apoyar nuestro trabajo. A la Dra. Rosario Piñeres Vergara por su incondicional colaboración en todas las actividades del Programa de Flora Amazónica. Especial agradecimiento para Diana Patricia Mora por su acompañamiento en el proceso editorial. Al Herbario Amazónico Colombiano COAH, en particular a Sonia Súa Tunjano por su contribución en el manejo de la información. A todo el personal administrativo del Instituto Sinchi por su diligente ayuda, muy especialmente agradecemos a todos los compañeros de la sede de San José del Guaviare por su continuo apoyo.

A Julio Betancur, Zaleth Cordero, José Luís Fernández, Diego Giraldo-Cañas, René López Camacho, César Marín Corba, Maribel Pinzón, Stella Suárez Suárez, Nelson R. Salinas, Charlot Taylor y Alejandro Zuluaga Tróchez, por la colaboración en la determinación del material botánico.



Un especial agradecimiento a Maribel Pinzón, Zaleth Cordero, Nelson R. Salinas y Alejandro Zuluaga Tróchez quienes en la cotidianidad del trabajo en el Herbario colaboraron con esta iniciativa y con sus valiosos aportes enriquecieron este trabajo tanto a nivel profesional como a nivel personal.

A Diego Ferney Caicedo, Pablo Ochica, Alejandro Zuluaga Tróchez, Armando Lucena, Arnoldo López y Milton Oidor por los buenos momentos en el desarrollo del trabajo de campo. A Jorge Holguín y Jairo Sedano por facilitar el acceso a las localidades más distantes de la Serranía.

A Arnoldo López una especial gratitud por compartir su conocimiento de los rincones de la serranía y por su entusiasmo por desarrollar el ecoturismo en la zona.

A todas las personas que de una u otra forma ayudaron a la realización de esta publicación.





Introducción





La Serranía de La Lindosa es una de las pocas formaciones rocosas que se encuentran en la Amazonía colombiana. Al igual que la Serranía de la Macarena y la Serranía de Chibiriquete, hace parte de la expresión más occidental del núcleo Precámbrico del continente suramericano. Dentro de la Serranía de La Lindosa se encuentra un variado número de ecosistemas propios de esta formación ancestral y muchos otros que son la proyección de la selva amazónica circundante. El presente trabajo concentra sus esfuerzos en aportar información sobre la formación rocosa de la Serranía de La Lindosa, la cual presenta características legales, geológicas y florísticas que sobresalen del resto de la amazonía colombiana.

Por su carácter ancestral, las formaciones rocosas albergan una vegetación singular que se diferencia de los bosques amazónicos; las plantas que crecen allí tienen que sobrellevar condiciones extremas de suelos poco desarrollados (rocoso) y muy pobres en nutrientes, cambios drásticos de temperatura entre el día y la noche, estrés hí-



drico y una fuerte exposición a los vientos. Por ello, la composición florística de la Serranía de La Lindosa se distingue por sus formas “achaparradas” y una fisonomía que a primera vista asemeja los páramos andinos.

Por otro lado, las rocas de La Serranía de La Lindosa han generado un paisaje único en la región, caracterizado por la combinación de cárcavas, túneles y puentes naturales, que le ha dado una muy merecida vocación ecoturística; en cuanto al recurso hídrico, en la Serranía de La Lindosa nacen varios cursos de agua que permanentemente abastecen amplias zonas aledañas.

La Serranía de La Lindosa ha tenido una histórica intervención antrópica que hoy en día ha puesto en riesgo gran parte de sus elementos naturales. La transformación de las coberturas naturales por pastoreo ha compactado el suelo e introducido especies foráneas que en muchos casos compiten y desplazan las especies nativas. El creciente desarrollo de la región ha requerido de materiales de construcción que tradicionalmente han sido abastecidos a través de actividades de minería a cielo abierto en la Serranía, que han generado además graves problemas de erosión. Por último, las quemas en la región cobran día a día un mayor número de hectáreas destruidas y en los últimos años han alcanzado los sectores rocosos más altos de la Serranía, generando una transformación de algunos de los ecosistemas más vulnerables.

Los disturbios sobre las coberturas naturales de la Serranía han evidenciado la necesidad de establecer estrategias de conservación y de restauración. En la actualidad se ha definido la Zona de Preservación de la Serranía de La Lindosa, la cual es una figura de conservación única en el país, liderada por varias instituciones, que busca asegurar la permanencia en el futuro de esta área estratégica de la Amazonía colombiana y que compromete a todos los actores y auto-



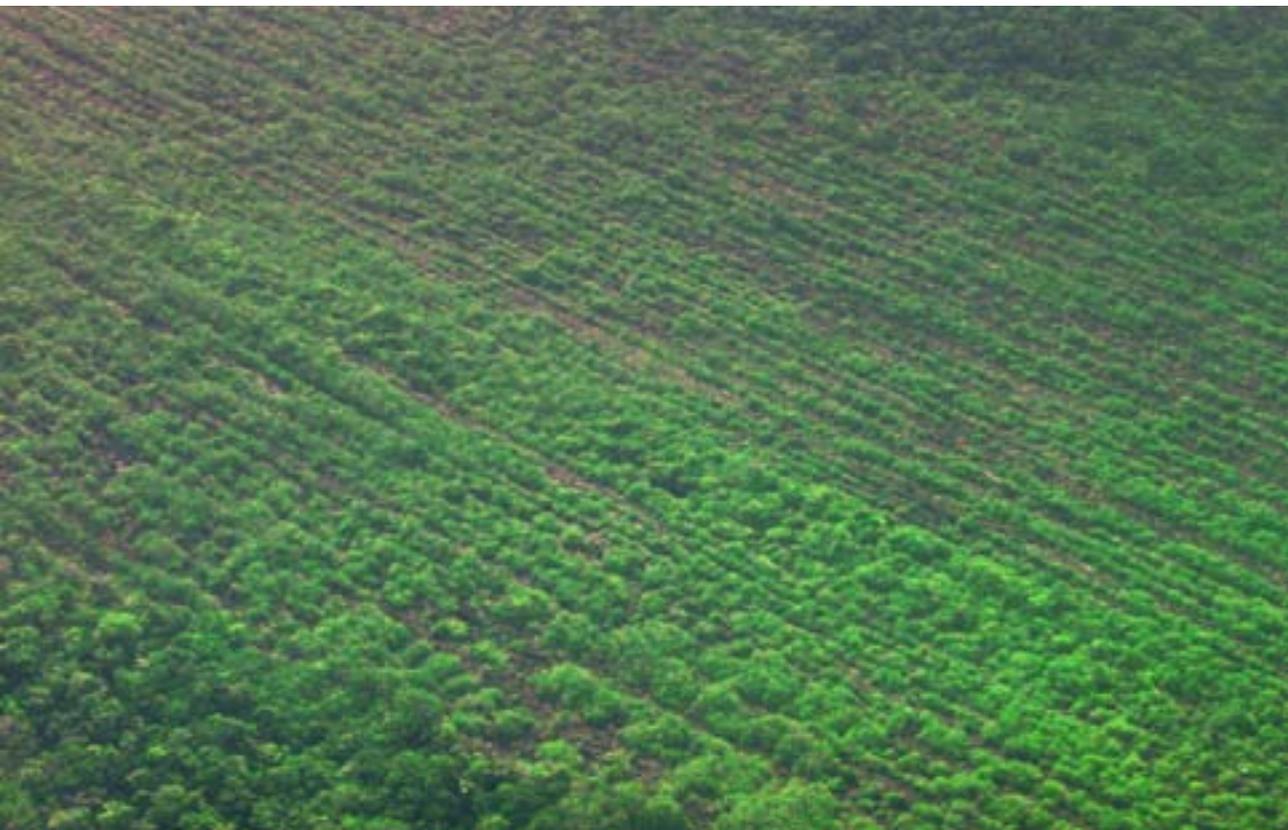
ridades de la región a aunar esfuerzos reales para asegurar la preservación de las condiciones naturales de la Serranía de La Lindosa.

Como una contribución a las estrategias de restauración, surge la necesidad de documentar la flora de las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa. Este documento es un punto de partida para la selección de especies nativas que crecen en éste singular ecosistema, razón por la cual es un aporte para consolidar las estrategias de manejo presentadas recientemente por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente de la Amazonia CDA y la Corporación para la Investigación y Desarrollo Agropecuario y Ambiental - CINDAP. El uso adecuado del patrimonio biológico de la Serranía de La Lindosa parte de su conocimiento y se proyecta como una necesidad de todos los habitantes de la zona y de las autoridades de la región.



Vista aérea del sector oriental de la Serranía.
Distribución natural de franjas de roca desnuda y vegetación.

Área de Estudio





El área de estudio esta ubicada en la Serranía de La Lindosa, departamento del Guaviare, en cercanías de su capital, San José del Guaviare, con una extensión aproximada de 12.000 hectáreas de formación rocosa; la cual hace parte de la zona norte de la Amazonia colombiana, a los 2° 30' de latitud norte y 72 40' de longitud oeste; en la zona de transición entre Orinoquia y Amazonia (Figura 1).

En general, presenta condiciones climáticas catalogadas como tropical lluvioso, con precipitación de tipo monomodal y un promedio 2800 mm al año (Instituto SINCHI 2004). El periodo lluvioso se presenta entre los meses de marzo y octubre y el periodo seco entre noviembre y febrero. Está bañado por numerosos caños que atraviesan la zona, entre los cuales encontramos los de La Lindosa, Agua Bonita, Caño Negro, Caño Yamú, La Maria, La Pizarra y Caño Dorado. Presenta alturas sobre el nivel del mar que oscilan entre 225 y 470 m.s.n.m.



El presente trabajo se concentra en las formaciones rocosas de la Serranía, que incluye una intrincada red de cárcavas, escarpes, sabanas naturales con roca expuesta y los causes de los caños principales. Dentro de la Serranía existen además otros ecosistemas como bosques de galería, relictos de bosque y sabanas de origen antrópico que no fueron contempladas en este estudio.

En términos generales la Serranía de La Lindosa y su Zona de Preservación hace parte del Distrito de Manejo Integrado Ariari-Guayabero *“que se caracteriza por el afloramiento rocoso, el cual brinda particularidades paisajísticas, ambientales, culturales y especialmente de producción de agua”*. Por su configuración geomorfológica fue utilizada durante varios siglos, por grupos indígenas de la región como abrigos rocosos, en donde dejaron manifestaciones pictográficas de gran belleza, diseminadas por todo el afloramiento (CDA & Cindap 2007), lo cual ha motivado a los Guaviarenses a luchar por la defensa y protección de este importante patrimonio natural.



Panorámica del extremo sur oriental de la Serranía. Valle de Nuevo Tolima

Contexto social y legal





La protección y conservación de los ecosistemas boscosos en nuestro país, como lo señala Tamayo (2003), se remonta a principios del siglo XIX, con acciones legales de diversa índole. De tal manera se puede citar la Ley 110 de 1912, por la cual se expidió el Código Fiscal, que estableció normas para evitar la destrucción de bosques en baldíos y se autorizó al gobierno para reservar extensiones de los mismos.

No obstante, se puede considerar como la primera categoría de manejo del país los *Bosques Nacionales* establecidos por la Ley 119 de 1919; que adicionalmente determinó la obligatoriedad de los Concejos Municipales para dictar las normas necesarias para vigilar el cumplimiento de la misma.

El mismo autor señala a la mitad de siglo XIX, como el momento en que se expidieron otras disposiciones legales, en las cuales se contemplaron otras categorías de manejo. Dentro de estas se encuentra



la Ley 200 de 1936 que introdujo el concepto de *Reserva Forestal*, el Decreto 1383 de 1940 que institucionalizó el término de *Zona Forestal Protectora* y el Decreto 1454 de 1942 en las cuales se incluyeron las denominaciones de *Bosque de Interés General* y *Bosque Público*.

Sin embargo, estas figuras legales solamente alcanzan un desarrollo real hasta el año de 1959 cuando se promulga la Ley 2ª, mediante la cuál se determinaron y declararon las primeras siete grandes zonas de reserva forestal del país: *Zona de Reserva Forestal del Pacífico*; *Zona de Reserva Forestal Central*; *Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena*; *Zona de Reserva Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta*; *Zona de Reserva Forestal de la Serranía de los Motilones*; *Zona de Reserva Forestal del Cocuy* y la *Zona de Reserva Forestal de la Amazonía*, con una superficie total aproximada a los 58'000.000 de hectáreas, equivalentes a más del 50% de la extensión del territorio colombiano. Esta área de Reserva Forestal del país se ha ido reduciendo especialmente por el proceso colonizador, de tal manera que se han sustraído 12,06 millones de hectáreas equivalentes al 18,4% de su extensión original, quedando un remanente aproximado de 53,6 millones de hectáreas en reserva, es decir el 81,6% de su cobertura inicial (Tamayo 2003).

Para el caso específico del departamento del Guaviare, el establecimiento de áreas legalmente protegidas parte de la promulgación de la Ley 2ª de 1959, que declara todo su territorio como área de Reserva Forestal de la Amazonía, coincidente con la percepción pública que se tenía en el país respecto a la “vocación” de sus áreas de bosque húmedo tropical.

Esta área de Reserva Forestal se denomina como la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales productoras, protectoras o productoras-protectoras, de acuerdo con lo establecido en el *Código Nacional de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente*, (Decreto 2811 de 1974, Art. 206). Mediante



este código, se sentó la base para poder hablar en el país de la existencia de una “legislación ambiental” entendida como un cuerpo normativo autónomo, conformado por un conjunto de normas coherentes y armónicas que persiguen un fin común, cual es la preservación y manejo sostenible de los recursos naturales renovables (Tamayo 2003).

Adicionalmente, este decreto definió diversos tipos de reservas de recursos naturales, dentro de las cuales se contemplan las categorías del Sistema de Parques Nacionales, las Reservas Forestales, el Distrito de Manejo Integrado, el Distrito de Conservación de Suelos, las Reservas de Fauna y el Área de Manejo Especial para Recursos Hidrobiológicos.

Sin embargo, el proceso de ocupación y colonización que se empezaba a generar en estas regiones, específicamente en el interior del hoy departamento del Guaviare y, fundamentalmente, el escenario que planteaba la precariedad de integración de este espacio territorial del país a las dinámicas nacionales, no fueron suficientemente consideradas para plantear estrategias sólidas de acompañamiento.

De esta manera y reclamando acciones de apoyo a su proceso de desarrollo, se modifica la asignación jurídica que tiene el territorio del Guaviare, a partir del análisis del significado de esta asignación jurídica frente a las necesidades e intereses de la sociedad y del Estado, con miras a la consolidación de estrategias para el manejo de la base natural de recursos y de desarrollo de los asentamientos generados por su población.

Es por ello, que ante una clara presión de unas sociedades locales en construcción, con el objeto de legalizar las propiedades y la acción institucional de apoyo al desarrollo en el Área de Colonización del Guaviare, por solicitud del Incora, se sustrajo un área de 181.200 hectáreas de la reserva forestal de la Amazonia en 1971 en jurisdicción



del municipio de San José¹ y posteriormente en 1987, ante la evidente expansión del proceso de colonización, se sustrajeron 221.000 hectáreas². más a la reserva, cobijando la margen derecha del río Guayabero y zona de Calamar.

Estos antecedentes son muy importantes para poder entender mejor el marco legal mediante los cuales se encuentra definida la Zona de Preservación de la Serranía de la Lindosa, ubicada en el municipio de San José del Guaviare, departamento del Guaviare, ya que La Serranía de La Lindosa había sido declarada Reserva Forestal Protectora (Código Nacional de Recursos Naturales Art, 204), haciendo que el Inderena pudiera excluir las áreas de las Serranías de La Lindosa, El Capricho y Angostura II, de la sustracción de 221.000 hectáreas del área de reserva forestal de la Amazonia³.

Posteriormente, teniendo en cuenta los diferentes procesos de poblamiento y ocupación que se venían dando en la región, se planteó la necesidad de desarrollar un proceso de planificación y ordenamiento, para lo cuál, en uso de las facultades otorgadas por la Ley 34 de 1989, el Gobierno Nacional declaró el Área de Manejo Especial de La Macarena (AMEM) y zonificó su territorio mediante los Decretos No. 1.974 y 1.989 de 1989.

La zonificación contemplada en estos decretos cobija la parte noroccidental del Guaviare, dentro del denominado Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales (DMI) del Ariari - Guayabero. Dentro del mismo, se reconocen dos áreas diferenciadas dentro del

¹ A través del Acuerdo No. 21 de 1971 de la Junta Directiva del INDERENA, aprobado por Resolución ejecutiva No. 222 de 1971 del Ministerio de Agricultura.

² Mediante el Acuerdo No. 032 de 1987, aprobado por Resolución ejecutiva No. 128 de 1987 del Ministerio de Agricultura.

³ Acuerdo No. 0031 de 1987 de la Junta Directiva del INDERENA y Resolución No. 128 del mismo año del Ministerio de Agricultura



Guaviare que son: *La Zona de Preservación de la Serranía de La Lindosa (ZPSLL) y la Zona de Recuperación para la Producción Sur.*

Al definirse el AMEM, se incorporó como parte del DMI del Ariari - Guayabero la figura Zona de Preservación de la Serranía de La Lindosa, asimilando aquella inicialmente denominada Reserva Forestal Protectora de la Serranía de La Lindosa (Código Nacional de Recursos Naturales Art, 204), con un área aproximada de 10.500 hectáreas que comprenden todo el afloramiento rocoso, bajo el criterio de ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger sus recursos naturales renovables ⁴.

Adicionalmente, el Incora declaró la Zona de Recuperación para la Producción Sur del Distrito de Manejo Integrado del Ariari - Guayabero, del AMEM, que coincide a su vez con el área sustraída de la reserva forestal en el Guaviare, como Zona de Colonización de San José del Guaviare ⁵, que comprende “los sectores de la margen derecha del río Guaviare, Sabanas de La Fuga, Serranías de San José y La Lindosa y zona selvática o montañosa de San José (en ese entonces único municipio del departamento), con un área aproximada de 429.243 hectáreas”.

Aún antes de la promulgación de las figuras legales anteriormente señaladas, los procesos de ocupación e intervención colonizadora ya avanzaban en la región, generando pérdida de los recursos naturales allí existentes, sin ningún control por parte del Estado, debido a que estas figuras de protección en la realidad no se habían implementado por no existir claridad en la delimitación de las áreas involucradas y en la definición de sus correspondientes planes de manejo.

⁴ Antes de esta reglamentación respecto a la serranía de La Lindosa, según Acuerdo No. 0034 del 13 de octubre de 1982 de la Junta Directiva del INDERENA, se había declarado ya un área aproximada de 5.600 hectáreas como reserva forestal protectora de las microcuencas nacidas en La Lindosa (caños La Esperanza, Agua Bonita, Negro, La María y La Lindosa).

⁵ Acuerdo de la Junta Directiva del INCORA No.20 del 21 de julio de 1988, reglamentado mediante la Resolución No. 4.196 del 21 de agosto de 1990 de la Gerencia General.



De acuerdo con lo señalado por CDA & CINDAP (2007), la primera familia reportada se asentó en la Serranía de La Lindosa en el año 1950 y entre el año 1957 y 1989, se asentaron en este mismo territorio un total de 133 familias; es decir que antes de promulgación del decreto 1989 en el año 1989 ya existían asentadas sobre el territorio de la Zona de Preservación de la Serranía de La Lindosa un total de 150 familias, desarrollando sus planes de vida.

Para avanzar en la solución de dicha problemática, durante los años 2005- 2006 se desarrolla mediante un esfuerzo interinstitucional liderado por la Corporación CDA, el proceso de delimitación de la Zona de Preservación de la Serranía de La Lindosa (ZPSLL) y se elabora su correspondiente Plan de Manejo.

Su resultado al ser sometido para aprobación ante el Consejo Directivo de la Corporación CDA y por propuestas surgidas desde la comunidad involucrada con el área en mención, se plantea la necesidad de aplazar la aprobación para realizar durante el año 2007 un proceso más amplio de concertación que permitiera revisar y si fuera necesario ajustar la delimitación y el Plan de Manejo propuestos.

Finalmente, una vez surtidos todos los desarrollos previstos para lograr los propósitos planteados que fueron realizados mediante la ejecución del proyecto: “Formulación e Implementación de una propuesta de Comanejo comunitario e interinstitucional para la recuperación y conservación de la Zona de Preservación y Reserva Forestal de la Serranía de La Lindosa (ZPSLL) en el municipio de San José, departamento del Guaviare” (CDA & CINDAP 2007), se presentaron nuevamente para su aprobación al Consejo Directivo de la Corporación CDA realizado en la ciudad de Villavicencio el 24 de abril de 2008, logrando la aprobación de la propuesta de delimitación planteada, quedando por revisar y ajustar algunos aspectos de la propuesta de manejo dentro del enfoque de Comanejo.



Por todo lo anterior y de acuerdo con la delimitación aprobada, la Zona de Preservación de la Serranía de La Lindosa que involucra fundamentalmente el afloramiento rocoso tiene una extensión aproximada de 12.000 hectáreas de acuerdo con el decreto 1989 de 1989. Además, considerando su área de influencia (CDA & CINDAP 2007), que comprende un área de 36.607 hectáreas en las que se encuentran 18 veredas, con 1737 personas, que corresponden aproximadamente a 347 familias; dentro de las cuales, 146 familias tienen sus predios con algún porcentaje de su terreno en la Zona de Preservación de la Serranía de La Lindosa.



Túneles naturales

Aspectos geológicos





La Serranía de La Lindosa está conformada en casi su totalidad por rocas sedimentarias de la formación Araracuara, rodeada a su vez por otras unidades como la Sienita Nefelina de San José del Guaviare (la cual forma el relieve de colinas que se presenta al sur del municipio de San José del Guaviare) y como las rocas sedimentarias del denominado Terciario de la amazonia.

A continuación se presentan las principales características de estas unidades:

Formación Araracuara

Nombre propuesto por Herrera y Velásquez (1978), para una secuencia en su mayoría de carácter arenáceo, que se presenta como dos grandes fajas discontinuas de mesetas alineadas en dirección nortesur, una oriental que va desde el río Guaviare hasta el río Apaporis y



la occidental que va desde el río Guaviare en la confluencia río Ariari hasta el sitio de la Chorrera en el río Igaparaná afluente del Putumayo, presentando también algunos afloramientos aislados al suroeste de San José del Guaviare (Serranía de La Lindosa) y en La Chorrera, en ambos sectores se presenta depositada discordantemente sobre rocas del complejo Migmatítico del Mitú, la Formación Piraparaná y los Granófiros y en contacto intruido con la Sienita Nefelínica de San José del Guaviare.

De acuerdo con Galvis et al. (1979), morfológicamente la Formación Araracuara es caracterizada por presentar grandes lineamientos, los cuales no fueron causados por fallamiento ya que no se alcanzan a observar desplazamientos ni trituration de los estratos, en los cuales se han desarrollado valles en forma de U.

En términos generales y de acuerdo a los trabajos realizados por Galvis et al. (1979) e IGAC (1999), la Formación Araracuara esta conformada de base a techo por una secuencia de conglomerados de cantos angulares y redondeados de cuarzo hialino en una matriz arcillosa de color verde, seguidos por areniscas de grano fino a medio, de color gris rosa claro y de composición cuarzosa; luego se presenta un segmento con intercalaciones de limonitas y arcillolitas de color gris claro y rojo claro, con estructuras sedimentarias de deformación *ball and pillow*, turboglifos, estratificación *hummocky*, turboglifos y ondulitas simétricas; después, se presenta una unidad de cuarzoarenita de color verde clara grisácea de grano fino, que presenta bioturbación; sigue una alternancia de cuarzoarenitas de grano fino con capas de lutitas de color gris amarillento altamente bioperturbadas; posteriormente, una unidad que inicia con una capa de conglomerado de color gris amarillento, de tamaño de grano fino, mal seleccionado y granodecreciente, con cemento de color naranja pálido y composición silíceo, el resto de la unidad está conformada por capas de areniscas cuarzosas de grano fino a medio, pobremente seleccionadas y estructuras como ondulitas simétricas, laminación inclina-



da e intensa bioperturbación; por último se presenta una unidad de gran espesor conformada por una cuarzoarenita de color gris rosa claro, de tamaño de grano de medio a grueso, bien cementada.

De manera local, en particular en el área de estudio, la Formación Araracuara presenta una secuencia que alcanza un espesor aproximado de 180 m., pero debido a las características específicas del presente estudio no se realizó un levantamiento detallado de esta.

En la Serranía de La Lindosa se observa principalmente el cuerpo arenoso, conformado por una sucesión de capas de areniscas con geometrías tabulares con contactos ondulados y presencia de capas con laminación inclinada y gradación normal; constituidas por cuarzoarenitas de grano fino a medio, con muy buena selección y muy cementadas, que presentan color gris rosa claro en muestra fresca y tonos amarillentos y rojizos cuando se presentan alteradas (Figura 2).



Figura 2. Capas tabulares de la formación Araracuara, en la parte inferior izquierda obsérvese en detalle los contactos ondulados y la laminación inclinada.



En los paquetes de areniscas se puede apreciar frecuentemente estructuras como estratificación cruzada, marcas de oleaje, escolitos y en algunos estratos se pueden observar estructuras similares a paleo-calanales.

En cuanto a contenido fosilífero, en el proyecto ORAM (IGAC 1999), se reportaron en las capas inferiores compuestas por lutitas huellas de trilobites, braquiópodos y graptolites; en las areniscas se han encontrado trazas de *Cruziana* sp., *Skolithos* sp., *Thalassinoides* sp., *Artrophycus* sp., *Protovirgularia* sp., *Rusophycus* sp. y *Thalassinoides* sp.

Teniendo en cuenta las características de las rocas que conforman la Formación Araracuara y su contenido fosilífero, de acuerdo Galvis et al. (1979) e IGAC (1999), se puede decir que su ambiente de depositación pertenece principalmente a la zona correspondiente al *offshore* (costa afuera), sector en el que es frecuente el desarrollo de organismos como graptolites, trilobites y braquiópodos, los cuales han dejado su registro en forma de huellas. La parte media de esta unidad parece ser depositada en la anteplaya inferior bajo una acción moderada de las olas, las cuales sirvieron para transportar arenas de tamaño de grano fino a muy fino. El segmento superior fue depositado en forma de barras en el cual las mareas ejercían un gran dominio y en el que se ha sugerido una dirección de transporte de los sedimentos hacia el Sur, Suroeste y Oeste.

De acuerdo con los hallazgos de material fósil reportados por Herrera & Velázquez (1978) y Bogotá (1982) le han asignado a la Formación Araracuara y por lo tanto a la Serranía de La Lindosa una edad de aproximadamente de 467 Ma. (millones de años) que corresponde al Arenigiano, del Ordovícico medio.



Sienita Nefelínica de San José del Guaviare

Según Galvis et al. (1979), es un cuerpo típicamente ígneo, localizado a unos 20 Km. al sur del municipio de San José del Guaviare, en algunas partes se observa intruyendo la Serranía de La Lindosa. Este cuerpo esta compuesto por microclina, nefelina, albita y cancrinita, con cantidades menores de biotita, magnetita, zircón y esfena. Macroscópicamente este cuerpo se presenta como una roca de aspecto granítico holocristalina; se pueden observar con lupa feldespatos indiferenciables y biotita. Las superficies de meteorización presentan un curioso bajo relieve, notándose la falta de los gránulos salientes, característica que produce el cuarzo de las rocas graníticas. Mediante dataciones K-Ar se obtuvieron edades entre 445 a 485 Ma. (Pinson et al. 1962).

Según estudios realizados en otras regiones (IGAC 1999), los magmas alcalinos, como los de este cuerpo intrusivo, se producen por fusión parcial de pequeñas cantidades las cuales suceden en zonas de rift abortados, de lo que se puede concluir que en la Serranía de La Lindosa se desarrolló de manera incipiente un *Rift* y que apenas logro una etapa inicial de levantamiento.

Terciario de la Amazonía

Corresponde a depósitos sedimentarios que cubren casi el 90% de la Amazonía (IGAC 1999) y que reposan de manera discordante sobre las unidades más antiguas de la Serranía de La Lindosa. Son sedimentos continentales con variaciones en su espesor aumentando de oriente a occidente, está conformado por un conglomerado de matriz ferruginosa a la base y encontrando gran variación en el resto de las rocas, en donde se pueden apreciar arcillas rojas, amarillas y abigarradas y areniscas poco consolidadas.



Paisajes rocosos de Cerro Azul

Composición Florística





Para el presente trabajo se estudiaron cerca de 890 especímenes botánicos los cuales corresponden a 311 especies, cifra alta si se compara con las 152 especies de plantas vasculares registradas anteriormente en los afloramientos rocosos de la Serranía de la Lindosa (López 2005).

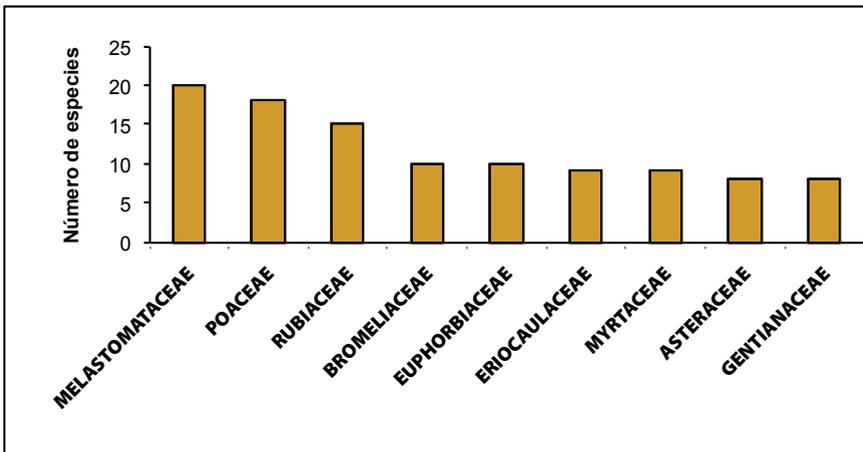
Las 311 especies se agrupan en 222 géneros, 100 familias y seis divisiones, así: Bryophyta (Gradstein 2001), Lycophyta (Raven & Johnson 1992), Monilophyta (helechos) (Pryer et al. 2001), Cycadophyta (Bold 1973), Gnetophyta (Bold 1973) y Magnoliophyta (Cronquist 1981) (ver Tabla 1). En la división Magnoliophyta, se encuentra la clase Magnoliopsida (dicotiledóneas), con 206 especies, 145 géneros y 63 familias. La clase Liliopsida (monocotiledóneas) está representada por 77 especies, 52 géneros y 17 familias. Las familias con mayor número de especies en la división Magnoliophyta son Melastomataceae con 20 especies, Poaceae 18, Rubiaceae 15 y Bromeliaceae 10 (Figura 3).



Tabla 1. Número de familias, géneros y especies dentro de cada división

División	No. Familias	No. Géneros	No. Especies
BRIOPHYTA	6	8	9
CYCADOPHYTA	1	1	1
GNETOPHYTA	1	1	1
LYCOPHYTA	2	2	4
MAGNOLIOPHYTA	80	197	283
MONILOPHYTA	10	13	13

Figura 3. Familias con mayor número de especies en la formación rocosa de la Serranía de La Lindosa

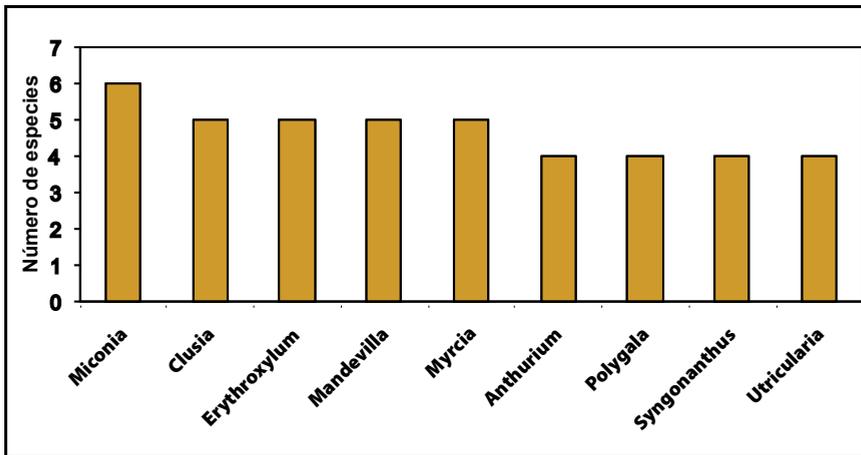


De los 222 géneros registrados, 175 estuvieron representados por una sola especie. Las familias con mayor número de géneros se presentan en la Tabla 2, los géneros con mayor número de especies corresponden a *Miconia* con seis especies, *Clusia*, *Erythroxylum*, *Mandevilla* y *Myrcia* con cinco, *Anthurium*, *Polygala*, *Syngonanthus* y *Utricularia* con cuatro especies (Figura 4).



Tabla 2. Familias con mayor numero de géneros

Familia	No. géneros
POACEAE	14
MELASTOMATACEAE	13
RUBIACEAE	13
ASTERACEAE	7
BROMELIACEAE	7
EUPHORBIACEAE	7
FABACEAE	5
ORCHIDACEAE	5

Figura 4. Géneros con mayor número de especies en la formación rocosa de la Serranía de La Lindosa

En la división Monilophyta (helechos) se registraron diez familias de las cuales la mayor diversidad se presenta en Dryopteridaceae, Polypodiaceae y Schizaeaceae con dos especies. En la división Lycophyta se registran las familias Selaginellaceae con tres especies y Lycopodiaceae con una especie. Finalmente, se encuentra las divisiones Gnetaophyta y Cycadophyta, cada una con una familia y una especie.



La Tabla 3 presenta el número de especie en los diferentes hábitos, los cuales no son mutuamente excluyentes, situación que se presenta en otros bosques tropicales (Jorgensen & Leon-Yañez 1999, Vásquez 1997, Cárdenas, 2007).

Tabla 3. Número de especie en los diferentes hábitos

Hábito	Número de especies
Árbol	32
Arbusto	93
Bejuco	31
Hierba	162
Palma	4
Sufrútice	3

Entre las novedades taxonómicas que se presentan en la Serranía de La Lindosa, se destaca una especie nueva para la ciencia perteneciente al genero *Zamia* (Zamiaceae), determinada como tal por el especialista mundial de la familia Dennis Stevenson; estas plantas forman parte de las listas de especies en peligro de extinción según la convecino CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). La explotación ilegal de muchas de estas especies ha puesto en peligro las poblaciones naturales, sobre todo en aquellas con alto valor en el mercado de especies exóticas (Stevenson 2001). En Colombia la mayoría de las especies están amenazadas por la deforestación y la consecuente destrucción del hábitat natural (Galeano et al. 2005).

En lo referente a especies amenazadas se desataca la presencia de *Aechmea stenosepala* de la familia Bromeliaceae, reportada en la categoría Vulnerable para Colombia según los criterios de la IUCN (Betancur & García 2006); sin embargo, en la Serranía de La Lin-



dosa se encontraron poblaciones naturales en buen estado de conservación, constituyéndose en un área prioritaria de conservación para ésta especie.



Cueva en el sector de la Puerta de Orión

Catálogo de plantas de las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa





El presente catálogo concentra los resultados del proyecto “Inventario Florístico en Áreas Estratégicas de la Amazonia Colombiana”, desarrollado por el Programa de Flora del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Las colecciones se realizaron desde 1994, con un incremento sistemático durante los dos últimos años alcanzando cerca de 890 ejemplares, depositados en la colección general del Herbario Amazónico Colombiano (COAH).

La determinación taxonómica de los ejemplares botánicos se realizó en el Herbario Amazónico Colombiano del Instituto SINCHI, donde se depositaron las colecciones y en el Herbario Nacional Colombiano (COL) del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, tomando como base la colección de referencia y empleando claves descriptivas y monografías.

Los hábitos de crecimiento registrados fueron Árboles: plantas leñosas erectas de gran porte, generalmente por encima de 5 metros de



altura y con ramificaciones por encima de 4 m. Arbustos: plantas leñosas de mediano porte, normalmente por debajo de 5 metros y con ramificaciones desde la base en ocasiones. Bejucos: plantas trepadoras en el bosque, rastreras en las sabanas y decumbentes o leñosas trepadoras en los arbustales. Hierbas: plantas no leñosas, terrestres, erguidas o postradas. Sufrútice: planta leñosa de aspecto arbustiva pero de porte herbáceo. Palmas: plantas monocaulales sin crecimiento secundario, donde se agrupan los individuos de la familia *Arecaceae*. Para las criptógamas se definieron los siguientes hábitos de crecimiento Acrocárpico: con esporofitos en el ápice del eje. Pleurocárpico: con esporofitos en los flancos de los ejes. Folioso: provisto de cauloides (tallos) y filoides (hojas).

La lista anotada que se presenta, agrupa las especies registradas en las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa en seis divisiones ordenadas filogenéticamente en Bryophyta, Lycophyta, Monilophyta (helechos), Cycadophyta, Gnetophyta y Magnoliophyta. Dentro de cada división las familias, géneros y especies se ordenan alfabéticamente. Para cada especie se presenta información correspondiente al hábito y los especímenes correspondientes.

Los nombres científicos de las especies fueron actualizados con base en las siguientes referencias: Mabberley (1987), Brummitt y Powell (1992), Henderson y colaboradores (1995), Jørgensen y León-Yáñez (1999) y Berry y colaboradores (1995a, 1995b, 1997, 1998, 2001a, 2001b, 2003, 2005), así como las bases de datos disponibles en Internet: VAST Nomenclature (The Missouri Botanical Garden 2007), World Checklist of Selected Plant Families (The Board of Trustees of The Royal Botanic Gardens 2007) y The International Plant Names Index (Plant Names Project 2004).

Se presenta un anexo con cerca de 202 fotografías que facilitan el reconocimiento en campo de las principales especies, las cuales se identifican en el catálogo con el número de página después de los nú-



meros de colección. Por último se ha incluido una serie de fotografías de algunas rocas representativas de la Serranía.

BRIOPHYTA

CALYMPERACEAE

Syrhropodon incompletus Swagr. var. *incompletus*

Hábito: Acrocárpico. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21858, 21872

DICRANACEAE

Campylopus sp.

Hábito: Acrocárpico. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21867

LEJEUNEACEAE

Lejeunea sp.

Hábito: Folioso. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21863

LEUCOBRYACEAE

Leucobryum martianum (Hornsch.) Hampe

Hábito: Acrocárpico. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21873, 21864, 21859.
Pg 105, 106

Octoblepharum stramineum Mitt.

Hábito: Acrocárpico. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21884.

LEUCOMIACEAE

Leucomium strumosum (Hornsch.) Mitt.

Hábito: Pleurocárpico. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21876

SEMATOPHYLLACEAE

Acroporium estrellae (Müll. Hal.) W.R. Buck & Schaf

Hábito: Pleurocárpico. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21878

Sematophyllum adnatum (Michx.) E. Britton

Hábito: Pleurocárpico. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21868, 21879

Sematophyllum subsimplex (Hedw.) Mitt.

Hábito: Pleurocárpico. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21882



LYCOPHYTA

LYCOPODIACEAE

Lycopodiella caroliniana (L.) Pic.Serm.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21433

SELAGINELLACEAE

Selaginella asperula Spring

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 660

Selaginella kochii Hieron.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 685

Selaginella parkeri (Hook. & Grev.) Spring

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6502

MONILOPHYTA

ASPLENIACEAE

Asplenium zamiifolium Willd.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21765. Pg 110

DENNSTAEDTIACEAE

Lindsaea stricta (Sw.) Dryand.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 2417

DRYOPTERIDACEAE

Elaphoglossum plumosum (Fée) T.Moore

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21837

Oleandra pilosa Hook.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21871. Pg 122

GRAMMITIDACEAE

Micropolypodium taenifolium (Jenman) A.R.Sm.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21775

HYMENOPHYLLACEAE

Trichomanes crispum L.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1653



POLYPODIACEAE

Phlebodium decumanum (Willd.) J.Sm.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21810

Serpocaulon sp.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21729

PTERIDACEAE

Adiantopsis radiata (L.) Fée

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6503, 21799

SCHIZAEACEAE

Actinostachys pennula (Sw.) Hook.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 816

Anemia buniifolia (Gardner) T.Moore

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1588

THELYPTERIDACEAE

Thelypteris arborescens (Humb. & Bonpl. ex Willd.) C.V.Morton

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1556

VITTARIACEAE

Hecistopteris pumila (Spreng.) J.Sm.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21764

CYCADOPHYTA

ZAMIACEAE

Zamia sp. nov.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21798. Pg 148,149

GNETOPHYTA

GNETACEAE

Gnetum leyboldii Tul.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21834 . Pg 131



MAGNOLIOPHYTA

ACANTHACEAE

Aphelandra pilosa Leonard

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20902. Pg 108

Blechum pyramidatum (Lam.) Urb.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21404. Pg 107

Justicia sp.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21829. Pg 108

ANACARDIACEAE

Tapirira guianensis Aubl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21358

ANNONACEAE

Guatteria duckeana R.E.Fr.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Duque, A. 3178

Guatteria schomburgkiana Mart.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20893

Xylopia aromatica (Lam.) Mart.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21376, 21845. Pg 108

APOCYNACEAE

Forsteronia affinis Müll.Arg.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** López, R. 1085

Mandevilla annulariifolia Woodson

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21384

Mandevilla lancifolia Woodson

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21732. Pg 108

Mandevilla nerioides Woodson

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20822

Mandevilla obtusifolia Monach.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21467

Mandevilla scabra (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) K.Schum.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6497, 20889, 21791, 21408. Pg 107



Parahancornia oblonga (Benth. ex Müll.Arg.) Monach.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21375. Pg 107

ARACEAE

Anthurium atropurpureum R.E.Schult. & Maguire

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 2315

Anthurium bonplandii G.S.Bunting

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21714, 21762. Pg 107, 109, 110

Anthurium ernestii Engl.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21418

Anthurium fendleri Schott

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21797, 21828

Caladium bicolor (Aiton) Vent.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20842, 21784. Pg 109

Philodendron acutatum Schott

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21738, 21831. Pg 111

Spathiphyllum cannifolium (Dryand.) Schott

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21407, 21768. Pg 111

ARALIACEAE

Dendropanax arboreus (L.) Decne. & Planch.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21394

ARECACEAE

Astrocaryum aculeatum G.Mey.

Hábito: Palma. **Colecciones:** López, R. 3200

Geonoma deversa (Poit.) Kunth

Hábito: Palma. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21730

Mauritia flexuosa L.f.

Hábito: Palma. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21373. Pg 110, 112

Syagrus orinocensis (Spruce) Burret

Hábito: Palma. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6545, 21378, 21852. Pg 112



ASCLEPIADACEAE

Blepharodon glaucescens (Decne.) Fontella

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21383, 21848

Nephradenia linearis Benth. ex E.Fourn.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21443

ASTERACEAE

Calea montana Klatt

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6512

Calea tolimana Hieron.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20858. Pg 110

Clibadium sp.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21789

Eupatorium sp.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21715

Ichthyothere terminalis (Spreng.) S.F.Blake

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6501, 6505. Pg 110

Mikania vaupesensis W.C.Holmes & McDaniel

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6491

Piptocoma discolor (Kunth) Pruski

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6489

Unxia camphorata L.f.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20823

BEGONIACEAE

Begonia lutea L.B.Sm. & B.G.Schub.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21725, 21820. Pg 110, 113

BIGNONIACEAE

Cydista aequinoctialis (L.) Miers

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21716, 21846. Pg 113

Jacaranda obtusifolia Bonpl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21857

Pleonotoma sp.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21452



BOMBACACEAE

Pachira nukakica Fern.Alonso

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21858

BROMELIACEAE

Aechmea rubiginosa Mez

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6530, 6530

Aechmea stenosepala L.B.Sm.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20821, 21388, 21726, 21833. Pg 113

Aechmea tillandsioides (Mart. ex Schult. & Schult.f.) Baker

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21364

Ananas parguazensis Camargo & L.B.Sm.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20897, 20901, 21379, 21812. Pg 114

Navia acaulis Mart. ex Schult.f.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6536, 20860, 21459. Pg 113, 114

Pepinia caricifolia (Mart. ex Schult.f.) G.S.Varad. & Gilmartin

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 4331, 20874, 21396. Pg 115

Pepinia turbinella (L.B.Sm.) G.S.Varad. & Gilmartin

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6532, 21471, 21718, 21737. Pg 115, 116

Pitcairnia maidifolia (C.Morren) Decne.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6539, 21770, 21854. Pg 114, 116

Puya floccosa (Linden) E.Morren ex Mez.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6528

Vriesea chrysostachys E.Morren

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 4350, 21374, 21423, 21445, 21805 . Pg 114, 115



BURMANNIACEAE

Burmannia bicolor Mart.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6487, 20848, 21430, 21742. Pg 116

BURSERACEAE

Protium aracouchini (Aubl.) Marchand

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21753

Protium glabrescens Swart

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21357. Pg 117

CAESALPINIACEAE

Chamaecrista desvauxii (Collad.) Killip

Hábito: Arbusto, sufrutice. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6513, 20827, 20859, 21460, 21744. Pg 117, 118

Chamaecrista diphylla (L.) Greene

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1593

Chamaecrista viscosa (Kunth) H.S.Irwin & Barneby

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20830, 21416, 21793. Pg 118

Macrobium discolor Benth.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 4333, 20870, 21391. Pg 118

CAPPARACEAE

Capparis sola J.F.Macbr.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21720. Pg 117

CHRYSOBALANACEAE

Hirtella bullata Benth.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21429. Pg 118

Hirtella paniculata Sw.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20892. Pg 117

Licania steyermarkii Maguire

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21756



Licania subarachnophylla Cuatrec.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21472

CLUSIACEAE

Calophyllum brasiliense Cambess.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21437, 21781. Pg 119

Caraipa densifolia Mart.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20868

Clusia columnaris Engl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21381, 21758.

Pg 119, 120

Clusia grandiflora Splitg.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6504, 21710, 21723, 21850. Pg 118, 120

Clusia insignis Mart.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** López, R. 3038

Clusia mocoensis Cuatrec.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21711, 20886.

Pg 118

Clusia obovata (Spruce ex Planch. & Triana) Pipoly

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21369, 21413.

Pg 120

COCHLOSPERMACEAE

Cochlospermum orinocense (Kunth) Steud.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21365. Pg 120

COMBRETACEAE

Terminalia amazonia (J.F.Gmel.) Exell

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21371. Pg 121

CONVOLVULACEAE

Evolvulus filipes Mart.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20849, 20879, 21399, 21763. Pg 122



Ipomoea argentea Meisn.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20898. Pg 120, 121

Ipomoea killipiana O'Donell

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6498, 21825

Ipomoea schomburgkii Choisy

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20850, 21468. Pg 121

Jacquemontia tamnifolia (L.) Griseb.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20882. Pg 122

COSTACEAE

Costus comosus (Jacq.) Roscoe

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21813

Costus spiralis (Jacq.) Roscoe

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21454, 21827

CYPERACEAE

Cyperus aggregatus (Willd.) Endl.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1506

Cyperus cuspidatus Kunth

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21746

Rhynchospora cephalotes (L.) Vahl

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21405. Pg 121

Rhynchospora globosa (Kunth) Roem. & Schult.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21455, 21455. Pg 123

Scleria ramosa C.B. Clarke

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21447, 21734. Pg 123

Scleria verticillata Muhl. ex Willd.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21803

DILLENACEAE

Curatella americana L.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21446

Davilla nitida (Vahl) Kubitzki

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21386. Pg 122



Doliocarpus dentatus (Aubl.) Standl.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21395. Pg 122, 123

DIOSCOREACEAE

Dioscorea atrescens R.Knuth

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21434. Pg 123

DROSERACEAE

Drosera capillaris Poir.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6518

ERIOCAULACEAE

Eriocaulon humboldtii Kunth

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 2324

Eriocaulon spruceanum Körn.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 650, 3046

Paepalanthus fasciculatus (Rottb.) Kunth

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20836, 21724, 21794

Paepalanthus formosus Moldenke

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6527. Pg 124

Paepalanthus subtilis Miq.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21785

Syngonanthus caulescens (Poir.) Ruhland

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20876. Pg 124

Syngonanthus humboldtii (Kunth) Ruhland

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6524, 21476, 21769.
Pg 124

Syngonanthus long Gleason

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6509, 21767

Syngonanthus simplex (Miq.) Ruhland

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21760, 21804

ERYTHROXYLACEAE

Erythroxylum cataractarum Spruce ex Peyr.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** López, R. 1209



Erythroxylum citrifolium A.St.-Hil.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** López, R. 1518

Erythroxylum coca Lam.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21470

Erythroxylum foetidum Plowman

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21463. Pg 125

Erythroxylum mucronatum Benth.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21469. Pg 122

EUPHORBIACEAE

Alchornea discolor Poepp.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21417. Pg 125

Alchornea triplinervia (Spreng.) Müll.Arg.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21728

Croton sp.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20881

Hevea nitida Mart. ex Müll.Arg.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20869, 21352, 21824. Pg 126

Maprounea guianensis Aubl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21431. Pg 126

Phyllanthus myrsinites Kunth

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20855

Phyllanthus stipulatus (Raf.) G.L.Webster

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20888, 21815

Phyllanthus valleanus Croizat

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21475

Sapium glandulosum (L.) Morong

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20831

Senefeldropsis chiribiquetensis (R.E.Schult. & Croizat) Steyererm.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6493, 6495, 20863, 21368, 21721. Pg 125



FABACEAE

Clitoria guianensis (Aubl.) Benth.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20904. Pg 127

Crotalaria maypurensis Kunth

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20820

Crotalaria sagittalis L.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20829

Dioclea macrantha Huber

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20853, 21751. Pg 126, 127

Ormosia schunkei Rudd

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21380. Pg 126

Swartzia sp.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20872

FLACOURTIACEAE

Ryania speciosa Vahl

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21387. Pg 128

GENTIANACEAE

Adenolisianthus arboreus (Spruce ex Progel) Gilg

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 667

Chelonanthus alatus (Aubl.) Pulle

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20841, 20861, 21740. Pg 127, 128

Chelonanthus angustifolius (Kunth) Gilg

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20839, 21410

Chelonanthus purpurascens (Aubl.) Struwe & V.A. Albert

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20880

Schultesia benthamiana Klotzsch ex Griseb.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21792. Pg 127, 129

Schultesia brachyptera Cham.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20845

Voyria aphylla (Jacq.) Pers.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21814



Voyria caerulea Aubl.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21808. Pg 129

GESNERIACEAE

Episcia cupreata (Hook.) Hanst.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21713. Pg 128

Episcia reptans Mart.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6510, 20852. Pg 128, 129

Nautilocalyx pallidus (Sprague) Sprague

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6464, 20877, 20900, 21736. Pg 128, 130

Sinningia incarnata (Aubl.) D.L.Denham

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6490

HAEMODORACEAE

Schiekia orinocensis (Kunth) Meisn.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6478, 20903, 21778. Pg 130

HUMIRIACEAE

Humiria balsamifera Aubl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21392

LAMIACEAE

Eriope crassipes Benth.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6480, 21479, 21786. Pg 132

Hyptis atrorubens Poit.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21783

Hyptis brachiata Briq.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6500, 20828

Hyptis dilatata Benth.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20878, 21448, 21448. Pg 131, 132



LAURACEAE

Cassytha filiformis L.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21766. Pg 132

Nectandra cuspidata Nees & Mart.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21838

Ocotea longifolia Kunth

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21436, 21385, 21436. Pg 131

LENTIBULARIACEAE

Utricularia fimbriata Kunth

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20847, 21752

Utricularia neottiioides A.St.-Hil. et Girard

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20864, 21754

Utricularia subulata L.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1655

Utricularia tenuissima Tutin

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20899

LYTHRACEAE

Cuphea beneradicata Lourteig

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6514, 20843, 21425, 21771. Pg 131

MALPIGHIACEAE

Byrsonima crassifolia (L.) Kunth

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 4343, 21366, 21424. Pg 133, 134

Byrsonima spicata (Cav.) DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6546, 21849

Diacidia galphimiioides Griseb.

Hábito: Sufrutice. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6525, 20835, 20890, 21400, 21466, 21741, 21847. Pg 131, 134

Heteropterys macradena (DC.) W.R.Anderson

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21360



Tetrapterys sp.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21356

MALVACEAE

Hibiscus peruvianus R.E.Fr.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6475, 20854, 21401, 21851. Pg 133

MARANTACEAE

Calathea cyclophora Baker

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6523, 20851, 21719, 21822. Pg 133

Ischnosiphon cannoideus L.Andersson

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6537

Monotagma laxum (Poepp. & Endl.) K.Schum.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21473, 21809

MARCGRAVIACEAE

Marcgraviastrum elegans de Roon

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21355. Pg 135

Souroubea guianensis Aubl.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 4347, 21420

MAYACACEAE

Mayaca fluviatilis Aubl.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21393

MELASTOMATACEAE

Acanthella sprucei Hook.f.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6522, 20844, 21414, 21464, 21776. Pg 134, 135, 136

Acisanthera quadrata Pers.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20862, 21773. Pg 134

Clidemia sericea D.Don

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6465, 21444. Pg 137



Clidemia tocochoidea (DC.) Gleason

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21830. Pg 136

Ernestia tenella (Bonpl.) DC.

Hábito: Sufrutice. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21465, 21807. Pg 137

Graffenrieda rupestris Ducke

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21458. Pg 137

Henriettella seemannii Naudin

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21439. Pg 137

Meriania urceolata Triana

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21398

Miconia albicans (Sw.) Triana

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21441. Pg 138

Miconia holosericea (L.) DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20873. Pg 134

Miconia minutiflora (Bonpl.) DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6474

Miconia prasina (Sw.) DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21456. Pg 138

Miconia rubiginosa (Bonpl.) DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6469

Miconia rufescens (Aubl.) DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21435. Pg 138

Pterogastra divaricata (Bonpl.) Naudin

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21480

Pterogastra minor Naudin

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6520, 20891, 21442, 21745, 21796. Pg 136, 138

Siphanthera hostmannii Cogn.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20826, 20833, 20837, 20838, 20884, 21709. Pg 135

Tibouchina aspera Aubl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20885. Pg 135



Tococa guianensis Aubl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21370. Pg 136

Topobea parasitica Aubl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21811. Pg 136

MELIACEAE

Guarea glabra Vahl

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21818

MIMOSACEAE

Calliandra angustifolia Spruce ex Benth.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21402. Pg 139

Calliandra surinamensis Benth.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20871. Pg 139, 140

Calliandra vaupesiana R.S.Cowan

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6496, 20896, 21782.
Pg 139, 140

Zygia cataractae (Kunth) L.Rico

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21372

MONIMIACEAE

Siparuna sp.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21412

MORACEAE

Brosimum utile (Kunth) Pittier

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21731

Ficus albert-smithii Standl.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6550, 21462.
Pg 139

Ficus guianensis Desv. ex Ham.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21855

MYRTACEAE

Calycolpus calophyllum (Kunth) O.Berg

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21382. Pg 139



Calyptranthes pulchella DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20895, 21359, 21362

Eugenia lambertiana DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21363

Eugenia puniceifolia (Kunth) DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21449. Pg 141

Myrcia bracteata (Rich.) DC.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** López, R. 1216

Myrcia fallax (Rich.) DC.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** López, R. 1215

Myrcia revolutifolia McVaugh

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21457. Pg 141

Myrcia splendens (Sw.) DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** López, R. 2348

Myrcia subsessilis O.Berg

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21350

OCHNACEAE

Cespedesia spathulata (Ruiz & Pav.) Planch.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21451

Ouratea polyantha (Triana & Planch.) Engl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6534, 21421, 21426.
Pg 140

Ouratea ramosissima Maguire & Steyerf.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21351

Ouratea roraimae Engl.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21354

Sauvagesia ramosissima Spruce ex Eichler

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20825

OLACACEAE

Minquartia guianensis Aubl.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21761

ONAGRACEAE

Ludwigia nervosa (Poir.) H.Hara

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20866



ORCHIDACEAE

Catasetum sp.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21477. Pg 142

Epidendrum ibaguense Kunth

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21367. Pg 141

Epidendrum nocturnum Jacq.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21733, 21821. Pg 141, 142

Epistephium hernandii Garay

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6511

Prosthechea vespa (Vell.) W.E.Higgins

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21353. Pg 142

Sobralia liliastrum Lindl.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 4348

Sobralia sessilis Lindl.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21727, 21801. Pg 140, 141

OXALIDACEAE

Biophytum calophyllum (Progel) Guillaumin

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20894, 21397. Pg 141, 142

PASSIFLORACEAE

Passiflora nitida Kunth

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6533, 6535

PIPERACEAE

Peperomia obtusifolia (L.) A.Dietr.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21806

Piper arboreum Aubl.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6467

POACEAE

Andropogon lateralis Nees

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1533



Anthraenantia lanata (Kunth) Benth.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21450. Pg 143

Aristida capillacea Lam.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Giraldo-Cañas, D. 2550

Axonopus fissifolius (Raddi) Kuhlmann.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1504

Axonopus laxiflorus (Trin.) Chase

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 2382

Eragrostis hypnoides (Lam.) Britton, Sterns & Poggenb.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Giraldo-Cañas, D. 2497

Eragrostis maypurensis (Kunth) Steud.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Giraldo-Cañas, D. 2584

Ichnanthus breviscrobis Döll

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1649

Ischaemum latifolium (Spreng.) Kunth

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1646

Lasiacis procerrima (Hack.) Hitchc.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21772, 21853

Panicum pilosum Sw.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21787

Panicum polycomum Trin.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1507

Panicum rudgei Roem. & Schult.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21790

Paspalum carinatum Humb. & Bonpl. ex Flügge

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Giraldo-Cañas, D. 2581

Raddiella esenbeckii (Steud.) C.E. Calderón & Soderstr.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1524

Sporobolus cubensis Hitchc.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 2419

Thrasya trinitensis Mez

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1647

Trachypogon spicatus (L.f.) Kuntze

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Giraldo-Cañas, D. 2583



POLYGALACEAE

Bredemeyera lucida (Benth.) Klotzch ex Haask.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20883, 20887. Pg 143

Polygala adenophora DC.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21749

Polygala celosioides A.W.Benn.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6486

Polygala hygrophila Kunth

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20840

Polygala timoutou Aubl.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20905

POLYGONACEAE

Coccoloba dugandiana A. Fernández

Hábito: Árbol. **Colecciones:** López, R. 2347

PROTEACEAE

Euplassa saxicola (Schult.) Steyererm.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21432. Pg 144

Roupala montana Aubl.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21779

RUBIACEAE

Bathysa bracteosa (Wedd.) Del Prete

Hábito: Arbusto, árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6446, 21422, 21712

Borreria capitata (Ruiz & Pav.) DC.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6483

Borreria latifolia (Aubl.) K.Schum.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21788

Borreria prostrata (Aubl.) Miq.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 3113

Coccocypselum hirsutum Bartl. ex DC.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20875. Pg 143



Declieuxia fruticosa (Roem. & Schult.) Kuntze

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6479, 21461. Pg 143

Duroia hirsuta (Poepp. & Endl.) K.Schum.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21438, 21802.
Pg 144

Palicourea triphylla DC.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21415. Pg 145

Posoqueria panamensis (Walp. & Duchass.) Walp.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** López, R. 1582

Psychotria gracilentia Müll.Arg.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20834. Pg 144

Remijia longifolia Benth. ex Standl.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21440. Pg 144

Rudgea crassiloba (Benth.) B.L.Rob.

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6417, 6419

Rustia thibaudioides (H.Karst.) Del Prete

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** López, R. 3700

Sabicea velutina Benth.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** López, R. 1583

Sipanea hispida Benth. ex Wernham

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1213

RUTACEAE

Raveniopsis sp.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21390. Pg 144

SAPINDACEAE

Cupania sp.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21411

Serjania grandis Seem.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6542, 21835. Pg 144

SAPOTACEAE

Pouteria hispida Eyma

Hábito: Árbol. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21755. Pg 145



SCROPHULARIACEAE

Alectra stricta Benth.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6543, 20906

Buchnera rubriflora Philcox

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6485, 20856, 21453, 21743, 21747. Pg 145, 146

SIMAROUBACEAE

Picramnia magnifolia J.F.Macbr.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21377. Pg 146

Simarouba amara Aubl.

Hábito: Árbol, arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21361, 21427, 21840. Pg 146

SMILACACEAE

Smilax domingensis Willd.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21826

Smilax maypurensis Humb. & Bonpl. ex Willd.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21403. Pg 146

SOLANACEAE

Cestrum strigilatum Ruiz & Pav.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21389. Pg 146

STERCULIACEAE

Melochia sp.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21409. Pg 146

Waltheria indica L.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6476

STRELITZIACEAE

Phenakospermum guyannense (Rich.) Endl.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 3208

TURNERACEAE

Turnera melochia Triana & Planch.

Hábito: Sufrutice. **Colecciones:** López, R. 2329



VELLOZIACEAE

Vellozia tubiflora (Rich.) Kunth

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6494, 20846, 21757.
Pg 147

VERBENACEAE

Amasonia campestris (Aubl.) Moldenke

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 6506, 20867, 21735.
Pg 148

VIOLACEAE

Leonia cymosa Mart.

Hábito: Arbusto. **Colecciones:** Cárdenas, D. 20865

VISCACEAE

Phoradendron piperoides (Kunth) Trel.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21428

VITACEAE

Cissus alata Jacq.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21842. Pg 147

Cissus erosa Rich.

Hábito: Bejuco. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21406. Pg 147

XYRIDACEAE

Xyris lacerata Pohl ex Seub.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21739

Xyris laxifolia Mart.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21841

Xyris paraensis Poepp. ex Kunth

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21759

Xyris savanensis Miq.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21750

ZINGIBERACEAE

Renalmia thyrsoidea (Ruiz & Pav.) Poepp. & Endl.

Hábito: Hierba. **Colecciones:** López, R. 1523



Anotaciones sobre los líquenes de la Serranía de La Lindosa

En las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa los líquenes son un componente importante, no solo por su abundancia y vistosidad, sino también por su función ecológica, generadora de suelo a partir de la degradación de la roca. Debido a que la gran mayoría de autores coincide en afirmar que los líquenes hacen parte del reino de los hongos (Ahmadjian & Hale 1973), en este trabajo no fueron incluidos en el análisis florístico; a continuación se presenta la lista anotada de los líquenes encontrados en la Serranía junto con algunas fotos.

Fungi

CLADONIACEAE

Cladina sprucei (Ahti) Ahti. Pg 105

Hábito: Fruticoso. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21860

Cladonia secundana Nyl.

Hábito: Fruticoso. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21883

PARMELIACEAE

Heterodermia sp.

Hábito: Folioso. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21870, 21875. Pg 105

Parmotrema subrugatum (Kremp.) Hale

Hábito: Folioso. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21861, 21881. Pg 106

Parmotrema tinctorum (Nyl.) Hale

Hábito: Folioso. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21866, 21869, 21874.

Pg 106

Usnea sp.

Hábito: Fruticoso. **Colecciones:** Cárdenas, D. 21862, 21865, 21877





Sector de la Puerta de Orión. Zonas potrerizadas

Bibliografía





- AHMADJIAN V. & M.E. HALE (eds.). 1973. The Lichens Academic Press, N.Y. 523 pp.
- BERRY, P. E., O. HUBER & B. K. HOLST. 1995. Floristic Analysis and Phytogeography. Pp. 161-170. En: STEYERMARK, J. A., P. E. BERRY & B. K. HOLST (eds.). Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 1: Introduction. Missouri Botanical Garden. Portland, Oregon. 320 pp.
- BERRY, P. E., B. K. HOLST & K. YATSKIEVYCH (eds.). 1995. Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 1: Introduction. Missouri Botanical Garden. Timber Press, Portland, Oregon. 320 pp.
- BERRY, P. E., B. K. HOLST & K. YATSKIEVYCH (eds.). 1995. Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 2: Pteridophytes, Acanthaceae - Araceae. Missouri Botanical Garden. Timber Press, Portland, Oregon. 706 pp.
- BERRY, P. E., B. K. HOLST & K. YATSKIEVYCH (eds.). 1997. Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 3: Araliaceae - Cactaceae. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri. 744 pp.



- BERRY, P. E., B. K. HOLST & K. YATSKIEVYCH (eds.). 1998. Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 4: Caesalpiniaceae - Ericaceae. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri. 799 pp.
- BERRY, P. E., K. YATSKIEVYCH & B. K. HOLST (eds.). 1999. Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 5: Eriocaulaceae – Lentibulariaceae. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri. 833 pp.
- BERRY, P. E., K. YATSKIEVYCH & B. K. HOLST (eds.). 2001. Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 6: Liliaceae - Myrsinaceae. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri. 803 pp.
- BERRY, P. E., K. YATSKIEVYCH & B. K. HOLST (eds.). 2003. Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 7: Myrtaceae - -Plumbaginaceae. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri. 765 pp.
- BERRY, P. E., K. YATSKIEVYCH & B. K. HOLST (eds.). 2004. Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 8: Poaceae - -Rubiaceae. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri. 874 pp.
- BERRY, P. E., K. YATSKIEVYCH & B. K. HOLST (eds.). 2005. Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 9: Rutaceae - -Zygophyllaceae. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri. 608 pp.
- BETANCUR, J. & N. GARCIA. 2006. Las bromelias En: Garcia, N. & G. Galeano (eds.). Libro Rojo de Plantas de Colombia. Vol. 3: Las bromelias, las Labiadas y las Pasifloras. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt – Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia – Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- BOGOTA, J. 1982. Estratigrafía del Paleozoico Inferior en el Área Amazónica de Colombia. Geología Norandina 6: 29-38.
- BRUMMITT, R. K. & C. E. POWELL (eds.). 1992. Authors of plant names. Royal Botanic Gardens. Kew. 732 p.
- CÁRDENAS, D. (Ed.). 2007. Flora del Escudo Guayanés en Inírida (Guainía, Colombia). Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. Bogotá. 186 pp.
- CDA & CINDAP. 2007. Comanejo de la zona de preservación de la Serranía de la Lindosa y su área de Influencia. San José del Guaviare. 48p.



- GALVIS, J., A. HUGUETT & P. RUGE. 1979. Geología de la Amazonía Colombiana. Bol. Geol. INGEOMINAS, Vol. XXII (3):3-86.
- GIRALDO B. 2004. Conservación, manejo y aprovechamiento sostenible del bosque en el área de colonización del Guaviare. Instituto Sinchi – San José del Guaviare. Colombia. 230p.
- GRADSTEIN, S.R., S.P. CHURCHILL & N. SALAZAR. 2001. A guide to the bryophytes of Tropical America. Memories of the New York Botanical Garden. 560 p.
- HENDERSON, A., G. GALEANO & R. BERNAL. 1995. Field guide to the palms of the Americas. Princeton University Press. Princeton, New Jersey. 352 pp
- HERRERA, A. & VELÁZQUES, C. 1978 Estratigrafía de la sección Araracuara (Amazonas). Trabajo final. Universidad Nacional de Colombia, departamento de Geociencias, pp 1-82. Bogotá.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI - IGAC, 1999. Paisajes Fisiográficos de Orinoquía - Amazonía (ORAM) Colombia. Análisis Geográficos. N 27-28, pp, 186-134.
- INSTITUTO SINCHI & MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 1999. Guaviare: población y territorio. Tercer Milenio Editores. Bogotá. 199p.
- JØRGENSEN, P. M. & S. LEÓN-YÁNEZ (eds.) 1999. Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis. 1181 p.
- LÓPEZ, R. 2005. Análisis florístico y estructural de la vegetación del sector nororiental de la Serranía La Lindosa, Guaviare-Colombia. Tesis de Pregrado Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- MABBERLEY, D. J. 1987. The Plant Book: A portable dictionary of the higher plants. Cambridge University Press. 706 pp.
- PINSON, W., WURLEY, P., MENCHER, E. & FAIRBAIR, W. 1962. K/ Ar and R/Sr ages of biotites from Colombia, South America. Geological Society of America Bulletin, vol. 73 (7): 907-910.
- TAMAYO R. 2003. Reservas Forestales del Orden Nacional. Dirección General de Ecosistemas. Grupo Bosques. MAVDT.
- VÁSQUEZ, R. 1997. Flórula de las reservas biológicas de Iquitos, Perú. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 63. 1046 pp.



Vellozias y Navias sobre rocas en la Ciudad de Piedra

Anexo fotográfico



Plantas no vasculares



CLADONIACEAE *Cladonia sprucei*



PHYSICIACEAE *Heterodermia* sp.



PHYSICIACEAE *Heterodermia* sp.



LEUCOBRYACEAE *Leucobryum martianum*



LEUCOBRYACEAE *Leucobryum martianum*



PARMELIACEAE *Parmotrema subrugatum*



PARMELIACEAE *Parmotrema subrugatum*



PARMELIACEAE *Parmotrema tinctorum*

Plantas vasculares



ACANTHACEAE *Blechum pyramidatum*



APOCYNACEAE *Mandevilla scabra*



APOCYNACEAE *Parahancornia oblonga*



ARACEAE *Anthurium bonplandii*



ACANTHACEAE *Apelandra pilosa*



ACANTHACEAE *Justicia* sp.



ANNONACEAE *Xylopia aromatica*



APOCYNACEAE *Mandevilla lancifolia*



ARACEAE *Anthurium bonplandii*



ARACEAE *Caladium bicolor*



ARACEAE *Caladium bicolor*



ARACEAE *Caladium bicolor*



ARACEAE *Anthurium bonplandii*



ARECACEAE *Mauritia flexuosa*



ASPLENIACEAE *Asplenium zamiifolium*



ASTERACEAE *Calea tolimana*



ASTERACEAE *Ichthyothere terminalis*



BEGONIACEAE *Begonia lutea*



ARACEAE *Philodendron acutatum*



ARACEAE *Philodendron acutatum*



ARACEAE *Spathiphyllum cannifolium*



ARACEAE *Spathiphyllum cannifolium*



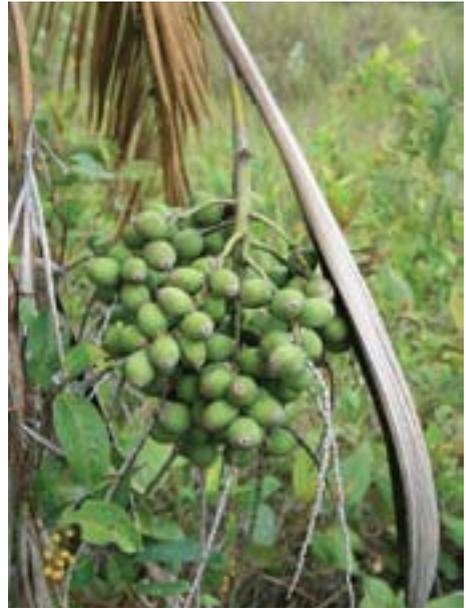
ARECACEAE *Mauritia flexuosa*



ARECACEAE *Syagrus orinocensis*



ARECACEAE *Syagrus orinocensis*



ARECACEAE *Syagrus orinocensis*



BEGONIACEAE *Begonia lutea*



BIGNONIACEAE *Cydista aequinoctialis*



BROMELIACEAE *Aechmea stenosepala*



BROMELIACEAE *Navia acaulis*



BROMELIACEAE *Navia acaulis*



BROMELIACEAE *Navia acaulis*



BROMELIACEAE *Ananas parguazensis*



BROMELIACEAE *Ananas parguazensis*



BROMELIACEAE *Pitcairnia maidifolia*



BROMELIACEAE *Vriesea chrysostachys*



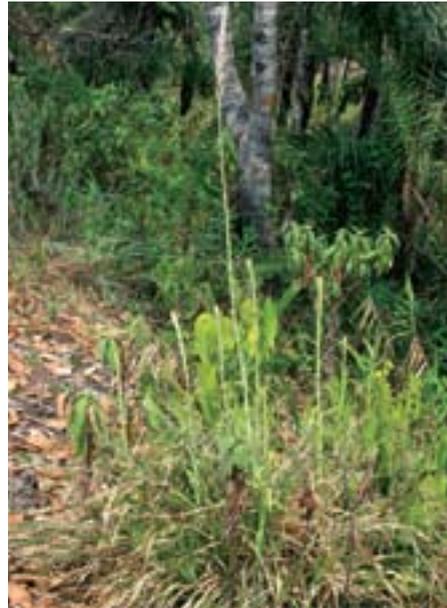
BROMELIACEAE *Pepinia caricifolia*



BROMELIACEAE *Pepinia caricifolia*



BROMELIACEAE *Vriesea chrysostachys*



BROMELIACEAE *Pepinia turbinella*



BROMELIACEAE *Pepinia turbinella*



BROMELIACEAE *Pitcairnia maidifolia*



BURMANNIACEAE *Burmannia bicolor*



BURMANNIACEAE *Burmannia bicolor*



BURSERACEAE *Protium glabrescens*



CAESALPINIACEAE *Chamaecrista desvauxii*



CAPPARACEAE *Capparis sola*



CHRYSOBALANACEAE *Hirtella paniculata*



CAESALPINIACEAE *Chamaecrista desvauxii*



CAESALPINIACEAE *Chamaecrista viscosa*



CAESALPINIACEAE *Chamaecrista viscosa*



CAESALPINIACEAE *Macrobium discolor*



CHRYSOBALANACEAE *Hirtella bullata*



CLUSIACEAE *Clusia mocoensis*



CLUSIACEAE *Calophyllum brasiliense*



CLUSIACEAE *Clusia columnaris*



CLUSIACEAE *Clusia grandifolia*



CLUSIACEAE *Clusia grandifolia*



CLUSIACEAE *Clusia columnaris*



CLUSIACEAE *Clusia grandifolia*



CLUSIACEAE *Clusia obovata*



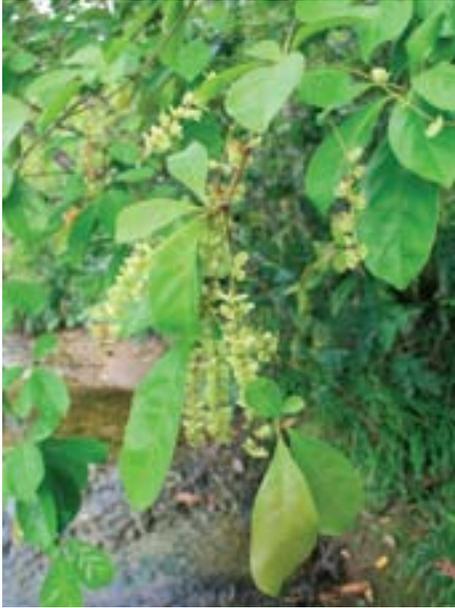
CLUSIACEAE *Clusia obovata*



COCHLOSPERMACEAE *Cochlospermum orinocense*



CONVOLVULACEAE *Ipomoea argentea*



COMBRETACEAE *Terminalia amazonia*



CONVOLVULACEAE *Ipomoea argentea*



CONVOLVULACEAE *Ipomoea schomburgkii*



CYPERACEAE *Rhynchospora cephalotes*



CONVOLVULACEAE *Jaquemontia tamnifolia*



CONVOLVULACEAE *Evolvulus filipes*



DILLENIACEAE *Davilla nitida*



DILLENIACEAE *Dolioscarpus dentatus*



DRYOPTERIDACEAE *Oleandra pilosa*



ERYTHROXILACEAE *Erythroxylum mucronatum*



CYPERACEAE *Rhynchospora globosa*



CYPERACEAE *Scleria cf. ramosa*



DILLENIACEAE *Doliocarpus dentatus*



DIOSCORIACEAE *Dioscorea atrescens*



ERIOCAULACEAE *Paepalanthus formosus*



ERIOCAULACEAE *Syngonanthus caulescens*



ERIOCAULACEAE *Syngonanthus humboldtii*



ERIOCAULACEAE *Syngonanthus humboldtii*



ERYTHROXILACEAE *Erythroxylum foetidum*



EUPHORBIACEAE *Alchornea discolor*



EUPHORBIACEAE *Alchornea discolor*



EUPHORBIACEAE *Senefelderopsis chiribiquitensis*



EUPHORBIACEAE *Hevea nitida*



EUPHORBIACEAE *Hevea nitida*



EUPHORBIACEAE *Maprounea guianensis*



FABACEAE *Dioclea macrantha*



FABACEAE *Ormosia schunkei*



FABACEAE *Ormosia schunkei*



FABACEAE *Clitoria guianensis*



FABACEAE *Dioclea macrantha*



GENTIANACEAE *Chelonanthus alatus*



GENTIANACEAE *Schultesia benthamiana*



FLACOURTIACEAE *Ryania speciosa*



GENTIANACEAE *Chelonanthus alatus*



GESNERIACEAE *Episcia reptans*



GESNERIACEAE *Nautilocalyx pallidus*



GESNERIACEAE *Nautilocalyx pallidus*



GESNERIACEAE *Episcia cupreata*



GENTIANACEAE *Schultesia benthamiana*



GENTIANACEAE *Voyria cf. caerulea*



GENTIANACEAE *Voyria cf. caerulea*



GESNERIACEAE *Episcia reptans*



GESNERIACEAE *Nautilocalyx pallidus*



HAEMODORACEAE *Schiekia orinocensis*



HAEMODORACEAE *Schiekia orinocensis*



HAEMODORACEAE *Schiekia orinocensis*



GNETACEAE *Gnetum leyboldii*



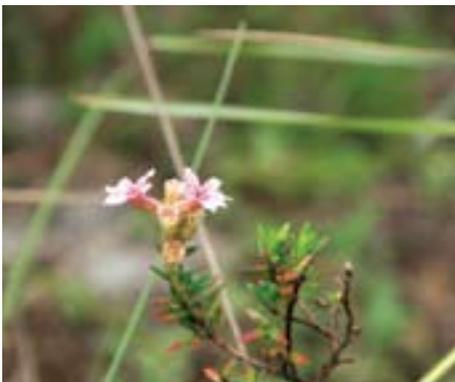
LAMIACEAE *Hyptis dilatata*



LAURACEAE *Ocotea longifolia*



LAURACEAE *Ocotea longifolia*



LYTHRACEAE *Cuphea beneradicata*



MALPIGHIACEAE *Diacidia galphimoides*



LAMIACEAE *Hyptis dilatata*



LAMIACEAE *Eriope crassipes*



LAURACEAE *Cassytha filiformis*



LAURACEAE *Cassytha filiformis*



MALPIGHIACEAE *Byrsonima crassifolia*



MALVACEAE *Hibiscus peruvianus*



MARANTACEAE *Calathea cyclophora*



MARANTACEAE *Calathea cyclophora*



MALPIGHIACEAE *Byrsonima crassifolia*



MALPIGHIACEAE *Diacidia galphimoides*



MELASTOMATACEAE *Acisanthera quadrata*



MELASTOMATACEAE *Acisanthera quadrata*



MELASTOMATACEAE *Miconia holosericea*



MELASTOMATACEAE *Acanthella sprucei*



MARCGRAVIACEAE *Marcgraviastrum elegans*



MELASTOMATACEAE *Siphanthera hostmannii*



MELASTOMATACEAE *Tibuochina aspera*



MELASTOMATACEAE *Acanthella sprucei*



MELASTOMATACEAE *Acanthella sprucei*



MELASTOMATACEAE *Clidemia tocoicoidea*



MELASTOMATACEAE *Pterogastra minor*



MELASTOMATACEAE *Tococa guianensis*



MELASTOMATACEAE *Topobea parasitica*



MELASTOMATACEAE *Topobea parasitica*



MELASTOMATACEAE *Clidemia sericea*



MELASTOMATACEAE *Ernestia tenella*



MELASTOMATACEAE *Graffenrieda rupestris*



MELASTOMATACEAE *Henriettella seemannii*



MELASTOMATACEAE *Miconia albicans*



MELASTOMATACEAE *Miconia prasina*



MELASTOMATACEAE *Miconia rufescens*



MELASTOMATACEAE *Pterogastra minor*



MIMOSACEAE *Calliandra surinamensis*



MIMOSACEAE *Calliandra surinamensis*



MIMOSACEAE *Calliandra vaupesiana*



MIMOSACEAE *Calliandra angustifolia*



MORACEAE *Ficus albert-smithii*



MYRTACEAE *Calycolpus calophyllus*



MIMOSACEAE *Calliandra vaupesiana*



MIMOSACEAE *Calliandra surinamensis*



OCHNACEAE *Ouratea polyantha*



ORCHIDACEAE *Sobralia sessilis*



MYRTACEAE *Eugenia puniceifolia*



MYRTACEAE *Myrcia revolutifolia*



ORCHIDACEAE *Sobralia sessilis*



ORCHIDACEAE *Epidendrum ibaguense*



ORCHIDACEAE *Epidendrum nocturnum*



OXALIDACEAE *Biophytum calophyllum*



ORCHIDACEAE *Catasetum* sp.



ORCHIDACEAE *Epidendrum nocturnum*



ORCHIDACEAE *Prosthechea vespa*



OXALIDACEAE *Biophytum calophyllum*



POACEAE *Anthaenantia lanata*



POLYGALACEAE *Bredemeyera lucida*



RUBIACEAE *Coccyzselum hirsutum*



RUBIACEAE *Declieuxia fruticosa*



PROTEACEAE *Euplassa saxicola*



RUBIACEAE *Psychotria gracilenta*



RUBIACEAE *Duroia hirsuta*



RUBIACEAE *Remijia longifolia*



RUTACEAE *Raveniopsis* sp.



SAPINDACEAE *Serjania grandis*



RUBIACEAE *Palicourea triphylla*



SAPOTACEAE *Pouteria hispida*



SAPOTACEAE *Pouteria hispida*



SCHROPHULARIACEAE *Buchnera rubriflora*



SCROPHULARIACEAE *Buchnera rubriflora*



SIMAROUBACEAE *Picramnia magnifolia*



SIMAROUBACEAE *Simarouba amara*



SMILACACEAE *Smilax maypurensis*



SOLANACEAE *Cestrum strigilatum*



STERCULIACEAE *Melochia* sp.



VELLOZIACEAE *Vellozia tubiflora*



VELLOZIACEAE *Vellozia tubiflora*



VELLOZIACEAE *Vellozia tubiflora*



VITACEAE *Cissus alata*



VITACEAE *Cissus erosa*



VERBENACEAE *Amasonia campestris*



VERBENACEAE *Amasonia campestris*



ZAMIACEAE *Zamia* sp. nov.



ZAMIACEAE *Zamia* sp. nov.



ZAMIACEAE *Zamia* sp. nov.



ZAMIACEAE *Zamia* sp. nov.

Paisajes y rocas



Puerta de Orión



Pinturas rupestres en La Fortaleza



Roca con efectos de la meteorización esférica



Vista interna de los Puentes Naturales



Puente natural de 40 metros en el sector de Cerro Azul



La Fortaleza. Roca sedimentaria con estratificación paralela



Vellozias y Navias sobre rocas en la Ciudad de Piedra



Vellozias y Navias sobre rocas en la Ciudad de Piedra



Ciudad de Piedra. Paisaje natural.



Navia creciendo sobre rocas



Vista aérea del sector oriental de la Serranía. Bosques y afloramientos rocosos.



Escarpes del límite sur de la formación rocosa



Vista aérea. Escarpes del límite sur de la formación rocosa.



Serie de rocas de la formación Araracuara, representativas de la Serranía de La Lindosa afectadas por meteorización mecánica dependiendo de la composición y tamaño de grano.









Cerca de 467 millones de años han transcurrido para que hoy en día podamos disfrutar de la belleza paisajística de la Serranía de La Lindosa. Esta ancestral formación rocosa alberga una vegetación especial que se diferencia de los bosques amazónicos circundantes y ha tenido un proceso político-social singular, el cual ha generado un estatus de conservación único en el país consolidándose en la declaratoria de "Zona de Preservación".

En las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa se encuentran 311 especies de plantas que han evolucionado en este tipo de ecosistemas, algunas de ellas se encuentran en peligro de extinción. Esta publicación que presenta el Instituto Sinchi busca hacer un aporte al conocimiento de la Flora de la Amazonía colombiana y constituye un punto de partida para adelantar los programas de restauración de las áreas degradadas en la Serranía; además representa un valioso insumo para los programas ecoturísticos que se desarrollan en la región.

