



Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

Radicado: 7999-1175
Bogotá, D.C. 11 JUN. 2014

Doctor
FABIO ANTONIO GUERRERO AMAYA
Director General
Corporación Autónoma Regional de Chivor- Corpochivor
Cra 5 No. 10-125
Garagoa, Boyacá

Ref: Concepto Previo declaratoria Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Negra y Guanaque

Respetado doctor Guerrero,

En respuesta a su comunicación del pasado 15 de noviembre de 2013 recibida en el Instituto Humboldt el 18 de noviembre con número de radicado 7999, en la que solicita rendir concepto previo para la declaratoria del Distrito de Manejo Integrado Cuchillas Negra y Guanaque, ubicado en los municipios de Santa María, Chivor, Campohermoso y Macanal, con una extensión de 19304,63 ha, nos permitimos rendir el siguiente concepto.

I. CONSIDERACIONES GENERALES

De conformidad con el artículo 39 del Decreto 2372 de 2010, “La solicitud de concepto deberá acompañarse de un documento síntesis, en el que se expongan las razones por las cuales se considera pertinente declarar el área”, siendo este documento sobre el cual se pronuncia el Instituto. El documento recibido por parte de Corpochivor corresponde al “Documento síntesis: Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Cuchillas Negra y Guanaque” con base en este documento y en las aclaraciones, anexos y ajustes tales como, el documento enviado el pasado 3 de diciembre de 2013 con la aclaración a la cartografía (radicado No. 10346 de Corpochivor), el documento con los listados de especies enviado el 17 de enero de 2014 (radicado No.225 de Corpochivor) y el documento con el ajuste al documento síntesis en el cuál se incluye un cambio en los objetivos de conservación, enviado el 28 de febrero de 2014 (radicado No.1687 de Corpochivor), se puede expresar lo siguiente:





1. Razones expuestas en el estudio de la Corporación que sustentan la declaración del área

El documento evidencia que la declaratoria del Distrito de Manejo Integrado Cuchillas Negra y Guanaque responde a elementos que consideran las dimensiones biofísica, socioeconómica y cultural, para el logro de los objetivos de conservación del área propuesta, entre los que se resaltan los siguientes:

En términos de representación ecológica, el área incluye una extensión considerable y continua de bosque húmedo tropical que por sus características se puede inferir que cuenta con un buen estado de conservación de al menos su estructura y composición.

“Las cuchillas Negra y Guanaque ocupan el 28% aproximadamente de bosque natural, el 11% de Bosque fragmentado con pastos y cultivos, y el 11% de Bosque fragmentado con vegetación secundaria de la totalidad de los bosques en la jurisdicción de CORPOCHIVOR, y representa el 21.9% de los bosques para preservar y restaurar... Es decir, la declaración de las cuchillas busca conservar la zona mayormente boscosa en la jurisdicción de Corpochivor, con coberturas de bosque natural de forma continuas rodeadas por bosques fragmentados, lo que genera la oportunidad de establecer un corredor biológico entre 30,9 y 20,3 km lineales” (Pág. 14).

Igualmente, desde el año 2000 se han realizado en la zona caracterizaciones biológicas de artrópodos, gimnospermas, angiospermas, anfibios, reptiles, mamíferos y aves por parte de estudiantes y profesores vinculados al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad Militar. Como resultado de esas caracterizaciones se han encontrado nuevas especies de angiospermas y especies endémicas de artrópodos, anfibios, angiospermas, y especies amenazadas de fauna reportadas en los Libros Rojos.

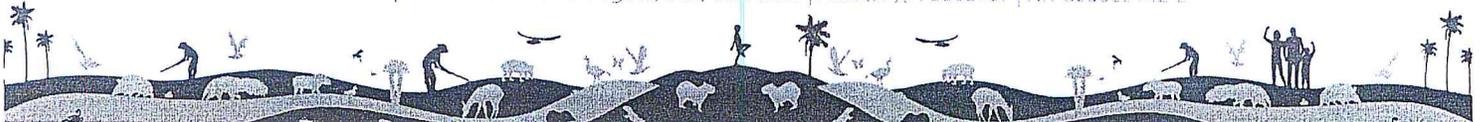
En cuanto especies de flora se registra la siguiente información:

“Líquenes 35, Hepáticas 28 y 38 musgos diferentes representantes en taxas por familia y género (Aguirre M et al, 2007).” (Pág. 14).

“Angiospermas... 122 familias, 719 géneros y unas 1042 especies catalogadas...” (Pág. 15).

“... familia Orchidaceae en la cual se registran 121 especies y 64 géneros (Giraldo, G. & J. Betancur. 2011)” (Pág. 15).

“...Se registraron 68 especies de musgos, pertenecientes a 45 géneros y 21 familias” (Pág. 15).





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

“...Se registró 90 especies de hepáticas, pertenecientes a 48 géneros y 18 familias” (Pág. 15).

En cuanto a diversidad de invertebrados se resalta la presencia de:

“...106 especies de artrópodos...Se destaca el registro de la nueva especie o *Neostrengeria bataensis* (en honor al río bata) (Amat, G et al 2009)”. (Pág. 14).

Sobre vertebrados en el documento se incluye lo siguiente:

“...En cuanto a la fauna de mamíferos de la región de Santa María (Boyacá) se registran 47 especies (9,85% de las especies del país), de las cuales solo está en la categoría de amenaza vulnerable (VU) el mico nocturno, *Aotus lemurinus*...” (Pág. 15).

“... Aves con 207 especies, seguida por los mamíferos con 50 especies, reptiles con 30 especies y los anfibios con registro de 20 especies...” (Pág. 15).

Se resalta la presencia de las siguientes especies amenazadas:

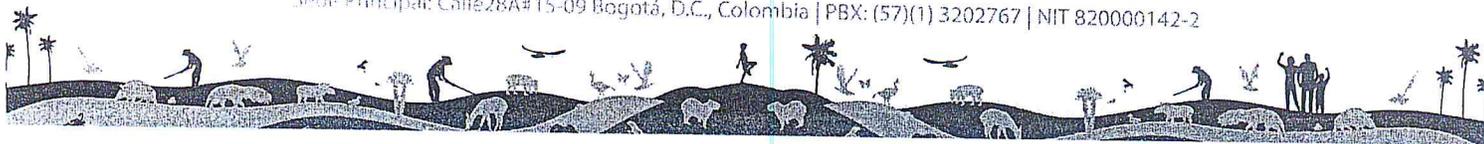
“Aves: *Pava negra* (*Aburria aburri*) (NT), *cotorrita alipinta* (*Touit sticopterus*) (VU-CR)¹, *periquito aliamarillo* (*Pyrrhura calliptera*) (VU-VU), *águila solitaria* (*Harpyhaliaetus solitarius*)(NT-EN), *águila real de montaña* (*Spizaetus isidori*)(NT-EN), *tororoí* (*Grallaria kaestneri*) (VU-EN), *arañero pechigrís* (*Basileuterus cinereicollis*)(NT), *reinita cerúlea* (*Dendroica cerulea*)(VU), *El pibí boreal* (*Contopus cooperi*)(NT) Mamíferos: *Mico nocturno* (*Aotus lemurinus*)(VU-VU) y *jaguar* (*Pantera onca*)²(NT-VU.)” (Pág. 15).

En cuanto a la caracterización socioeconómica se menciona en el documento que el área está ocupada por comunidades campesinas cuya actividad principal es la agropecuaria, muchos de los propietarios viven fuera del área de estudio.

“El área puntual del estudio corresponde a 23 veredas, que dependen administrativamente de los municipios de Campohermoso, Chivor, Macanal y Santa María...El área está ocupada principalmente por comunidades campesinas cuyo medio de subsistencia deriva del desarrollo de actividades de producción agropecuaria, y a la explotación de madera. La tenencia de

¹ La primera es la categoría de conservación internacional y la segunda es la categoría nacional resolución 383 del 23 de febrero de 2010

²La comunidad lo describe morfológicamente además se han presentado ataques a Ganado, pero aún no hay confirmación del registro.





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

la tierra se caracteriza porque muchos de los propietarios viven en las partes bajas (fuera del área de estudio)” (Pág. 7).

“El área de influencia de la Cuchillas Negra y Guanaque, se deduce que en la medida que aumenta la presencia e intervención humana sobre el medio ambiente la ocurrencia de derrumbes, hundimientos y deslizamientos se ven incrementados como ocurre en la actualidad en las áreas más pobladas y en áreas naturales., cercanas a quebradas y nacimientos, ubicados debajo de la cota 1600 msnm...” (Pág 16).

Se resalta que el área tiene un gran potencial para el ecoturismo, ya que cuenta con lugares con atractivos escénicos y la posibilidad de realizar diferentes actividades.

“La Cuchilla Negra y Guanaque poseen una biodiversidad alta y compleja una geomorfología de alta pendiente y varios lugares con atractivos escénicos, entre los que se cuentan las cuchillas, peñas, nacimientos, quebradas, túneles y cascadas que pueden ser objeto de actividades de ecoturismo en sus diversas expresiones, turismo de aventura, turismo ecológico, turismo científico...” (Pág. 16).

En relación al componente geosférico, el área es un área de recarga de acuíferos, sus suelos actualmente están dedicados a la ganadería extensiva, bosque natural poco intervenido y cultivos agrícolas.

“Actualmente estos suelos se encuentran dedicados a ganadería tipo extensiva con pasto mejorado con Brachiaria, bosque natural poco intervenido. Bosque natural, rastrojo y cultivos agrícolas de pan coger (maíz, yuca, fríjol, caña panelera y plátano)... Agrológicamente los suelos corresponden a la clase VII...presentan limitaciones para el laboreo agropecuario y una aptitud de uso predominantemente forestal y de conservación.” (Pág. 8).

Con respecto al componente hídrico, el área tiene una gran importancia, dado que incluye estrellas hídricas y puntos de recarga. Por lo tanto se resalta su contribución a la regulación hidrica de la zona.

“Son estrellas hídricas y puntos de recarga de las cuencas del río Garagoa, Guavio y Lengupa. Las micro cuencas condicionan la concentración de escorrentía y adquiere una gran importancia en el fenómeno de torrencialidad... que le confieren de conjunto al sistema una disponibilidad de agua de grado medio” (Pág 8).

De acuerdo al documento, en el área se presentan varias presiones que tienen





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

impacto sobre los ecosistemas, como la potrerización y establecimiento de ganadería extensiva, quemas, explotación y aprovechamiento de recursos naturales, cacería, uso del recurso hídrico, capacitación a comunidades locales, educación ambiental, minería, infraestructura, vías y desconfianza de la sociedad ante entidades públicas y privadas.

“El dominio de la ganadería extensiva y la potrerización, acompañado por las prácticas culturales de uso del suelo como la quema controlada para la estimulación de los suelos y la cacería—de supuestas plagas y como forma de protección a su ganado—, producen los principales impactos sobre los ecosistemas que encierran el sistema natural. Por otro lado, la degradación de los suelos en zonas de ladera genera amenazas de deslizamientos y derrumbes para las viviendas y la infraestructura vial” (Pág 9).

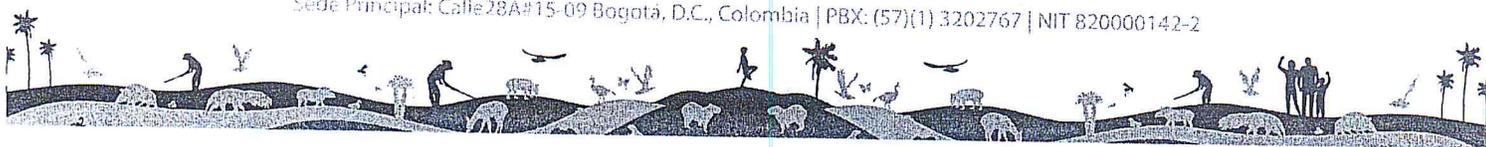
Según lo establecido en el documento las técnicas empleadas en la agricultura podrían estar teniendo un impacto negativo sobre el área.

“Dentro de las actividades culturales en las fincas que se ha dejado en rastrojar para luego ser talados, quemados y remplazados para la siembra de cultivos de maíz, frijol, yuca, caña panelera, plátano, lulo, mora, tomate de árbol, ahuyama y arracacha. Lamentablemente, pasado un año o dos las condiciones del suelo desmejoran sustancialmente al punto de que las cosechas no son buenas., por lo tanto vuelven a abandonarse, para buscar otra área de siembra, lo que origina sobrecostos, dinámicas de baja rentabilidad y afectación de los recursos naturales” (Pág. 18).

“Dadas las condiciones de marginalidad socioeconómica de los pobladores del área, se considera necesario la creación de sistemas-fincas aprovechando de manera sostenible e integral los recursos naturales de la misma, implementando modelos de planeación de proyectos agro forestales, cultivos de semillas nativas y productos agrarios...acompañado con la implementación de criaderos de especies menores., como el conejo, la cabra, la gallina y los peces, entre otros, que les permita aprovechando al máximo el espacio disponible” (Pág. 18).

Se resalta sin embargo la voluntad de la comunidad para mejorar las prácticas agropecuarias:

“Dentro de las soluciones planteadas por la comunidad se destaca el deseo de adelantar programas de mejoramiento de las condiciones agrícolas y ganaderas por debajo del área de reserva forestal, para la sustentación de la familia, teniendo en cuenta las condiciones y problemáticas actuales que los aquejan y las personas e implementar las técnicas agropecuarias que les sean beneficiosas para su sistema de producción y que evalúen la





posibilidad de incluir otras técnicas agrícolas acordes con el medio natural y humano” (Pág 18).

Desde la perspectiva de la prioridad del área para ser incluida en el Sistema Nacional de Areas Protegidas- Sinap, se encontró que luego de analizar 8 estudios el área se ha priorizado solo una vez. En cuanto a la representatividad en el Sinap de las unidades de análisis involucradas en el área de estudio, se encontrará que dos de los ecosistemas presentes en el área están insuficientemente representados.³.

2. Categoría propuesta para el área protegida

El documento presentado indica que el área protegida se declarará bajo la categoría de Distrito de Manejo Integrado, categoría que se contempla en el artículo 14 del Decreto 2372 de 2010.

“De esta manera la cuchilla Negra y Guanaque tiene áreas de conservación –representado en la 10.938 ha (aprox) de Bosque natural denso – áreas de restauración –representado en la 3.935 ha (aprox), y áreas de usos sostenible “del mismo predio” donde el uso de los recursos debe ser orientado, a fin de atenuar los efectos negativos producidos por las actividades humanas, las que podrían ocasionar una mayor presión sobre los recursos de las áreas de restauración y conservación. La área de uso sostenible se aproxima a los 6481 ha, para un total de área de 21.354 ha” (Pág 21).

Como lo señala la Ley 99 de 1993 y lo recoge el Decreto 2372 de 2010: “La reserva, delimitación, alinderación, declaración y administración y sustracción de los Distritos de Manejo Integrado que alberguen paisajes, ecosistemas estratégicos de escala regional, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos, en cuyos caso se denominarán Distritos Regionales de Manejo Integrado. (Art. 14 del Decreto 2372).

En el artículo 14 del Decreto 2372 se define al Distrito de Manejo Integrado como: Espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute.

Dado que esta será un área de importancia regional deberá ser declarada como Distrito Regional de Manejo Integrado.

³ Análisis realizado por el investigador Germán Corzo para el área de estudio.





3. Objetivos de conservación del área protegida propuesta:

El Artículo 6 del Decreto 2372 establece que *“los objetivos específicos de conservación de las áreas protegidas, señalan el derrotero a seguir para el establecimiento, desarrollo y funcionamiento del SINAP y guían las demás estrategias de conservación del país; no son excluyentes y en su conjunto permiten la realización de los fines generales de conservación del país”*. Igualmente señala que *“las áreas protegidas que integran el SINAP responden en su selección, declaración y manejo a unos objetivos de conservación, amparados en el marco de los objetivos generales y que esas áreas pueden cumplir uno o varios objetivos de conservación”*.

En el documento entregado por Corpochivor con el fin de solicitar concepto previo por parte del Instituto Humboldt, se presentan explícitamente los objetivos para el área protegida.

Objetivos de preservación

- Mantener los ecosistemas de bosque andino y altoandino presentes en las Cuchillas negra y Guanaque, que regulan la oferta de bienes y servicios ecosistémicos para los municipios de su área de influencia.

Objetivos de restauración

- Restaurar áreas degradadas o intervenidas que mejoren la conectividad y contribuya a mitigar los riesgos de origen natural y/o antrópico.

Objetivos para el uso sostenible

- Contribuir a la conservación de la capacidad productiva de los ecosistemas, presentes en las Cuchillas Negra y Guanaque; a fin de mantener una oferta y uso sostenible de los recursos, para la población humana relacionada con el área, y así fortalecer los valores culturales y participativos de las mismas.

Estos objetivos propuestos son consistentes con la categoría legal propuesta.

II. CONCEPTO PREVIO

El documento síntesis entregado por Corpochivor aporta las razones que sustentan la importancia del área para la conservación de la biodiversidad, por su importancia biológica y ecológica al albergar cerca de 1907 especies de flora y fauna, entre ellas nuevos registros, especies endémicas y amenazadas. Adicionalmente Cuchillas Negra y Guanaque ocupan el 28% aproximadamente de bosque natural denso de la totalidad de los bosques en la jurisdicción de Corpochivor. De igual manera, el área es de vital importancia a nivel hídrico, dado que, son estrellas hídricas y puntos de recarga de las cuencas del río Garagoa,





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Guavio y Lengupa. Además, tiene un gran potencial para el desarrollo de actividades turísticas y científicas.

Se expone además en el estudio que el área presenta múltiples presiones, (potrerización y establecimiento de ganadería extensiva, quemas, explotación y aprovechamiento de recursos naturales, cacería, desconfianza de la sociedad ante entidades públicas y privadas, entre otras.) que impactan en la persistencia de sus especies y ecosistemas, por lo que es imprescindible adoptar medidas que garanticen su conservación y uso sostenible de los recursos.

Por los anteriores argumentos, para el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, en su calidad de encargado de realizar investigación básica y aplicada sobre los recursos genéticos de la flora y la fauna nacionales y de levantar y formar el inventario científico de la biodiversidad en todo el territorio nacional, y en cumplimiento del mandato establecido en el artículo 39 del Decreto 2372 de 2010, emite un **CONCEPTO PREVIO FAVORABLE PARA LA DECLARATORIA DEL DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO CUCHILLAS NEGRA Y GUANAQUE.**

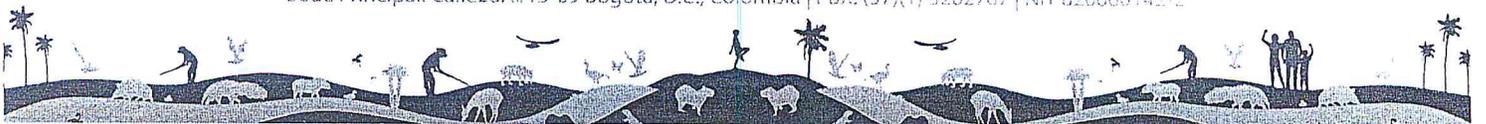
III. CONSIDERACIONES FINALES

El presente concepto previo favorable se emite a sabiendas de que éste constituye un requisito de trámite necesario pero no suficiente para la declaratoria del área propuesta como Distrito Regional de Manejo Integrado, pues para ello la Corporación debe cumplir los demás pasos de procedimiento y contenido previstos en la legislación aplicable.

Conforme a lo establecido por el Decreto 2372 de 2010, existen otros requisitos en materia de solicitud de información a otras entidades y consulta previa con las comunidades (si se compromete grupos étnicos reconocidos). En este sentido, la Corporación Autónoma Regional de Chivor, debe dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 41 y 42 del Decreto 2372 de 2010⁴ y a las normas aplicables que regulan dichas materias.

⁴ Artículo 41. **SOLICITUD DE INFORMACIÓN A OTRAS ENTIDADES.** En la fase de declaratoria, en los procesos de homologación y recategorización a que haya lugar, así como en la elaboración del plan de manejo, la autoridad que adelanta el proceso deberá solicitar información a las entidades competentes, con el fin de analizar aspectos como propiedad y tenencia de la tierra, presencia de grupos étnicos, existencia de solicitudes, títulos mineros o zonas de interés minero estratégico, proyectos de exploración o explotación de hidrocarburos, desarrollos viales proyectados y presencia de cultivos de uso ilícito.

Artículo 42. **CONSULTA PREVIA.** La declaratoria, ampliación o sustracción de áreas protegidas, así como la adopción del plan de manejo respectivo, es una medida administrativa susceptible de afectar directamente a los grupos étnicos reconocidos, por lo cual durante el proceso deberán generarse las instancias de participación de las comunidades. Adicionalmente deberá adelantarse, bajo la coordinación del Ministerio del Interior y de Justicia y con la participación del Ministerio Público, el proceso de consulta previa con las comunidades que habitan o utilizan regular o permanentemente el área que se pretende declarar como área protegida.





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

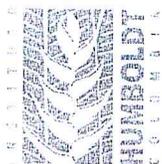
Igualmente, se recomienda garantizar la participación de quienes tienen derechos de propiedad o demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores, de conformidad con el artículo 58 de la Constitución.

Adicionalmente, respecto a los listados de especies registrados para el área, se recomienda la verificación de la nomenclatura taxonómica de los siguientes nombres científicos, los cuales se presentan en la siguiente tabla (Tabla 1):

Tabla 1. Nombres científicos incluidos en el documento síntesis que deben ser corregidos.

Nombre científico incluido en el documento	Nombre aceptado
FLORA	
<i>Habracanthus sp</i>	<i>Stenostephanus sp</i>
<i>Lepidagathis alopecuroidea</i>	<i>Teliostachya alopecuroidea</i>
<i>Mendoncia hirsuta</i>	<i>Mendoncia bivalvis</i>
<i>Lacmellea edulis</i>	<i>Lacmellea standleyi</i>
<i>Rhamnus pubescens</i>	<i>Rhamnus sphaerosperma</i>
<i>Aspilia sp</i>	<i>Wedelia sp</i>
<i>Acmella mutisii</i>	<i>Acmella oppositifolia</i>
<i>Aster marginatus</i>	<i>Noticastrum marginatum</i>
<i>Baccharis trinervis</i>	<i>Baccharis inamoena</i>
<i>Conyza bonariensis</i>	<i>Erigeron bonariensis</i>
<i>Critonia sp</i>	<i>Eupatorium sp</i>
<i>Fleischmannia sp</i>	<i>Eupatorium sp</i>
<i>Pollalesta sp</i>	<i>Piptocoma sp</i>
<i>Tagetes caracasana</i>	<i>Tagetes verticillata</i>
<i>Wedelia calycina</i>	<i>Wedelia fruticosa</i>
<i>Begonia stigmosa</i>	<i>Begonia urophylla</i>
<i>Spathoeda campanulata</i>	<i>Spathodea campanulata</i>
<i>Arrabidaea candicans</i>	<i>Fridericia candicans</i>
<i>Handroanthus obscurus</i>	<i>Tabebuia obscura</i>
<i>Ochroma lagopus</i>	<i>Ochroma pyramidale</i>
<i>Siphocampylus planchonis</i>	<i>Siphocampylus polyphyllus</i>
<i>Siphocampylus sp</i>	<i>Siphocampylus sp</i>
<i>Cleome pilosa</i>	<i>Andinocleome pilosa</i>
<i>Cecropia peltata</i>	<i>Cecropia schreberiana</i>





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

<i>Chenopodium ambrosioides</i>	<i>Dysphania ambrosioides</i>
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>	<i>Euphorbia hyssopifolia</i>
<i>Banara guianensis</i>	<i>Banara arguta</i>
<i>Iribachia purpurascens</i>	<i>Chelonanthus purpurascens</i>
<i>Billia columbiana</i>	<i>Billia rosea</i>
<i>Vismia angusta</i>	<i>Vismia macrophylla</i>
<i>Vismia tomentosa</i>	<i>Vismia schultesii</i>
<i>Rhodostemonodaphne kunthiana</i>	<i>Rhodostemonodaphne kunthiana</i>
<i>Sclerothrix sp</i>	<i>Klaprothia sp</i>
<i>Isotoma longiflora</i>	<i>Hippobroma longiflora</i>
<i>Henriettella lawrencei</i>	<i>Henriettea lawrancei</i>
<i>Henriettella sp</i>	<i>Henriettea</i>
<i>Siparuna aspera</i>	<i>Siparuna tomentosa</i>
<i>Siparuna hispida</i>	<i>Siparuna grandiflora</i>
<i>Siparuna radiata</i>	<i>Siparuna sessiliflora</i>
<i>Myrsine pellucido-punctata</i>	<i>Myrsine pellucidopunctata</i>
<i>Myrcia cucullata</i>	<i>Myrcia splendens</i>
<i>Peperomia albispica</i>	<i>Peperomia emarginulata</i>
<i>Piper cabellense</i>	<i>Piper cernuum</i>
<i>Borojoa sp</i>	<i>Alibertia sp</i>
<i>Borreria assurgens</i>	<i>Spermacoce remota</i>
<i>Borreria latifolia</i>	<i>Spermacoce latifolia</i>
<i>Psychotria acuminata</i>	<i>Psychotria cuspidata</i>
<i>Psychotria caerulea</i>	<i>Psychotria brachiata</i>
<i>Rondeletia reflexa</i>	<i>Arachnothryx reflexa</i>
<i>Spermacoce assurgens</i>	<i>Spermacoce remota</i>
<i>Trichanthera gigantea</i>	<i>Trichanthera gigantea</i>
<i>Bacopa lilacina</i>	<i>Bacopa salzmännii</i>
<i>Stemodia angulata</i>	<i>Stemodia jorullensis</i>
<i>Capsicum frutescens</i>	<i>Capsicum annum</i>
<i>Lycopersicon esculentum</i>	<i>Solanum lycopersicum</i>
<i>Nicotina tabacum</i>	<i>Nicotiana tabacum</i>
<i>Boehmeria angustifolia</i>	<i>Phenax angustifolius</i>
<i>Phoradendron flavescens</i>	<i>Phoradendron leucarpum</i>
<i>Alocasia plumbea</i>	<i>Alocasia macrorrhizos</i>
<i>Dieffenbachia maculata</i>	<i>Dieffenbachia seguine</i>
<i>Aechmea penduliflora</i>	<i>Aechmea penduliflora</i>
<i>Araecoccus flagellifolius</i>	<i>Araecoccus flagellifolius</i>
<i>Mezobromelia pleiosticha</i>	<i>Guzmania pleiosticha</i>
<i>Racinaea spiculosa</i>	<i>Tillandsia spiculosa</i>

Sede Principal: Calle 28A#15-09 Bogotá, D.C., Colombia | PBX: (57)(1) 3202767 | NIT 820000142-2



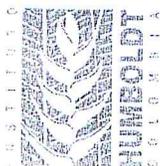


Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

<i>Racinaea tenuispica</i>	<i>Tillandsia tenuispica</i>
<i>Vriesea crenulipetala</i>	<i>Tillandsia crenulipetala</i>
<i>Vriesea didistichoides</i>	<i>Tillandsia didistichoides</i>
<i>Vriesea heterandra</i>	<i>Tillandsia heterandra</i>
<i>Werauhia gladioliflora</i>	<i>Vriesea gladioliflora</i>
<i>Werauhia sanguinolenta</i>	<i>Vriesea sanguinolenta</i>
<i>Dichrorisandra hexandra</i>	<i>Dichorisandra hexandra</i>
<i>Heliconia aristeguietae</i>	<i>Heliconia scarlatina</i>
<i>Heliconia aurea</i>	<i>Heliconia bihai</i>
<i>Acianthara pubescens</i>	<i>Acianthera pubescens</i>
<i>Ada glumacea</i>	<i>Brassia glumacea</i>
<i>Cattleya warzcewiczii</i>	<i>Cattleya warscewiczii</i>
<i>Ellanthus sphaerocephalus</i>	<i>Elleanthus sphaerocephalus</i>
<i>Epidendrum fimbria</i>	<i>Epidendrum secundum</i>
<i>Epidendrum scundum</i>	<i>Epidendrum secundum</i>
<i>Epidendrum shaffii</i>	<i>Epidendrum scharfii</i>
<i>Masdevallia sancta-fidei</i>	<i>Masdevallia sanctae-fidei</i>
<i>Maxillaria conferta</i>	<i>Camaridium vestitum</i>
<i>Maxillaria guadalupensis</i>	<i>Maxillaria virguncula</i>
<i>Prosthechea chacoense</i>	<i>Prosthechea chacaoensis</i>
<i>Psycmorchis glossomystax</i>	<i>Erycina glossomystax</i>
<i>Rhetinatha monacensis</i>	<i>Rhetinantha monacensis</i>
<i>Rhetinatha notylioglossa</i>	<i>Rhetinantha notylioglossa</i>
<i>Scaphyglottis graminifolia</i>	<i>Cladobium graminifolium</i>
<i>Sigmatostalix sp</i>	<i>Oncidium sp</i>
<i>Sobralia fragans</i>	<i>Sobralia fragrans</i>
<i>Stelis chamaestilis</i>	<i>Stelis chamaestelis</i>
<i>Stelis spanthulata</i>	<i>Stelis spathulata</i>
<i>Muhlenbergia cleefii</i>	<i>Muhlenbergia fastigiata</i>
<i>Urochloa brizantha</i>	<i>Brachiaria brizantha</i>
<i>Anemia clinata</i>	<i>Anemia smithii</i>
<i>Dennstaedtia producta</i>	<i>Dennstaedtia obtusifolia</i>
<i>Arachniodes denticulata</i>	<i>Dennstaedtia dissecta</i>
<i>Blechnum confluens</i>	<i>Blechnum asplenioides</i>
<i>Polypodium fraxinifolium</i>	<i>Serpocaulon fraxinifolium</i>
<i>Thelechitonía trilobata</i>	<i>Sphagneticola trilobata</i>
<i>Hymenophyllum myriocarpum</i>	<i>Hymenophyllum axillare</i>
<i>Pellappteris peltata</i>	<i>Elaphoglossum peltatum</i>
<i>Philodendron fragrantissimum</i>	<i>Philodendron fragrantissimum</i>
<i>Rhyncostegium scariosum</i>	<i>Rhynchostegium conchophyllum</i>

Sede Principal: Calle 28A #15-09 Bogotá, D.C., Colombia | PBX: (57)(1) 3202767 | NIT 820000142-2





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

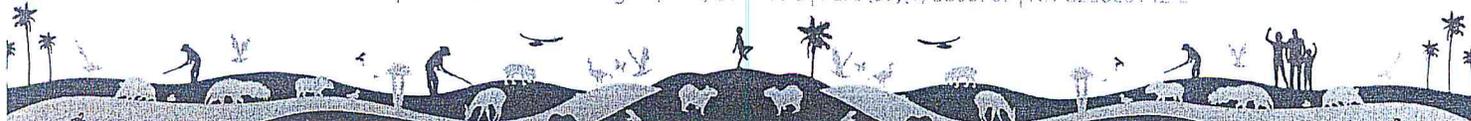
<i>Bryum capillare</i>	<i>Rosulabryum capillare</i>
<i>Fissidens mollis</i>	<i>Fissidens flaccidus</i>
<i>Papillaria nigrescens</i>	<i>Meteorium nigrescens</i>
<i>Callicostella columbica</i>	<i>Callicostella colombica</i>

Mamíferos	
<i>Aotus lemurinus</i>	<i>Aotus lemurinus</i>
<i>Didelphis marsupiales</i>	<i>Didelphis marsupialis</i>
<i>Anoura caudifer</i>	<i>Anoura caudifera</i>
<i>Artibeus amplus</i>	<i>Artibeus amplus</i>
<i>Dermanura glauca</i>	<i>Artibeus glaucus</i>
<i>Dermanura phaeotis</i>	<i>Artibeus phaeotis</i>
<i>Enchisthenes hartii</i>	<i>Artibeus hartii</i>
<i>Sturnia tildae</i>	<i>Sturnira tildae</i>
<i>Vampyriscus bidens</i>	<i>Vampyressa bidens</i>
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	<i>Eptesicus brasiliensis</i>

Herpetos	
<i>Anolis nitens</i>	<i>Norops nitens</i>
<i>Anolis fuscoauratus</i>	<i>Norops fuscoauratus</i>
<i>Corallus hortulans</i>	<i>Corallus hortulanus</i>
<i>Erythrolampus aesculapii</i>	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>
<i>Rhinella geanolosa</i>	<i>Rhinella granulosa</i>
<i>Centronele sp</i>	<i>Centrolene</i>
<i>Conchranella flavopunctata</i>	<i>Cochranella flavopunctata</i>
<i>Rhinella cf acuminata</i>	
<i>Osteocephalus carri</i>	<i>Osteocephalus carri</i>
<i>Osteocephalus taurinus</i>	<i>Osteocephalus taurinus</i>
<i>Phyllomedusa hypocondriasis</i>	<i>Phyllomedusa hypochondriasis</i>
<i>Leptodactylus colombienensis</i>	<i>Leptodactylus colombiensis</i>
<i>Typhlonectes compressicauda</i>	<i>Typhlonectes compressicauda</i>

Aves	
<i>Aburria aburria</i>	<i>Aburria aburri</i>
<i>Setophaga cerulea</i>	<i>Dendroica cerulea</i>

Artropodos	
<i>Gasterantha cancriformis</i>	<i>Gasteracantha cancriformis</i>
<i>Micrathena sexspinosa</i>	<i>Micrathena sexspinosa</i>
<i>Oxiopes sp</i>	<i>Oxyopes sp</i>





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

<i>Tityus namatochirus</i>	<i>Tityus nematochirus</i>
<i>Mactigoproctus colombianus</i>	<i>Mastigoproctus colombianus</i>
<i>Eucampsella sp</i>	<i>Eucompseella sp</i>
<i>Neostrengeria lassallei</i>	<i>Neostrengeria lasallei</i>
<i>Neostrengeria batensis</i>	<i>Neostrengeria bataensis</i>
<i>Eri thromastax kergarioui</i>	<i>Erythromastax kergarioui</i>
<i>Tropidachris cristata</i>	<i>Tropidacris cristata</i>
<i>Stagmatoptera septentrionales</i>	<i>Stagmatoptera septentrionalis</i>
<i>Leisthrophus versicolor</i>	<i>Leioproctus versicolor</i>
<i>Macraspis pantochloris</i>	<i>Macraspis festiva</i>
<i>Ontophagus sp</i>	<i>Onthophagus sp</i>
<i>Jemadia gnetus</i>	<i>Jemadia gnetus</i>
<i>Dismorphia cnsia foedora</i>	<i>Dismorphia crisia foedora</i>
<i>Eurema alhula marginella</i>	<i>Eurema albula marginella</i>
<i>Eurema arhela granosa</i>	<i>Eurema arbela gratiosa</i>
<i>Eurema phiak columhi</i>	<i>Eurema phiale columbia</i>
<i>Eurema xantochlora xantochlora</i>	<i>Eurema xanthochlora xanthochlora</i>
<i>Leucidia hrephos</i>	<i>Leucidia brephos</i>
<i>Phoehis philea philea</i>	<i>Phoebis philea philea</i>
<i>Piioebis sennae marcellina</i>	<i>Phoebis sennae marcellina</i>
<i>Leodonta dysoni hatzehina</i>	<i>Leodonta dysoni</i>
<i>Meiete leucanthe kucanthe</i>	<i>Melete leucanthe</i>
<i>Meiete lycimnia harti</i>	<i>Melete lycimnia harti</i>
<i>Perrhybris lorena</i>	<i>Perrhybris lorena</i>
<i>Laothus gihherosa</i>	<i>Laothus gibberosa</i>
<i>Euryhia patrona</i>	<i>Eurybia patrona</i>
<i>Emesis lucida</i>	<i>Emesis lucinda</i>
<i>Rhetus dysonni</i>	<i>Rhetus dysonii</i>
<i>thomia iphianassa</i>	<i>Ithomia iphianassa</i>
<i>Mechanitis polymni</i>	<i>Mechanitis polymnia</i>
<i>Oleria gunilla luhilerda</i>	<i>Oleria gunilla lubilerda</i>
<i>Caligo telamonim</i>	<i>Caligo telamonius</i>
<i>Morpho achules</i>	<i>Morpho achilles</i>
<i>Morpho helenor microphthalmus</i>	<i>Morpho helenor macrophthalmus</i>
<i>Magneuptychia lihye</i>	<i>Magneuptychia libye</i>
<i>Fareuptychia ocirrhoe</i>	<i>Pareuptychia ocirrhoe</i>
<i>Memphis linéala</i>	<i>Memphis lineata</i>
<i>Catonephele salambria</i>	<i>Catonephele salambria</i>
<i>Dynamine anuhis</i>	<i>Dynamine anubis</i>





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

<i>Mcaflavilla</i>	<i>Nica flavilla</i>
<i>Castilia augusta</i>	<i>Castilia angusta</i>
<i>Castilia ofelia</i>	<i>Castilia ofella</i>
<i>Colobura dirce</i>	<i>Colobura dirce</i>
<i>Eresia dio</i>	<i>Eresia clio</i>
<i>Ahananote hylonome hylonome</i>	<i>Ahananote hylonome hylonome</i>
<i>Altinote callianira</i>	<i>Altinote dicaeus callianira</i>

Fuentes: <http://eol.org/>, <http://www.tropicos.org/>, <http://www.butterfliesofamerica.com>

Cordialmente,

Brigitte L.G. Baptiste Ballera
Directora General
Instituto Alexander von Humboldt

Preparó: Lina Vásquez y Clara L. Matallana
Revisó: Johanna Galvis

