

Inventarios de fauna y flora en relictos de bosque en el enclave seco del río Amaime, Valle del Cauca, Colombia

Giovanni Cárdenas, Viviana Vidal-Astudillo, Harrison López, César H. Giraldo, Catalina Ruíz, Carlos A. Saavedra-Rodríguez, Padu Franco y Catalina Gutiérrez-Chacón

Citación del recurso: Cárdenas, G., V. Vidal-Astudillo, H. López, C. H. Giraldo, C. Ruíz, C. A. Saavedra-Rodríguez, P. Franco y C. Gutiérrez-Chacón (2014). Inventarios de fauna y flora en relictos de bosque en el enclave seco del río Amaime, Valle del Cauca, Colombia, 1186 registros aportados por Wildlife Conservation Society-WCS, Empresa de Energía del Pacífico S.A. E. S. P. - EPSA. En línea: http://ipt.sibcolombia.net/valle/resource.do?r=fauna_flora_amaime, publicado el 29/07/2013. <http://www.gbif.org/dataset/fdbbb939-ee0b-4c6e-8eb3-15ed92177306>

Resumen

El enclave seco del río Amaime es uno de los pocos lugares con remanentes de bosques seco tropical en el departamento del Valle del Cauca (Colombia), considerado uno de los ecosistemas más amenazados en el Neotrópico. El enclave se halla fuertemente transformado y amenazado por continuas quemadas para la adecuación de tierras para actividades agrícolas y ganaderas, pequeños cultivos de rotación rápida entre otras amenazas. El objetivo del estudio fue elaborar inventarios detallados de avifauna, herpetofauna, mastofauna y flora en relictos de bosques subxerofítico en el enclave, que permitan conocer la biodiversidad de estos relictos, su estado de conservación y posibles amenazas con el fin de plantear recomendaciones para su conservación. Se seleccionaron cuatro zonas de muestreo con cobertura vegetal como matorrales espinosos, bosques ribereños y fragmentos de bosque. Para el registro y toma de datos se usaron redes de niebla, transectos, observaciones directas, trampas tipo “Sherman” y entrevistas informales con la comunidad. A pesar de la reducción de la cobertura vegetal en el enclave seco del río Amaime, los fragmentos boscosos y matorrales no solo albergan fauna y flora propia de bosques secos y muy secos, sino que también sirven como refugio y sitios de alimentación para especies transitorias.

Palabras clave. Plantas. Bosque seco. Anfibios. Reptiles. Aves. Mamíferos.

Abstract

The dry enclave of Amaime River is one of the few places that remain as Tropical Dry Forest in the Valle del Cauca department, which is considered one of the most threatened ecosystems in the Neotropics. The site has been heavily transformed and threatened by anthropic means like continued burning for the suitability of land for agriculture and livestock, small short rotation crops among others. The aim of the study was to develop detailed inventories of avifauna, herpetofauna, mammalian fauna, and flora in relict sub-xerophytic forests of the enclave, therefore revealing the biodiversity of these remnants, their conservation status and potential threats in order to propose recommendations for conservation. Four sampling areas were selected with cover vegetation as thorny scrub vegetation, riparian forests and forest fragments. For registration and data collection mist nets, transects, direct observations and Sherman traps were used, additionally informal interviews with the community were performed. Despite the reduction of vegetation cover in the dry enclave of Amaime River, the forest fragments serve as shelter and feeding site for both transient species and typical dry and very dry forest wildlife.

Keywords. Plants. Dry forest. Amphibians. Reptiles. Birds. Mammals.

Introducción

Propósito. El objetivo del estudio fue elaborar inventarios detallados de avifauna, herpetofauna, mastofauna, y flora en relictos de bosques subxerofíticos en el enclave seco del río Amaime en el departamento del Valle del Cauca, que permitan conocer la biodiversidad presente en estos relictos, así como su estado de conservación y posibles amenazas con el fin de plantear recomendaciones para su conservación.

Toda la información detallada y relevante del conjunto de datos, medidas morfométricas de los datos y de los metadatos vinculados, también están disponible en un Informe Técnico Final entregado a la Empresa de Energía del Pacífico S. A. E. S. P. - EPSA, por parte de Wildlife Conservation Society-WCS Colombia. Dicho documento está disponible a solicitud a través del autor principal o de WCS Colombia.

Datos del proyecto

Título. Inventarios de fauna y flora en relictos de bosque en el enclave seco del río Amaime, Valle del Cauca, Colombia.

Nombre. Giovanni Cárdenas

Fuentes de financiación. Empresa de Energía del Pacífico S. A. E.S.P. - EPSA y Wildlife Conservation Society-WCS Colombia.

Descripción del área de estudio

El área de estudio se ubica en lo que se conoce como el enclave seco del cañón del río Amaime, el cual se encuentra ubicado en jurisdicción de los municipios de Palmira y El Cerrito al oriente del departamento del Valle del Cauca (Colombia), la zona de estudio se enmarca dentro de un paisaje típico de montaña fluviogravitacional, según la caracterización de biomas y ecosistemas del Instituto Humboldt (IAvH 2005), caracterizado por diversos tipos de relieves. Entre ellos se encuentran: i) *filas y vigas*, relieve ligero a moderadamente escarpado, con pendientes superiores al 50 %, con ocurrencia de procesos erosivos ligeros a moderados y en algunos sectores erosión severa; representa el 84,79 % del área total del enclave; ii) *vallecitos coluvio-aluviales*, relieve ligeramente

inclinado y en algunos sectores ligeramente planos, con presencia de alta pedregosidad, formado por las avenidas del río Amaime y sus afluentes principales, representa el 13,86 % del área total; y iii) *coluvios tipo* de relieve moderadamente inclinado, con presencia de alta pedregosidad, representa el 1,18 % del área total.

Descripción del diseño

Se seleccionaron cuatro zonas de muestreo dentro del área del enclave seco. Para la selección de las zonas se tuvo en cuenta que tuvieran fragmentos con cobertura vegetal nativa, como matorrales espinosos, bosques ribereños y fragmentos de bosque seco, ya que son las áreas que presentan una mayor cobertura vegetal; otros hábitats como pastizales, bosques plantados y áreas de cultivo son comunes en el área y no se consideraron para la selección. También se tuvo en cuenta la facilidad de acceso y persistencia de los fragmentos de vegetación, además del acompañamiento local y seguridad en las zonas de muestreo.

Cobertura taxonómica (Animalia)

Descripción. Se registraron un total de 125 especies de aves, pertenecientes a 37 familias y 17 órdenes, que corresponde al 15,3 % de las especies presentes conocidas en el departamento del Valle del Cauca, al 6,6 % de las especies de aves conocidas en el país (CVC 2007), y al 52,1 % de las aves que frecuentan los bosques secos y muy secos del departamento (CVC 2002). Entre las especies de interés para la conservación se encuentran las especies migratorias y las endémicas y las que presentan algún grado de amenaza nacional, regional o local. A nivel regional se reportan especies de interés para su conservación, dos especies medianamente amenazadas y cuatro especies amenazadas (CVC 2007). Todas las aves fueron identificadas a nivel de especie (una con incertidumbre: cf.). Se registraron un total seis especies de anfibios y 15 de reptiles. Los grupos herpetológicos estuvieron representados por el 38,1 % de serpientes, el 33,3 % de saurios y el 28,6 % de anuros. El número de observaciones (individuos) de los tres grupos taxonómicos estuvo representado en

un 57,3 % por saurios, 30,6 % por anuros y 12,1 % por serpientes. Los anfibios representaron el 3,7 % del total de las 162 especies de anfibios reportados para el departamento del Valle del Cauca, y el 26,1 % de las 23 especies potenciales para la zona (Castro-Herrera y Vargas-Salinas 2008). Las especies de reptiles registradas representaron el 11,3 % de las 132 especies de reptiles reportadas para el departamento del Valle del Cauca (Castro-Herrera y Vargas-Salinas 2008) y el 34,9 % de las 43 especies potenciales para la zona. De las seis especies de anfibios, cinco fueron identificados a especie (dos con incertidumbre: cf.) y una a nivel de género. De las 15 especies de reptiles, 13 fueron identificadas a nivel de especies (tres con incertidumbre: cf.) y dos a nivel de género. Se registraron un total de 25 especies de mamíferos, representadas en 11 familias y cinco ordenes, que equivale al 5,6 % del total de especies de este grupo para el país y el 12 % para el departamento del Valle del Cauca y al 29 % de las especies potenciales para la zona. Todos los mamíferos fueron identificados a nivel de especie (cuatro con incertidumbre: cf.).

Categoría

Reino. Animalia.

Clases. Aves, Amphibia, Reptilia, Mammalia.

Familias. Accipitridae, Anatidae, Apodidae, Ardeidae, Bufonidae, Caprimulgidae, Cardinalidae, Cathartidae, Charadriidae, Colubridae, Columbidae, Corvidae, Corytophanidae, Cracidae, Cricetidae, Cuculidae, Dasypodidae, Didelphidae, Emballonuridae, Emberizidae, Falconidae, Fringillidae, Furnariidae, Gekkonidae, Hirundinidae, Hylidae, Icteridae, Incertae sedis, Leptotyphlopidae, Mimidae, Molossidae, Momotidae, Muridae, Mustelidae, Odontophoridae, Parulidae, Phyllostomidae, Picidae, Polychrotidae, Procyonidae, Psittacidae, Ramphastidae, Scincidae, Sciuridae, Scolopacidae, Strabomantidae, Strigidae, Thamnophilidae, Thraupidae, Threskiornithidae, Tinamidae, Trochilidae, Troglodytidae, Turdidae, Tyrannidae, Vespertilinidae, Vireonidae.

Nombres comunes. Aves. Anfibios. Reptiles. Mamíferos.

Cobertura taxonómica (Plantae)

Descripción. Se colectaron 183 muestras de flora, las cuales se identificaron y se registraron 390 especímenes

de plantas. Las 220 especies vegetales registradas están reunidas en 78 familias, representadas en su mayoría por hierbas (familia Asteraceae) y árboles (familia Fabaceae). De las 390 especímenes de plantas, 171 fueron identificadas a nivel de especie (nueve con incertidumbre: aff. y cuatro con incertidumbre: cf.), 193 a nivel de género y 26 a nivel de familia.

Categoría

Reino. Plantae.

Clases. Equisetopsida, Lecanoromycetes, Liliopsida, Magnoliopsida.

Familias. Acanthaceae, Amaranthaceae, Amaryllidaceae, Anacardiaceae, Annonaceae, Apocynaceae, Araceae, Arecaceae, Aristolochiaceae, Asclepiadaceae, Asteraceae, Astroemeriaceae, Basellaceae, Begoniaceae, Bignoniaceae, Bombacaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Bromeliaceae, Cactaceae, Cecropiaceae, Celastraceae, Clusiaceae, Commelinaceae, Convolvulaceae, Coriariaceae, Crassulaceae, Cyclanthaceae, Equisetaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Heliconiaceae, Lamiaceae, Lauraceae, Loasaceae, Loranthaceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Marchantiaceae, Melastomataceae, Meliaceae, Menispermaceae, Moraceae, Musaceae, Myrsinaceae, Myrtaceae, Onagraceae, Orchidaceae, Papaveraceae, Passifloraceae, Phytolacaceae, Piperaceae, Plantaginaceae, Poaceae, Polygalaceae, Portulacaceae, Proteaceae, Pteridaceae, Rhamnaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Sapindaceae, Scrophulariaceae, Selaginellaceae, Siparunaceae, Smilacaceae, Solanaceae, Sterculiaceae, Tiliaceae, Tovariaceae, Turneraceae, Ulmaceae, Urticaceae, Verbenaceae, Vitaceae.

Nombres comunes. Plantas.

Cobertura taxonómica (Fungi)

Descripción. Se colectaron 183 muestras de flora, las cuales se identificaron y se registraron 12 especímenes de líquenes. De estos 12 especímenes de líquenes, cuatro fueron identificados a nivel de especie, cuatro a nivel de género y cuatro a nivel de familia.

Categoría

Reino. Fungi.

Clase. Lecanoromycetes.

Familias. Cladoniaceae, Parmeliaceae, Ramalinaceae, Teloschistaceae.

Nombres comunes. Líquenes.

Cobertura geográfica

Descripción. El enclave seco del cañón del río Amaime se ubica en la vertiente occidental de la cordillera Central en el departamento del Valle del Cauca. Se encuentra ubicado en jurisdicción de los municipios de Palmira y El Cerrito al oriente del departamento. La cuenca del río Amaime tiene una extensión aproximada de 55,600 ha, que es compartida por los municipios de Palmira (36,475 ha) y El Cerrito (19,125 ha).

Coordenadas

03°36'3,6"N y 03°37'51,6"N Latitud; 76°10'37,2"O y 76°6'14,4"O Longitud

Cobertura temporal

14 de enero de 2010 a 15 de abril de 2010.

Material y métodos

Área de estudio

Se seleccionaron cuatro zonas de muestreo dentro del área del enclave seco, estas fueron denominadas con

nombres que hacen referencia al predio más cercano, vereda o corregimiento al que pertenecen. La zona de El Tablón se ubica sobre la margen izquierda del río Amaime, arriba del “Centro de Atención al Cliente-CAC” de EPSA. Corresponde a un bosque ribereño dentro de una cañada rodeado por algunos matorrales, pastizales arbolados para ganadería y un fragmento boscoso. La zona Bello Horizonte se localiza sobre la margen derecha del río, comprendiendo un bosque secundario junto al río Amaime, algunos matorrales, pastizales arbolados, así como los alrededores del sector conocido como “Casa Máquinas” dentro del Proyecto Hidroeléctrico Amaime de EPSA, en el cual se encuentran rastrojos, pasturas naturales y áreas en regeneración natural. La zona Las Salinas sobre la margen izquierda del río Amaime aguas arriba del punto conocido como “Captación” del Proyecto Hidroeléctrico Amaime, es un área arbolada de matorral espinoso, rodeado por pastizales arbolados. La zona El Carrizal, correspondió a algunos matorrales y potreros arbolados, así como un fragmento de bosque secundario en regeneración temprana (Figura 1).

Descripción del muestreo

Para lograr el objetivo del proyecto se realizó un inventario de aves, mamíferos, anfibios, reptiles y plantas. Para el registro y toma de datos de las aves se usaron redes de niebla y transectos, para mamíferos



Figura 1. Mapa del enclave seco del río Amaime, indicando las estaciones de muestreo e infraestructura del Proyecto Hidroeléctrico Amaime de EPSA.

(murciélagos, roedores y mamíferos medianos) se emplearon redes de niebla, trampas tipo “Sherman”, recorridos de observación y entrevistas informales con miembros de la comunidad; para anfibios, reptiles y plantas se realizaron observaciones directas a lo largo de transectos. El inventario de biodiversidad se realizó durante cuatro jornadas de campo entre enero y abril de 2010. En cada jornada se muestreó una de las cuatro zonas identificadas previamente durante diez días consecutivos incluyendo dos días destinados para el desplazamiento e instalación del equipo de trabajo, teniendo así ocho días completos de muestreo de fauna y flora efectivos, por jornada. La primera jornada de campo se llevó a cabo del 13 al 22 de enero, en la zona El Tablón. La segunda jornada se realizó en la zona Bello Horizonte entre el 3 y el 12 de febrero. La tercera jornada de campo se efectuó entre el 15 y el 24 de marzo, en la zona Las Salinas. La cuarta y última jornada de campo se llevó a cabo entre el 5 y el 14 de abril, en la zona El Carrizal. Cada una de estas jornadas de muestreo para cada uno de los grupos biológicos se identificó con un código único, así: para aves con la letra A y un número consecutivo, para herpetos con la letra H y un número consecutivo, para mamíferos con la letra M y un número consecutivo y para vegetación con la letra V y un número consecutivo.

Control de calidad

La clasificación e información ecológica de las aves, se basó inicialmente en la Guía de Aves de Colombia (Hilty y Brown 2001), y posteriormente actualizada en la base de datos siguiendo la Clasificación de Aves de Suramérica de la Unión Americana de Ornitología, versión septiembre de 2009, propuesta por Remsen *et al.* (2009) (<http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>).

La identificación de los murciélagos se realizó siguiendo las claves taxonómicas de Muñoz (2001), Velasco (2005) y Gardner (2007), y el texto de Mantilla-Meluk *et al.* (2009) sobre distribución y biogeografía de la familia Phyllostomidae en Colombia. Para la identificación de los roedores se usaron las claves taxonómicas de Emmons (1997), Linares (1998) y se compararon los especímenes colectados con los de la colección de mamíferos CM-UV de la Universidad del Valle-Meléndez.

La identificación de la flora se realizó siguiendo el sistema de clasificación aceptado en la actualidad por el Angiosperm Phylogeny Group APG II-, mediante revisión de literatura, claves taxonómicas y el material de referencia existente en el herbario CUVC de la Universidad del Valle-Meléndez.

Para verificar las coordenadas se utilizó la herramienta GPS Visualizer (http://www.gpsvisualizer.com/map_input?form=data).

Para la verificación de las localidades, se utilizó División Político-administrativa de Colombia (DIVIPOLA) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (<http://190.25.231.237/dvpubuscar/dvpubuscar.html>).

Para buscar los autores de los nombres científicos de fauna, se utilizó Catalogue of Life: 25th June 2013 (<http://www.catalogueoflife.org/>).

Para buscar los autores de los nombres científicos de flora, se utilizó Taxonomic Name Resolution Service v3.2 (<http://tnrs.iplantcollaborative.org/TNRSapp.html>).

Los nombres de las entidades geográficas que se encuentran por debajo del nivel de municipio y que incluyen: veredas, centros poblados e inspección de policía fueron incluidos de manera indiferenciada en el elemento “Municipality” del conjunto de datos.

Descripción de la metodología paso a paso

Aves

Se instalaron en promedio diez redes de niebla de 12 m de largo por 2,5 m de alto, con un ojo de malla de 16 mm y cinco bolsas, que fueron operadas entre las 06:00 y 18:30 horas. El tiempo de apertura y revisión varió dependiendo de las condiciones climáticas como viento, lluvia o incidencia del sol directa que pudiera afectar las aves capturadas, evitando su muerte por estrés. Las aves capturadas se guardaron en bolsas de tela para medirlas y ver su condición posteriormente. De cada individuo capturado se tomó el peso (g), medidas morfométricas (culmen (mm), tarso (mm), cola (mm), ala plana (cm), longitud total (cm)), condiciones de muda corporal (porcentaje

de muda en el cuerpo) y muda de vuelo (simétrica, asimétrica, ninguna), estado de salud (sano, enfermo, encontrado muerto), estado de madurez sexual (adulto, inmaduro, juvenil), sexo (hembra, macho); datos que fueron registrados en las planillas de campo. Finalmente, cada individuo capturado fue marcado con un anillo de color, el cual corresponde a un código preestablecido, donde la primera letra indica la inicial del color en inglés del anillo ubicado en el tarso derecho, separada por un punto y coma, seguido de la inicial del color en inglés del anillo ubicado en el tarso izquierdo (Ej.: B;_ (anillo azul en tarso der.) o _;R (anillo rojo en tarso izq.)) o cortando la punta de una pluma de la cola (rectriz) para evitar procesar individuos recapturados. Todos los individuos capturados fueron liberados cerca de los lugares de captura.

Anfibios y reptiles

Se utilizó el método del inventario completo de especies, el cual es el más eficiente para inventarios rápidos ya que permite obtener el mayor número de especies en el menor tiempo posible (Rueda *et al.* 2006). Éste método consiste en realizar recorridos diurnos y nocturnos de longitud y tiempo variable, en sitios seleccionados de acuerdo a sus condiciones microambientales, examinando minuciosamente los diferentes microhábitats (bordes de cañadas, arbustos, matorrales, hojarasca, troncos caídos, entre otros.) utilizados por los anfibios y reptiles como lugares de refugio, descanso, reproducción y alimentación. De los individuos capturados se tomaron los siguientes datos hora de captura, fecha, localidad, hábitat explotado y actividad realizada; además fueron tomadas las siguientes mediciones a cada uno de los individuos capturados: longitud hocico-cloaca (LHC), longitud de cola (LC), longitud total (LT), ancho de cabeza (AC) y longitud de tibia (LTi) y se determinó, cuando fue posible, el género y el estado de madurez sexual.

Mamíferos

Se usaron cinco redes de niebla de 10 m de largo por 2,5 m de alto, con un ojo de red de 16 mm y cinco bolsas para la captura de murciélagos. Las redes fueron operadas desde las 18:00 hasta las 23:00 horas y se revisaron cada hora. Durante cuatro días consecutivos permanecieron en un mismo sitio, para

luego moverlas a otro dentro de la misma área de estudio. Los ejemplares capturados se pusieron en bolsas de tela, se registró la hora de captura, sexo y se hizo la respectiva identificación y toma de medidas de longitud (longitud total (cm), cola (mm), pie (mm), calcar (mm), tragus (mm) antebrazo (mm), hoja nasal (mm) y oreja (mm)) y peso (g). Se usaron 50 trampas de aluminio tipo “Sherman” de 9,0 x 7,8 x 23,3 cm, para la captura de roedores, dispuestas en transectos lineales, separadas una de otra entre ocho y diez metros de distancia aproximadamente. Las trampas se establecieron dentro de las zonas de muestreo y fueron reubicadas en otro transecto a medida de que avanzaba el muestreo dentro del mismo punto. El cebo utilizado fue una mezcla de avena en hojuelas, maní, mantequilla de maní, grasa de cerdo y esencia de vainilla; se usó además, avena en hojuelas con sardinas en aceite en cuatro de los muestreos.

Vegetación

Se realizaron recorridos con el objetivo de coleccionar plantas con estructuras fértiles, fueran flores o frutos. Se tomaron entre dos y cuatro muestras de cada espécimen coleccionado. Durante los recorridos, paralelamente, se tomaron notas de campo y se identificaron las especies vegetales conocidas. Las muestras se identificaron en campo hasta la jerarquía taxonómica más incluyente posible.

Resultados

Descripción del conjunto de datos

URL del recurso. Para acceder a la versión del conjunto de datos:

IPT. http://ipt.sibcolombia.net/valle/resource.do?r=fauna_flora_amaime

Portal de datos SiB Colombia. <http://data.sibcolombia.net/datasets/resource/81/>

Portal GBIF. <http://www.gbif.org/dataset/fdbbb939-ee0b-4c6e-8eb3-15ed92177306>

Nombre. *Darwin Core Archive* Inventarios de fauna y flora en relictos de bosque en el enclave seco del río Amaime, Valle del Cauca, Colombia.

Idioma: Español

Conjunto de caracteres. UTF-8