
**Biodiversidad en los bosques
secos de la zona de Cerro
Negro-Cazaderos, occidente de
la provincia de Loja**

**Un reporte de las evaluaciones ecológicas
y socioeconómicas rápidas**

NB: 13050

g. 3

EcoCiencia es una entidad científica ecuatoriana, privada y sin fines de lucro cuya misión es conservar la diversidad biológica mediante la investigación científica, la recuperación del conocimiento tradicional y la educación ambiental, impulsando formas de vida armoniosas entre el ser humano y la naturaleza. EcoCiencia, a través de su proyecto "Conservación de la Biodiversidad en el Ecuador" y su "Programa para la Conservación de la Biodiversidad, Páramos y Otros Ecosistemas Frágiles del Ecuador", pretende promover la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica mediante un conjunto de actividades de investigación, manejo y difusión de información, capacitación de actores clave y formulación de políticas e instrumentos legales y económicos, con la activa participación del estado, la gente local, la comunidad científica y otros sectores de la sociedad civil.

Sugerimos que se cite este libro así:

Vázquez, M.A., J.F. Freire y L. Suárez (Eds.). 2005. Biodiversidad en los bosques secos de la zona de Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, MAE y Proyecto Bosque Seco. Quito.

Sugerimos que cada artículo se cite así:

<<Autor/a/es/as>>. 2005. <<Título del artículo>>. En: Vázquez, M.A., J.F. Freire y L. Suárez (Eds.). Biodiversidad en los bosques secos de la zona de Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, MAE y Proyecto Bosque Seco. Quito.

Fotografías de la portada: *Saltator striatipectus* por Mario Larrea/EcoCiencia, las otras por Eduardo González-Jorge Correa/ArcoIris

Revisión de textos/Diagramación: Patricio Mena Vásconez/EcoCiencia

ISBN 9978-44-755-5

No. de derecho autorral: 023547

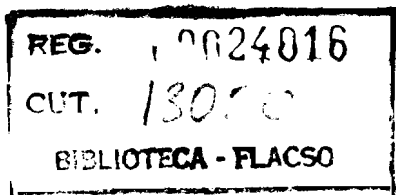
Impreso en el Ecuador por Rispergraf, Murgeon Oe2-25 y Jorge Juan, Quito, Ecuador; Telf. 2555198

La realización de los estudios de este libro ha sido auspiciada por el proyecto "Conservación de la Biodiversidad en el Ecuador" de EcoCiencia, ejecutado en colaboración con el Ministerio del Ambiente y con el financiamiento del Gobierno de los Países Bajos. La publicación de esta obra ha sido auspiciada por el "Programa para la Conservación de la Biodiversidad, Páramos y Otros Ecosistemas Frágiles del Ecuador" de EcoCiencia, realizado en colaboración con el Ministerio del Ambiente y la Universidad de Ámsterdam, y el financiamiento del Gobierno de los Países Bajos.

Ésta y otras publicaciones pueden ser obtenidas en EcoCiencia. Se aceptan cambios por material afín.

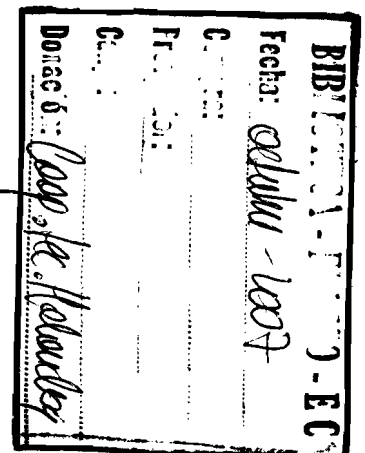
© 2005 por EcoCiencia

Todos los derechos reservados



EcoCiencia
Salazar E14-34 y Coruña
Casilla 17-12-257
Quito, ECUADOR

biodiversidad@ecociencia.org, info@ecociencia.org
www.ecociencia.org



Contenido

Agradecimientos	1
Presentación <i>Galo Medina</i>	3
Los bosques secos de Cerro Negro-Cazaderos, suroccidente de la provincia de Loja: una visión introductoria <i>Juan F. Freile y Miguel Á. Vázquez</i>	5
Vegetación de los bosques secos de Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja <i>Zhofre Aguirre y Tania Delgado</i>	9
Evaluación ecológica rápida de la herpetofauna de dos bosques secos al occidente de la provincia de Loja <i>Diego P. Almeida y Fernando B. Nogales</i>	25
Evaluación ecológica rápida de la avifauna en dos localidades de bosque seco en el occidente de la provincia de Loja <i>Tatiana Santander, Elisa Bonaccorso y Juan F. Freile</i>	43
Galería fotográfica	67
Evaluación ecológica rápida de la mastofauna en dos localidades de bosque seco en el occidente de la provincia de Loja <i>Carlos Boada T. y Hernando Román</i>	73
Diagnóstico socioeconómico de las poblaciones usuarias de los remanentes de bosque seco de los cantones Alamor y Zapotillo en la provincia de Loja, Ecuador <i>Carolina Chiriboga y Karen Andrade Mendoza</i>	91
Los bosques secos del occidente de la provincia de Loja: consideraciones sobre la conservación de la zona de Cerro Negro-Cazaderos <i>Miguel Á. Vázquez y Juan F. Freile</i>	117
Mapa de la zona de estudio (desplegable)	127

LOS BOSQUES SECOS DE CERRO NEGRO-CAZADEROS, OCCIDENTE DE LOJA: UNA VISIÓN INTRODUCTORIA

Juan F. Freile* y Miguel A. Vázquez

EcoCiencia. Salazar E 14-34 y Coruña, Casilla 17-12-257. Quito, Ecuador. biodiversidad1@ecociencia.org

* Dirección actual: Fundación Numashir. Iberia y Mariano Ortiz esq., Dpto. B1. Casilla 17-01-9149. Quito, Ecuador. info@numashir.org

Los bosques secos del suroccidente del Ecuador y noroccidente de Perú constituyen el centro la Región Biogeográfica Tumbesina, reconocida a nivel global por su importante endemismo de plantas y animales (Stattersfield *et al.*, 1998). Pese a la denominación general de bosques secos, esta región posee una gran diversidad de formaciones vegetales. En el Ecuador, por ejemplo, existen al menos 18 tipos de vegetación seca, que convierten a la región en la más diversa del país desde el punto de vista de las formaciones vegetales (Cerón *et al.*, 1999), incluso más que la Amazonía (Valencia *et al.*, 1998). Esta diversidad abarca desde matorrales secos casi desérticos, con una baja diversidad de especies en las zonas costeras áridas de las provincias de El Oro, Guayas y Manabí, hasta exuberantes bosques de neblina, en la Cordillera de la Costa y bosques semidecíduos de las estribaciones andinas, al occidente de Loja, donde la diversidad y endemismo son notablemente altos (Valencia *et al.*, 1998; Cerón *et al.*, 1999).

Los bosques secos tumbesinos, además de por su diversidad y endemismo, son conocidos porque se encuentran entre los ecosistemas en mayor riesgo de desaparecer, tanto desde la perspectiva regional como global (Dinerstein *et al.*, 1995; Stotz *et al.*, 1996; Sierra *et al.*, 1999). En el Ecuador, estos ecosistemas han sido alterados drásticamente por el desarrollo de actividades productivas extensivas, como la crianza de ganado y el cultivo de banano, café, arroz y palma africana, promovidas por políticas estatales y por la apertura de vías de penetración, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo veinte (Dodson y Gentry, 1993). Asimismo, aunque su efecto está más localizado en los manglares, la creación de piscinas camaroneras puede constituir una amenaza seria sobre aquellos ecosistemas ubicados próximos al mar.

El nivel de alteración y fragmentación de los ecosistemas secos en la región tumbesina es alto (Dodson y Gentry, 1993; Best y Kessler, 1995; Sierra, 1999). En la actualidad quedan escasos remanentes, pequeños y aislados, en los cuales aún es posible encontrar muestras representativas de flora y fauna (Parker y Carr, 1992). Debido a la pequeña extensión y al grado de fragmentación de los remanentes, muchas de las poblaciones de las especies que los habitan se encuentran aisladas y su supervivencia está seriamente amenazada (Lovejoy *et al.*, 1986; Kattán *et al.*, 1994) Por otra parte, el nivel de protección de las secciones de vegetación natural que restan es escaso: únicamente el Parque Nacional Machalilla, la Reserva Ecológica Manglares Churute, la Reserva Ecológica Arenillas y escasas reservas privadas protegen algunas de las mayores muestras de dichas formaciones (Best y Kessler, 1995), lo que pone en evidencia el crítico estado de conservación en el que se encuentra la región.

A partir de la información contenida en los mapas de vegetación remanente del Ecuador continental, elaborados por Sierra (1999) y los elaborados por TNC en su proyecto de evaluación de la región "pacífico-ecuatorial" (TNC, 2004), es posible afirmar que las mayores extensiones de bosques secos en el país se encuentran en la región fronteriza con el Perú, al sur y suroccidente de las provincias de El Oro y Loja respectivamente. En la provincia de El Oro la principal extensión de bosques secos se encuentra en la Reserva Ecológica Arenillas, que abarca una extensión aproximada de 165 km² e incluye al menos cuatro formaciones vegetales (E. Rivera, com. pers.). En Loja, las áreas que contienen bosques continuos se encuentran principalmente en los cantones Zapotillo, Macará y Puyango. La mayor parte de remanentes no tiene protección, aunque existen algunas reservas privadas y bosques protectores, tales como las Reservas El Tundo, Buenaventura,

Pp. 5-8 en Vázquez, M., J. F. Freile y L. Suárez (Eds.). 2005. Biodiversidad en los bosques secos de la zona de Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja: Un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, MAE y Proyecto Bosque Seco. Quito.

La Ceiba y el Bosque Protector Puyango, que por su pequeña extensión no parecen ser suficientes para asegurar el mantenimiento de muestras representativas de este ecosistema.

Las provincias occidentales del centro y sur del país poseen una de las mayores densidades poblacionales humanas en el Ecuador, siendo Guayas, Manabí y Los Ríos las más habitadas (Best, 1992; Larrea *et al.*, 1999; STFS, 2001). Esto trae consigo la existencia de una gran presión sobre los recursos naturales, lo que ha contribuido a conformar el escenario de una acelerada transformación del paisaje, pérdida de ecosistemas secos y de diversidad biológica (Dodson y Gentry, 1993).

No obstante, son varias las razones que en conjunto han hecho que en El Oro y Loja permanezcan aún áreas relativamente extensas de bosque: el difícil acceso, determinado por la falta de vías, que demora la comunicación y el comercio con el resto del país y con Perú; las difíciles condiciones climáticas, que dificultan la permanencia (falta de servicios) y la producción (veranos muy calientes y secos e inviernos rigurosos); la cercanía de la frontera con Perú, que puso a éstas zonas bajo la influencia directa de los conflictos limítrofes entre ambos países, y la existencia de zonas amplias de bosque con pocos propietarios, que no fueron afectadas o que lo fueron parcialmente por la Reforma Agraria, por lo que pudieron mantener zonas naturales voluntariamente, por ser escarpadas o por falta de recursos e interés en trabajarlas.

Los remanentes de bosque en estas dos provincias, pese a haberse mantenido hasta la actualidad, están sometidos a presiones antropogénicas que amenazan su existencia (Best, 1992). La extracción selectiva de especies maderables valiosas, como el guayacán (*Tabebuia chrysantha*) y la ampliación de la frontera agrícola, son las principales causas de deforestación. Igualmente, el pastoreo y el pisoteo del sotobosque por parte del ganado caprino y vacuno, aunque no transforman directamente la cobertura boscosa, disminuyen la diversidad de especies y limitan los procesos de regeneración. Otras presiones que soporta la zona, actuales y potenciales, se derivan de la instalación de obras de infraestructura, como el canal de riego en Zapotillo, que pretenden mejorar las condiciones de producción en el campo agropecuario (Vázquez *et al.*, 2001a) y eventualmente la presa de Puyango, que anegaría vastas zonas en el límite con Perú.

Las actividades agrícolas y ganaderas de subsistencia, practicadas por los campesinos, son causas importantes de alteración y fragmentación, tanto de la región suroccidental del Ecuador, como de las áreas particulares de Zapotillo, Cerro Negro-Cazaderos y Puyango. Las prácticas agropecuarias extensivas destinadas a la exportación, en muchos casos de productos exóticos, han destruido grandes extensiones de bosques nativos a todo lo largo de la Costa y esta zona no necesariamente está libre de tales presiones, pues responden a intereses económicos importantes que pueden enfocar sus inversiones hacia zonas antes relegadas pero que en la actualidad ofrecen mejores condiciones de acceso y riego (Best, 1992; Best y Kessler, 1995).

La importancia biológica (principalmente endemismo) y los servicios que prestan a una numerosa población rural y urbana, entre los que se cuentan la provisión de agua o suelo, el control contra la erosión y las inundaciones, entre otras, han hecho que los ecosistemas secos sean considerados como una prioridad de conservación por la Política y Estrategia de Nacional de Biodiversidad del Ecuador (Ministerio del Ambiente *et al.*, 2001) y por el estudio "Inventario de áreas potenciales a ser protegidas en las provincias de El Oro, Loja Zamora-Chinchi y Morona Santiago" (CECIA, 1998).

La preocupación e inversión en temas ambientales relacionados con los bosques secos son, en general, deficientes y la representatividad de estos ecosistemas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) es mínima (Sierra *et al.*, 1999). La declaración de áreas de protección, o al menos de manejo especial, surge como una necesidad que ha sido mencionada reiteradamente por varios autores en la última década (Parker y Carr, 1992; Williams y Tobias, 1994; Best y Kessler, 1995; Stattersfield *et al.*, 1998) Aunque la protección por la vía de la declaratoria de áreas no es la única alternativa, sí es una de las más importantes y al parecer una de las más aplicables para zonas como la de Cerro Negro-Cazaderos (originalmente llamada por el equipo de investigación Cazaderos-Mangaurco, pero "rebautizada" por la población local para referirse a la hacienda y población más emblemáticas y a la mayor elevación del lugar).

La presencia de amplias extensiones de bosque seco, en distintos estados de conservación pero con una importante característica de continuidad (Aguirre y Delgado, en este libro; véase el mapa al final del libro), convierten al área de Cerro Negro-Cazaderos en una

zona de interés particular en el contexto del sur. Vale decir que, en el tiempo transcurrido entre los estudios de la zona y la publicación de esta obra, se desarrollaron varias actividades encaminadas precisamente a proponer y establecer un área protegida, que no sólo fuera solicitada y gestionada por los y las habitantes locales, sino que también formase parte del manejo local. La idea con que se trabajaron dos iniciativas fue generar, participativamente, un área que fuera concebida como parte del paisaje, que esté estrechamente relacionada con el manejo territorial al cual pertenece el área (cantones Zapotillo y Puyango), y que sirva de ejemplo y contraste al concepto de aislamiento con la que comúnmente se gestionan las áreas protegidas, destinadas básicamente a salvaguardar especies y con poca o ninguna relación con los procesos sociales de desarrollo de su entorno.

La conservación de los bosques del occidente de la provincia de Loja es relevante no sólo por la importancia que tienen de manera individual, sino por la posibilidad de pensar en una red y hasta en la creación de una Reserva de Biosfera del suroccidente ecuatoriano. Más aún, son importantes por la continuidad física y de objetivos que puede lograrse si se los maneja conjuntamente con los del noroeste de Perú, que se encuentran protegidos en tres áreas: el Bosque Nacional Tumbes, el Coto de Caza El Chingolo y el Parque Nacional Cerros de Amotape, y que a su vez forman parte de la Reserva de la Biosfera del Noroeste Peruano (Whiffin y Sandgrove, 2000) La conectividad sugieren la posibilidad de creación de un área de conservación binacional, que ampliaría el concepto de manejo ecosistémico territorial y que permitiría incrementar la viabilidad de los elementos, complejos, procesos y servicios de la biodiversidad nativa en el largo plazo.

La necesidad de bases de conocimiento para sustentar la urgencia de mantener los bosques secos suroccidentales y argumentar las acciones para su protección, motivó al Proyecto Conservación de la Biodiversidad en el Ecuador (CBE), ejecutado por EcoCiencia, a llevar a cabo una serie de evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas, en colaboración con el Ministerio del Ambiente, el Proyecto Bosque Seco y el Herbario LOJA, de la Universidad Nacional de Loja. Dichas evaluaciones se llevaron a cabo entre marzo y mayo del 2001, y sus resultados se presentan en las siguientes secciones de este documento. El Programa "Conservación de la Biodiversidad, Páramos y Otros Ecosistemas

Frágiles del Ecuador" (CBP) de EcoCiencia ha financiado la actualización y la publicación de este libro. La información generada, junto con otra adicional, ha sido usada para fundamentar la declaratoria del bosque protector Cerro Negro-Cazaderos, cuyo trámite está en marcha, pero también para concienciar a las autoridades y ampliar el conocimiento que los pobladores tienen de su propio entorno, evidenciando los cambios y resaltando la necesidad un manejo más adecuado. Esperamos que este estudio ayude a convertir en realidad lo que ha sido una de las mayores aspiraciones de la comunidad conservacionista, evitar que la diversidad biológica única de los bosques secos tumbesinos y sus beneficios, se vean afectados irreversiblemente.

LITERATURA CITADA

- Aguirre, Z. y T. Delgado. 2001. **Vegetación y flora de los bosques secos del occidente de la provincia de Loja**. En: Vázquez, M.A., J.F. Freile y L. Suárez (Eds.). Biodiversidad en los bosques secos del área Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, Ministerio del Ambiente y Proyecto Bosque Seco. Quito.
- Best, B.J. y M. Kessler. 1995. **Biodiversity and conservation in tumbesian Ecuador and Peru**. BirdLife International. Cambridge.
- CECIA. 1998. **Diseño del sistema regional de áreas protegidas y sus estrategias de manejo de las provincias de El Oro, Loja, Zamora-Chinche y Morona-Santiago** Vol. 1. INEFAN, GEF y CECIA. Quito.
- Cerón, C. W. Palacios, R. Valencia, y R. Sierra. 1999. **Las formaciones naturales de la Costa del Ecuador**. Pp. 55-78. En: R. Sierra (Ed.). Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito.
- Dinerstein, E.D.M., Olson, D.J. Graham, A.L. Webster, S.A. Primm, M.P. Brookbinder. y G. Ledec. 1995. **Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones de América Latina y el Caribe**. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. Washington.
- Dodson, C.H. y A.H. Gentry. 1993. **Extinción biológica en el Ecuador continental**. Pp. 27-57. En: Mena P.A. y L. Suárez (Eds.). La investigación para la conservación de la diversidad biológica. EcoCiencia. Quito.
- Kattán, G.H., H. Álvarez-López y M. Giraldo. 1994. **Forest fragmentation and bird extinctions: San Antonio eighty years later**. Conservation Biology 8(1): 138-146.

- Lovejoy, T.E., R.O. Bierregaard, A.B. Rylands, J.R. Malcolin, C.E. Quintela, L.H. Harper, K.S. Brown, A.H. Powell, G.V.N. Powell, H.O.R. Schubart y M.B. Hays. 1986. **Edge and other effects of isolation on Amazon forest fragments**. Pp. 257-285. En: Soulé, M.E. (Ed.). *Conservation Biology: the science of scarcity and diversity*. Sinauer Associates. Sunderland.
- Ministerio del Ambiente. 2001. **Política y estrategia nacional de biodiversidad del Ecuador**. Ministerio del Ambiente. Quito.
- Parker, T.A. y J.L. Carr (Eds.). 1992. **Status of forest remnants in the Cordillera de la Costa and adjacent areas of southwestern Ecuador**. Conservation International RAP Working Papers No. 2. Washington, D.C.
- Sierra, R. 1999. **Vegetación remanente del Ecuador continental. Circa 1996**. 1:1.000.000. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y WCS. Quito.
- Sierra, R., F. Campos y J. Chamberlin. 1999. **Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador Continental. Un estudio basado en la diversidad de ecosistemas y su ornitofauna**. Ministerio de Medio Ambiente, Proyecto INEFAN/GEF-BIRF, EcoCiencia y Wildlife Conservation Society. Quito.
- STFS (Secretaría Técnica del Frente Social). 2001. **Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE)**. Versión 3.5 (CD ROM). Quito.
- Stattersfield, A.J., M.J. Crosby, A.J. Long y D.C. Wege. 1998. **Endemic bird areas of the world. Priorities for biodiversity conservation**. BirdLife International Conservation Series No. 7. Cambridge.
- Stotz, D.F., J.W. Fitzpatrick, T.A. Parker y D.K. Moskovitz. 1996. **Neotropical birds: ecology and conservation**. University of Chicago Press. Chicago.
- TNC. 2004. **Portafolio de sitios prioritarios para la conservación dentro de la unidad de planificación ecoregional Pacífico Ecuatorial**. Proyecto Pacífico Ecuatorial. TNC. Quito (manuscrito no publicado).
- Valencia, R., H. Balslev, W. Palacios, D. Neill, C. Josse, M. Tirado y F. Skov. 1998. **Diversity and family composition of trees in different regions of Ecuador: a sample of 18 one-hectare plots**. Pp. 569-584. En: Dallmeier, F. y J. Komiskey (Eds.). *Forest biodiversity in North, Central and South America and the Caribbean: research and monitoring*. Man and Biosphere Series 21. Parthenon Publishing Group. París.
- Vázquez, M.A. y J.F. Freile. 2001. **Los bosques secos del occidente de la provincia de Loja: consideraciones sobre la conservación de la zona de Cerro Negro-Cazaderos**. Pp. 110-117. En: Vázquez, M.A. y J.F. Freile (Eds.). *Biodiversidad en los bosques secos del área Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas*. EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, Herbario LOJA y Proyecto Bosque Seco. Quito.
- Vázquez, M.A., L. Berenschot, A. Crespo, E. Cueva, F. López, T. Postma, W. Quishpe y V. Solórzano. 2001. **Los bosques secos de La Ceiba y Cordillera Arañitas, provincia de Loja: situación y perspectivas de conservación**. Pp. 123-131. En: Vázquez, M.A., M. Larrea, L. Suárez y P. Ojeda (Eds.). *Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas*. EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, Herbario LOJA y Proyecto Bosque Seco. Quito.
- Vázquez, M.A., M. Larrea, L. Suárez y P. Ojeda. 2001. **Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas**. EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, Herbario LOJA y Proyecto Bosque Seco. Quito.
- Whiffin, M. y L. Sadgrove. 2000. **Expedición Tumbes 2000 – Reporte Preliminar**. ProAves Perú. Piura.
- Williams, R.S. y J.A. Tobias. (Eds.). 1994. **The conservation of southern Ecuador's threatened avifauna: final report of the Amaluza '91 project**. BirdLife International Study Report 60. Cambridge.