

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

Caracterización de la Herpetofauna Presente en la Reserva

Ecológica Bosque Nublado “Santa Lucía”

**Monografía previa a la obtención del título de Licenciado en Ciencias
Biológicas**

EDWIN OSWALDO CARRILLO PONCE

QUITO, 2015

CERTIFICACIÓN

Certifico que la Monografía de Licenciatura en Ciencias Biológicas, del Sr. Edwin Oswaldo Carrillo Ponce ha sido concluida de conformidad con las normas establecidas; por lo tanto, puede ser presentada para la calificación correspondiente.

Omar Torres Carvajal., Ph.D.

Director de la monografía

Quito, 2015

TABLA DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN.....	iii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
DESARROLLO TEÓRICO.....	5
1 Características ecológicas de la reserva ECOLÓGICA bosque nublado “Santa Lucía” (REBNSL).....	5
1.1. Antecedentes de la REBNSL.....	5
1.2. Ubicación geográfica del área de estudio.....	6
1.3. Extensión y límites.....	6
1.4. Importancia.....	7
1.5. Caracterización física y climática del área.....	7
1.6. Ecosistemas.....	8
2 Herpetofauna registrada en la REBNSL.....	11
2.1 Diversidad y endemismo.....	11
2.2 Conservación y amenazas.....	21
3 Caracterización de las especies de anfibios y reptiles de la REBNSL...	27
3.1 Clase Amphibia.....	27
3.2 Clase Reptilia.....	69
CONCLUSIONES.....	104
BIBLIOGRAFÍA.....	107
ANEXO FOTOGRÁFICO.....	126

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Número de especies de anfibios y reptiles que habitan en Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes (BsBn04) y/o Bosque Siempreverde Montano de Cordillera Occidental de los Andes (BsBn03). ..	14
Figura 2. Número de especies de anfibios y reptiles endémicos que habitan en Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes y Bosque Siempreverde Montano de Cordillera Occidental de los Andes.	15
Figura 3. Número de especímenes por especie de anfibios en el Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles	16
Figura 4. Número de especímenes por especie de reptiles en el Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles	17
Figura 5. Número de especies de anfibios endémicos por familia registrados en la REBNSL.....	20
Figura 6. Número de especies de reptiles endémicos por especie registrados en la REBNSL.....	21
Figura 7. Porcentaje de especies de anfibios y reptiles por categorías de riesgo de extinción registrados en la REBNSL..	26
Figura 8. <i>Espadarana prosoblepon</i>	126
Figura 9. <i>Pristimantis achatinus</i>	126
Figura 10. <i>Pristimantis appendiculatus</i>	126
Figura 11. <i>Pristimantis calcarulatus</i>	126
Figura 12. <i>Pristimantis crenunguis</i>	126
Figura 13. <i>Pristimantis crucifer</i>	126
Figura 14. <i>Pristimantis degener</i>	127
Figura 15. <i>Pristimantis eugeniae</i>	127
Figura 16. <i>Pristimantis illotus</i>	127
Figura 17. <i>Pristimantis luteolateralis</i>	127
Figura 18. <i>Pristimantis mindo</i>	127
Figura 19. <i>Pristimantis parvillus</i>	127
Figura 20. <i>Pristimantis pteridophilus</i>	128

Figura 21. <i>Pristimantis pyrrhomerus</i>	128
Figura 22. <i>Pristimantis sobetes</i>	128
Figura 23. <i>Pristimantis verecundus</i>	128
Figura 24. <i>Pristimantis vertebralis</i>	128
Figura 25. <i>Pristimantis w-nigrum</i>	128
Figura 26. <i>Dendropsophus carnifex</i>	129
Figura 27. <i>Hyloscirtus alytolylax</i>	129
Figura 28. <i>Alopoglossus viridiceps</i>	130
Figura 29. <i>Echinosaura brachycephala</i>	130
Figura 30. <i>Riama oculata</i>	130
Figura 31. <i>Riama unicolor</i>	130
Figura 32. <i>Anolis aequatorialis</i>	130
Figura 33. <i>Anolis aequatorialis</i> (macho).....	130
Figura 34. <i>Anolis fraseri</i>	131
Figura 35. <i>Anolis fraseri</i> (macho).....	131
Figura 36. <i>Anolis gemmosus</i>	131
Figura 37. <i>Anolis gemmosus</i> (macho).....	131
Figura 38. <i>Stenocercus varius</i>	131
Figura 39. <i>Lepidoblepharis conolepis</i>	131
Figura 40. <i>Chironius grandisquamis</i> (juvenil).....	132
Figura 41. <i>Mastigodryas pulchriceps</i>	132
Figura 42. <i>Tantilla melanocephala</i>	132
Figura 43. <i>Atractus dunni</i>	132
Figura 44. <i>Dipsas elegans</i>	132
Figura 45. <i>Liophis epinephelus</i>	132
Figura 46. <i>Oxyrhopus petolaris</i>	133
Figura 47. <i>Synophis bicolor</i>	133

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Listado de especies de anfibios registrados en la REBNSL.....	18
Tabla 2. Listado de especies de reptiles registrados en la REBNSL.....	19

RESUMEN

Dos tipos de ecosistemas están presentes en la Reserva Ecológica Bosque Nublado “Santa Lucía” (REBNSL): Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes y Bosque Siempreverde Montano de Cordillera Occidental de los Andes. Estas son consideradas zonas de alto grado de diversidad y endemismo; a la vez, son áreas muy susceptibles a las amenazas antrópicas y presentan una alta vulnerabilidad a riesgos naturales.

Durante este trabajo se realizó una caracterización de los ecosistemas presentes en la REBNSL; se reporta un listado completo de anfibios y reptiles, con una descripción de sus características morfológicas y su historia natural. La REBNSL cuenta con un registro de 37 especies de herpetofauna: 19 anfibios y 18 reptiles, de las cuales el 11,11% y 19,15% respectivamente, son endémicas para el Ecuador. Por otro lado el 68,75% de los anfibios y el 66,66% de los reptiles presentes en la REBNSL se encuentran en alguna categoría de amenaza de extinción. Esto, sumado al alto porcentaje de endemismo plantean la importancia de estrategias de conservación de estos ecosistemas, la necesidad de estudios que permitan un mayor conocimiento de la herpetofauna del área y la necesidad de dar a conocer esta información a través de publicaciones tanto científicas como de otra índole.

Palabras Clave: REBNSL, ecosistema, anfibios, reptiles.

ABSTRACT

The Cloud Forest Ecological Reserve “Santa Lucía” (REBNSL) presents two types of ecosystems: evergreen forest lower-montane y evergreen forest montane from the western slopes of the Andes. This area is characterized by its high degree of diversity and endemism; at the same time, this area is highly affected by anthropic threats and is highly vulnerable to natural risks.

During this work, a characterization of the ecosystems in the REBNSL was achieved. Is reported a list of all species of amphibians and reptiles registered including a description of their morfological characteristics and natural history information. The REBNSL has 37 species of herpetofauna: 19 amphibians and 18 reptiles, from which 11,11% y 19,15%, respectively are endemics to Ecuador. On the other hand, 68,75% of amphibians and 66,66% of reptiles are registered as endangered species. This information plus the higher percentage of endemism in the area suggest the importance for the establishment of conservation strategies of these ecosystems, the necessity of carry out studies to increase the knowledge of the herpetofauna from the area and the need to share this information through scientific and non-scientific literature.

Key Words: REBNSL, ecosystem, amphibians, reptiles.

INTRODUCCIÓN

La Reserva Ecológica Bosque Nublado de “Santa Lucía” (REBNSL) se encuentra ubicada en las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes, en donde dos de las ecoregiones biológicamente más diversas del mundo se encuentran, las tierras bajas del Chocó y los Andes Tropicales; la gran heterogeneidad geográfica, el clima y la vegetación característica de esta zona han permitido la evolución de especies endémicas de anfibios y reptiles (Arteaga *et al.*, 2013; Cueva *et al.*, 2010; Jatun Sacha, 2013; MECN, 2009a; GAD Pichincha, 2012).

Las características morfológicas y fisiológicas de anfibios y reptiles, los han hecho organismos sensibles a los cambios producidos en su entorno, tales como calentamiento global, pérdida de hábitat, aumento en la radiación ultravioleta ocasionado por la pérdida de la capa de ozono, enfermedades como la quitridiomycosis, introducción de especies exóticas. Estos cambios han ocasionado que las poblaciones disminuyan o desaparezcan a nivel local o global. La susceptibilidad a estos cambios los han convertido en indicadores de la calidad y del estado de conservación de los ecosistemas, por lo tanto la importancia sobre el conocimiento de su distribución, historia natural y demografía es clara.

El presente documento consta de una caracterización de los ecosistemas presentes dentro del territorio de la REBNSL, un listado de las especies de anfibios y reptiles registrados en el área de estudio, además de una caracterización cualitativa de cada una de las especies identificadas, con información como el nombre

científico, etimología, distribución, descripción, hábitat y biología así como también estatus de conservación y amenazas.

Hay que destacar que en la lista de anfibios y reptiles se incluyen dos especies recientemente descritas de lagartijas endémicas para los bosques de la REBNSL: *Alopoglossus viridiceps* (Torres-Carvajal y Lobos, 2014) y *Riama yumborum* (Aguirre-Peñañiel *et al.*, 2014). El descubrimiento de estas dos nuevas especies, en la REBNSL, indica que la herpetofauna de los bosques de niebla del noroeste del Ecuador es más diversa de lo que se creía.

La mayor parte de los registros utilizados en esta monografía fueron colectados en el REBNSL por una expedición científica organizada por el Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles, durante los meses de octubre y noviembre del 2013.

Esta monografía busca convertirse en un documento técnico pero a la vez fácil de leer que contribuya a la toma de decisiones para el manejo sostenible de la REBNSL y a su vez aportar en la conservación de la herpetofauna local.

DESARROLLO TEÓRICO

1 CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS DE LA RESERVA ECOLÓGICA BOSQUE NUBLADO “SANTA LUCÍA” (REBNSL)

1.1. ANTECEDENTES DE LA REBNSL

La Reserva Santa Lucía se formó en 1976 como Cooperativa Agrícola, mediante la compra de mil hectáreas de bosque, dando cumplimiento a la Ley de Reforma Agraria vigente en ese entonces. Se taló parte del bosque, puesto que los socios corrían el riesgo de perder los terrenos que no habían sido “trabajados”. Es así que se inicia la actividad agrícola y ganadera en esta zona, ocasionando el empobrecimiento de los suelos y aumentando la frontera agrícola.

A finales de los años 80 y durante los años 90, la comunidad decidió cambiar el enfoque de trabajo hacia actividades de conservación y el manejo sustentable de sus terrenos. En 1996 crearon su primer vivero forestal para la recuperación de una micro-cuenca. En 1999 se comienza a construir las instalaciones para el albergue de visitantes y una red de senderos dentro de la Reserva. En el 2001 se priorizó la recuperación de las micro-cuencas destruidas por el establecimiento de pasturas, y en zonas con menos pendientes se aplicó el sistema silvopastoril con especies de árboles nativos de la zona. En el año 2007, y después de diez años consecutivos de lucha, Santa Lucía cambió su forma legal y logró constituirse como la primera cooperativa comunitaria de conservación en el país.

Actualmente es una reserva natural que forma parte de la Corporación Nacional de Bosques y Reservas Privadas del Ecuador, entidad reconocida por el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE). La reserva cuenta con proyectos de ecoturismo, investigación científica, educación ambiental, agroforestería y huerto orgánico, entre otras actividades (Jatun Sacha, 2013).

1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

La REBNSL se encuentra a 80 Km al noroccidente de Quito, parroquia Nanegal, cantón Quito, Provincia de Pichincha, Ecuador. Sus coordenadas son UTM 767375/0013432 (Datum WGS84, zona 17 sur), presenta un rango altitudinal que va desde los 1300 hasta los 2600 msnm (Cueva *et al.*, 2010; Jatun Sacha, 2013). Se localiza en los bosques nublados de la Cuenca Alta del río Guayllabamba, en las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes, región noroccidental del Ecuador (Castellanos *et al.*, 2005), donde se encuentran dos de las ecoregiones biológicamente más diversas en el mundo, las tierras bajas del Chocó y los Andes Tropicales (Arteaga *et al.*, 2013; GAD Pichincha, 2012; Salcedo, 2008).

1.3. EXTENSIÓN Y LÍMITES

La REBNSL, comprende un territorio de más de 730 ha de bosque de neblina montano, localizada en las laderas occidentales de los Andes. La reserva se encuentra dividida en dos áreas bien definidas, la primera de ellas es un área de 659 ha que limita al norte con la Cooperativa Unión y Progreso, al sur con el Río Umachaca, al este con Cooperativa el Golán, al oeste con dos lotes de terreno de personas particulares y con camino de herradura. La otra área es de aproximadamente 80 ha que fueron adquiridas en el año 2005 como estrategia de

conservación. Esta zona se encuentra a 2 km del primer lote, aledaño a terrenos de la cooperativa el Porvenir (Jatun Sacha, 2013).

1.4. IMPORTANCIA

El 80% de la reserva es un bosque maduro con 394 especies de aves, 45 especies de mamíferos, incluyendo pumas y osos de anteojos que se encuentran actualmente en peligro de extinción, y más de 1.500 especies de plantas tropicales nativas, incluyendo una sorprendente variedad de orquídeas, bromelias, y otras epífitas. El nivel de endemismo es muy alto en el área y se está protegiendo muchas especies en peligro de extinción y/o amenazadas como el tucán de montaña pico laminado, tigrillo, oso de anteojos, puma; y varias especies de árboles como el cedro, sangre de drago (Cueva *et al.*, 2010; Jatun Sacha, 2013).

1.5. CARACTERIZACIÓN FÍSICA Y CLIMÁTICA DEL ÁREA

1.5.1. TOPOGRAFÍA E HIDROGRAFÍA

Los suelos se caracterizan por la presencia de cangahua de poca profundidad puesto que la zona se encuentra sobre suelos de cordillera con pendientes que oscilan entre 50 y 70 % (Salcedo, 2008). Conjuntamente con estas características la elevada pluviosidad incrementa los problemas de drenaje y por lo tanto, riesgos de erosión (Jatun Sacha, 2013).

Como ya se mencionó con anterioridad la REBNSL se encuentra dentro de la Cuenca Alta del río Guayllabamba (Castellanos *et al.*, 2005). Cuenta con abundantes ríos, riachuelos, quebradas y nacimientos de agua siendo el más importante el Río Santa Lucía. Todas estas fuentes forman parte de la microcuenca del Río Saguanel

que alimentan al Río Umachaca que a la vez alimenta la microcuenca del Río Alambi (Jatun Sacha, 2013).

Análisis de laboratorio del agua de las vertientes de Santa Lucía demuestran que el agua en la zona es de buena calidad y apta para el consumo humano (Jatun Sacha, 2013).

1.5.2. CLIMA Y TEMPERATURA

La zona de estudio posee una temperatura media anual de 16,3°C. En la zona baja de la REBNSL la precipitación anual es de 2815 mm, mientras que en la zona alta puede alcanzar los 1992 mm (MAE, 2013).

1.6. ECOSISTEMAS

El bosque nublado es un término que se refiere a un conjunto de ecosistemas ubicados en las laderas de las zonas montañosas. Las zonas ecuatoriales de los bosques nublados se han señalado como reservorios importantes de biodiversidad, necesarios en el mantenimiento de su funcionalidad hídrica, ya que permiten mayor captación y distribución del agua hacia las zonas bajas. En el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) este ecosistema se encuentra en muy buen estado, debido a que se ubica en laderas sumamente pronunciadas que han evitado la extracción excesiva de árboles maderables o agricultura intensiva (MECN, 2009a).

Tomando como referencia el Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental (MAE, 2013), la REBNSL está ubicada en dos pisos bioclimáticos. La parte baja se encuentra dentro del piso bioclimático Montano Bajo cuyo rango altitudinal va desde los 1400 hasta los 2000 msnm, que incluye al

ecosistema Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes (BsBn04). Este ecosistema presenta un dosel generalmente cerrado, de 20 a 30 m de altura, los árboles emergentes suelen superar los 35 m (MAE, 2013), las poblaciones de palmas son comunes y es posible encontrar helechos arborescentes; la vegetación herbácea es densa dominada por helechos y aráceas; la vegetación arbustiva es escasa con dominio de Rubiaceae y Melastomataceae (Iglesias *et al.*, 2013).

La parte alta de la Reserva se encuentra dentro del piso bioclimático Montano cuyo rango altitudinal va desde los 2000 hasta los 3100 msnm que incluye al ecosistema Bosque Siempreverde Montano de la Cordillera Occidental de los Andes (BsMn03). El dosel de este bosque alcanza entre 20 y 25 m (MAE, 2013). Los árboles están cubiertos de briofitas y se puede observar una gran representatividad de familias de plantas epifitas vasculares como Araceae, Orchidaceae, Bromeliaceae y Cyclanthaceae (MAE, 2013). En el estrato herbáceo se puede observar una cobertura densa de Gesneriaceae, Ericaceae y gran cantidad de helechos (MAE, 2013). En el dosel son frecuentes las familias como Lauraceae, Meliaceae, Euphorbiaceae, Clusiaceae, Primulaceae, Cunoniaceae y Moraceae; en el subdosel: Rubiaceae, Actinidiaceae, Siparunaceae, Melastomataceae y Moraceae (Iglesias *et al.*, 2013)

Según el portal AmphibiaWebEcuador (Ron *et al.*, 2014) la REBNSL está dentro de dos regiones naturales (la clasificación de regiones naturales del Ecuador usada en AmphibiaWebEcuador es una simplificación del sistema de tipos de vegetación de Sierra, 1999) Bosque Piemontano Occidental y Bosque Montano

Occidental. La primera región cubre 15,305 km² en las estribaciones occidentales de los Andes y tiene un rango de elevación entre 300 y 1300 m (400 y 1000 hacia el sur) y el clima es húmedo y moderadamente cálido. Las palmas y árboles de las familias Mimosaceae, Fabaceae y Burseraceae son dominantes. El dosel del bosque alcanza 30 m o más y los árboles están cubiertos por musgos, orquídeas, bromelias, y helechos. El endemismo de las plantas es alto, especialmente entre 0 y 3 grados de latitud sur. El Bosque Montano Occidental cubre 21,576 km² con un rango de elevación de 1300 a 3400 m (1000 a 3000 m en el sur de Ecuador) y un clima temperado. El dosel generalmente tiene menos de 25 m y hay una alta abundancia de plantas epífitas (especialmente musgos, helechos, orquídeas y bromelias). A elevaciones intermedias, especialmente durante las tardes, los bosques se cubren de niebla y reciben precipitación horizontal desde nubes bajas (Ron *et al.*, 2014).

2 HERPETOFAUNA REGISTRADA EN LA REBNSL

2.1 DIVERSIDAD Y ENDEMISMO

Ecuador, a pesar de tener un área pequeña (253 370 Km²), es uno de los países tropicales con mayor densidad de especies (Mittermeier *et al.*, 1997). Esto se debe a su ubicación dentro de tres de las cuatro principales regiones biogeográficas del Neotrópico: la cuenca amazónica, la región Tumbes-Chocó-Magdalena y los Andes tropicales (Dangles y Nowicki, 2010).

El levantamiento de los Andes jugó un papel importante en la diversificación de los organismos neotropicales, tanto por su aislamiento a ambos lados de las montañas, como por la producción de un mosaico de hábitats montanos y valles interandinos, en los que habría una potencial colonización y diferenciación (Brumfield y Edwards, 2007; Troya, 2013). La diversidad alfa aumenta conforme disminuye la altitud sobre el mar, siempre que no existan limitaciones severas de temperatura y humedad; por ejemplo, ambientes extremadamente secos o con temperaturas muy elevadas (Valencia *et al.*, 2008a). Aunque en las ranas del género *Pristimantis* la mayor concentración de especies se encuentra en elevaciones intermedias (entre los 1800 y 2200 m) decreciendo a medida que se alejan de esta faja altitudinal (Yáñez-Muñoz y Bejarano-Muñoz, 2013).

La alta diversidad de los Andes tropicales puede atribuirse al bajo rango de tolerancia térmica de las especies tropicales (no hay estacionalidad) y a la mayor estratificación climática de las montañas tropicales, que crean mayores oportunidades de especiación parapátrica o alopátrica asociadas al clima (Cadena *et*

al., 2012). En el Ecuador los Andes se dividen en Cordillera Occidental, Cordillera Oriental y Valles Interandinos.

Así es como dentro de este contexto tenemos que Ecuador posee 556 especies reconocidas de anfibios, siendo el tercer país más diverso a nivel mundial (Ron *et al.*, 2014), y es el octavo país con mayor diversidad de reptiles del mundo con 448 especies (Torres-Carvajal *et al.*, 2015). Si tomamos en cuenta el número de especies con respecto a la superficie, nuestro país cuenta con la riqueza más alta por unidad de área (~dos especies por cada 1000 km² y tres especies por cada 2000 km² en lo que respecta a anfibios y reptiles respectivamente) lo cual lo convierte en la región del planeta con la concentración más variada de anfibios y reptiles. Gran parte de esta diversidad se ha descubierto y reportado en años recientes. Es muy probable que el número de especies de anfibios y reptiles en el Ecuador aumente considerablemente durante los próximos años (Ron *et al.*, 2014; Torres-Carvajal *et al.*, 2015).

Los bosques húmedos tropicales de tierras bajas son los que mayor diversidad (alfa) de herpetofauna por unidad de área sustentan, lo cual se debe a la gran disponibilidad de hábitats y microhábitats, desde la hojarasca y el subsuelo, hasta las copas de los árboles (Valencia *et al.*, 2008a). No obstante, la diversidad ecosistémica determina la riqueza de las comunidades de algunos grupos como el de los anuros, que alcanza su mayor diversidad regional (gamma) en el Bosque Montano Oriental y Bosque Montano Occidental, además del Bosque Húmedo Amazónico (Ron *et al.*, 2014). Los reptiles son más diversos en zonas tropicales debido a la diversidad de ecosistemas y microhábitats favorables para su dispersión, desarrollo evolutivo,

reproductivo y ecológico. Sin embargo, las estribaciones a cada lado de los Andes y las zonas de páramo o altoandinas son las que registran mayor endemismo de anfibios y reptiles, debido a características particulares o únicas que puede presentar la vegetación, el clima y la topografía, lo cual a su vez se traduce en espacios únicos que permiten la presencia de singulares especies capaces de adaptarse a estos sitios (Valencia *et al.*, 2008a,b).

De las 556 especies de anfibios 42 especies se encuentran en el ecosistema Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes, 83 especies se encuentran en el ecosistema Bosque Siempreverde Montano de Cordillera Occidental de los Andes y 61 especies viven en los dos ecosistemas, esto quiere decir que en estos dos ecosistemas habitan más de un tercio (33%) de la diversidad de anfibios del país (Ron *et al.*, 2014) (Figura 1).

En lo que respecta a reptiles de las 448 especies 67 especies habitan en el Bosque Siempreverde Montano Bajo, 32 especies habita en el Bosque Siempreverde Montano y 20 especies habitan en los dos ecosistemas, es decir, más de la cuarta parte (26,74%) de los reptiles que viven aquí (Torres-Carvajal *et al.*, 2015) (Figura 1).

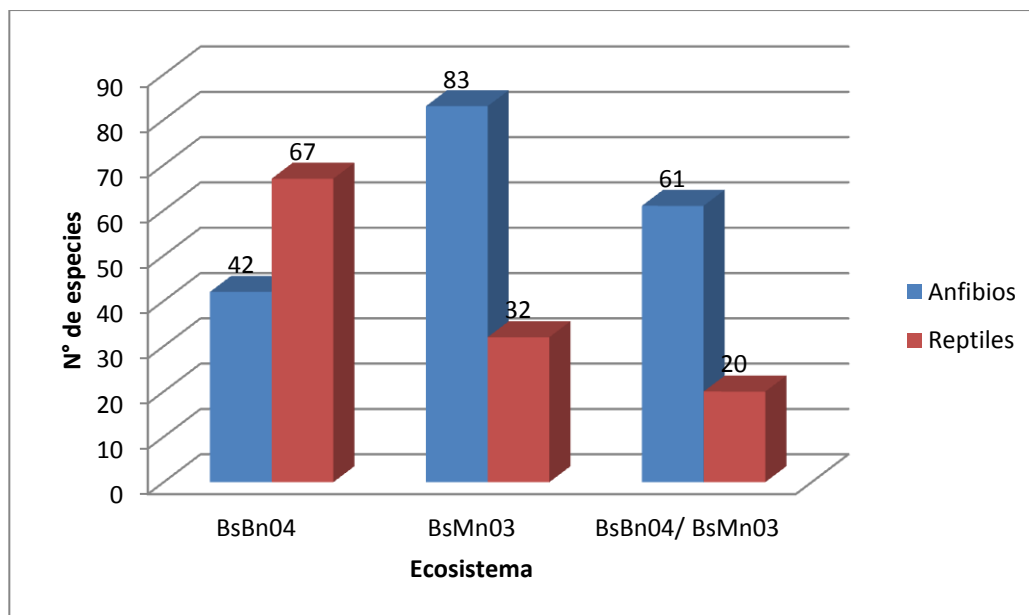


Figura 1. Número de especies de anfibios y reptiles que habitan en Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes (BsBn04) y/o Bosque Siempreverde Montano de Cordillera Occidental de los Andes (BsBn03).

El mayor endemismo local y regional de la herpetofauna se ubica altitudinalmente entre los 1900 y 3000 m de altura, en la vertiente occidental de la cordillera de los Andes (MECN, 2009b).

Según Ron *et al.* (2014) el 43,55% de los anfibios que habitan en los ecosistemas Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes y Bosque Siempreverde Montano de Cordillera Occidental de los Andes son endémicos, mientras que en el caso de los reptiles 39,50% que habitan en estos ecosistemas son endémicos (Torres *et al.*, 2015) (Figura 2).

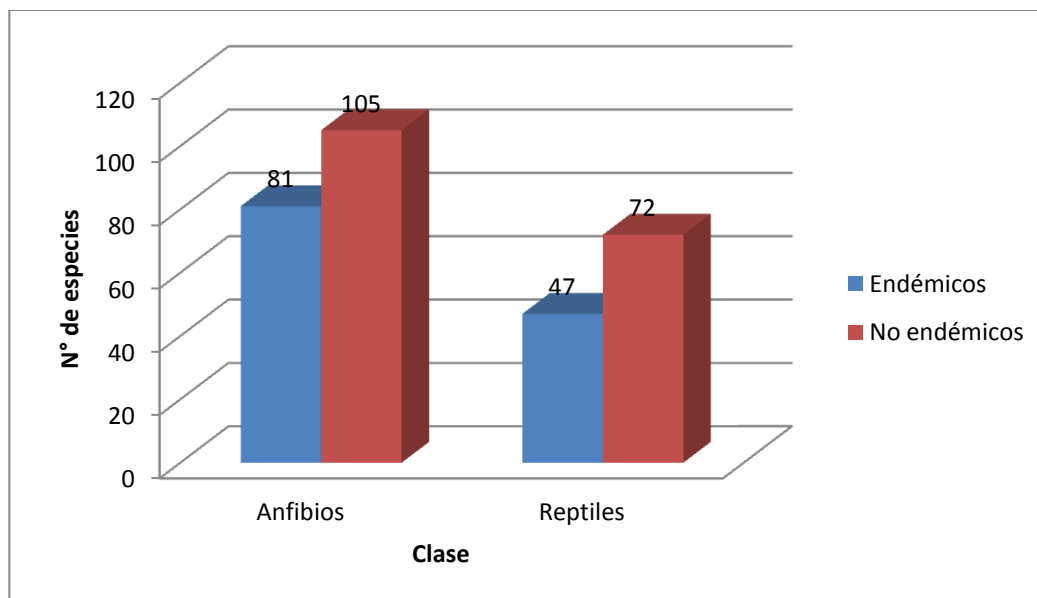


Figura 2. Número de especies de anfibios y reptiles endémicos que habitan en Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes y Bosque Siempreverde Montano de Cordillera Occidental de los Andes.

En la REBNSL se registraron 39 especies de anfibios y reptiles. La clase Amphibia registró un total de 21 especies, distribuidas en dos órdenes y cuatro familias; en lo que respecta a la clase Reptilia se registraron un total de 18 especies, todas del Orden Squamata, con dos subórdenes y cuatro familias (ver Tabla 1). De las especies que se registraron en la REBNSL, 36 tienen vouchers en la colección de anfibios y reptiles del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), tres especies de reptiles (*Mastigodryas pulchriceps*, *Tantilla melanocephala* y *Liophis epinephelus*) se basan en registros fotográficos realizados por Aarón Savit (2005; datos no publicados).

La base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles de la PUCE posee 237 especímenes de anfibios y reptiles registrados en la REBNSL, 132 especímenes corresponden a los anfibios, de los cuales *Pristimantis sobetes* es la especie mayormente colectada en la reserva seguida muy de cerca por *Pristimantis parvillus* y *Pristimantis achatinus* (Figura 3).

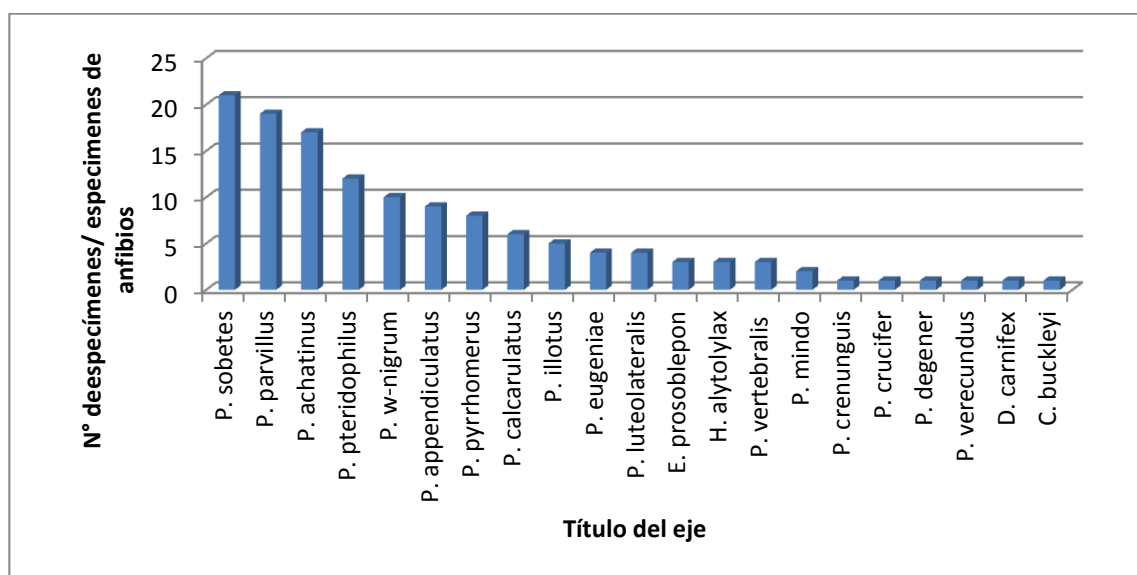


Figura 3. Número de especímenes por especie de anfibios en el Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles

105 especímenes corresponden a los reptiles, de los cuales *Riama oculata* es la especie con mayor cantidad de registros en la reserva seguida por *Lepidoblepharis conolepis* (Figura 4).

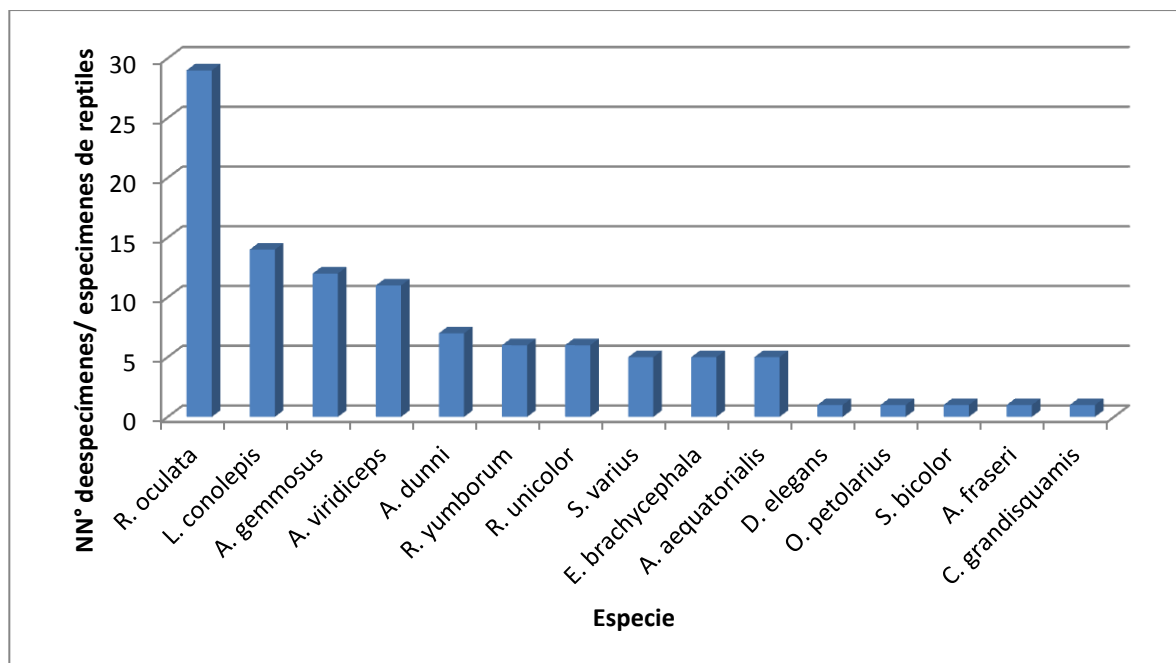


Figura 4. Número de especímenes por especie de reptiles en el Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles

Es importante recalcar que estas cifras no reflejan la abundancia real de las especies de anfibios y reptiles en la REBNSL, puesto que muchas de las expediciones a la reserva tienen como objetivo la búsqueda y colección de determinadas especies para estudios sobre su ecología y taxonomía.

Tabla 1. Listado de especies de anfibios registrados en la REBNSL

N°	Familia	Género	Especie	Nombre Común	ECOSISTEMAS	
					BsBn04	BsMn03
1	Centrolenidae	<i>Espadarana</i>	<i>prosoblepon</i>	Rana de cristal variable	SI	NO
2	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>achatinus</i>	Cutín común de occidente	SI	SI
3	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>appendiculatus</i>	Cutín hocicudo	SI	SI
4	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>calcarulatus</i>	Cutín de espolones	SI	SI
5	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>crenunguis</i> *	Cutín gigante	SI	NO
6	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>crucifer</i> *	Cutín del Porvenir	SI	NO
7	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>degener</i>	Cutín naranja	SI	NO
8	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>eugeniae</i> *	Cutín de Eugenia	SI	SI
9	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>illotus</i>	Cutín de Mindo	SI	SI
10	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>luteolateralis</i> *	Cutín de Tandapi	SI	NO
11	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>mindo</i> *	Cutín de Mindo	SI	NO
12	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>parvillus</i>	Cutín de Pichincha	SI	NO
13	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>pteridophilus</i> *	Cutín de La Delicia	SI	SI
14	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>sobetes</i> *	Cutín de ojos rojos	SI	SI
15	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>verecundus</i>	Cutín de Zacualtipan	SI	SI
16	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>vertebralis</i> *	Cutín vertebral	SI	SI
17	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>w-nigrum</i>	Cutín Cualita	SI	SI
18	Craugastoridae	<i>Pristimantis</i>	<i>pyrrhomerus</i> *	Cutín del Pilalo de Lynch	NO	SI
19	Hylidae	<i>Dendropsophus</i>	<i>carnifex</i> *	Ranita arbórea de Lynch	SI	SI
20	Hylidae	<i>Hyloscirtus</i>	<i>alytolylax</i>	Rana de torrente de Tandapi	SI	SI
21	Caeciliidae	<i>Caecilia</i>	<i>buckleyi</i> *	Cecilia de Buckleyi	SI	SI

*= Especie endémica

Tabla 2. Listado de especies de reptiles registrados en la REBNSL

N°	Familia	Subfamilia	Género	Especie	Nombre Común	ECOSISTEMAS	
						BsBn04	BsMn03
1	Gymnophthalmidae		<i>Alopoglossus</i>	<i>viridiceps</i> *		SI	NO
2	Gymnophthalmidae		<i>Echinosaura</i>	<i>brachycephala</i> *	Lagartijas espinosas de cabeza corta	SI	NO
3	Gymnophthalmidae		<i>Riama</i>	<i>oculata</i> *	Palos	SI	SI
4	Gymnophthalmidae		<i>Riama</i>	<i>unicolor</i> *	Palos de los Andes	SI	SI
5	Gymnophthalmidae		<i>Riama</i>	<i>yumborum</i> *	Palos de los Yumbos	SI	NO
6	Iguanidae	Dactyloinae	<i>Anolis</i>	<i>aequatorialis</i>	Anolis ecuatoriales	SI	SI
7	Iguanidae	Dactyloinae	<i>Anolis</i>	<i>fraseri</i>	Anolis de Fraser	SI	NO
8	Iguanidae	Dactyloinae	<i>Anolis</i>	<i>gemmosus</i>	Anolis gema	SI	SI
9	Iguanidae	Tropidurinae	<i>Stenocercus</i>	<i>varius</i> *	Guagsas de la neblina	SI	SI
10	Sphaerodactylidae		<i>Lepidoblepharis</i>	<i>conolepis</i> *	Salamanquesas de Tandapi	SI	NO
11	Colubridae	Colubrinae	<i>Chironius</i>	<i>grandisquamis</i>	Serpientes látigo	SI	NO
12	Colubridae	Colubrinae	<i>Mastigodryas</i>	<i>pulchriceps</i>	Serpientes látigo de cabeza linda	SI	SI
13	Colubridae	Colubrinae	<i>Tantilla</i>	<i>melanocephala</i>	Culebras de cabeza negra	SI	SI
14	Colubridae	Dipsadinae	<i>Atractus</i>	<i>dunni</i> *	Culebras tierreras de Dunn	SI	NO
15	Colubridae	Dipsadinae	<i>Dipsas</i>	<i>elegans</i> *	Culebras caracoleras ecuatorianas	SI	SI
16	Colubridae	Dipsadinae	<i>Liophis</i>	<i>epinephelus</i>	Culebras terrestres occidentales	SI	SI
17	Colubridae	Dipsadinae	<i>Oxyrhopus</i>	<i>petolarius</i>	Falsas corales	SI	NO
18	Colubridae	Dipsadinae	<i>Synophis</i>	<i>bicolor</i>	Serpientes	SI	SI

*Especie endémica

De las 21 especies de anfibios registradas 12 son endémicas para el Ecuador, 9 pertenecen a la familia Craugastoridae, una a la familia Hylidae y una a la familia Caeciliidae (Figura 5).

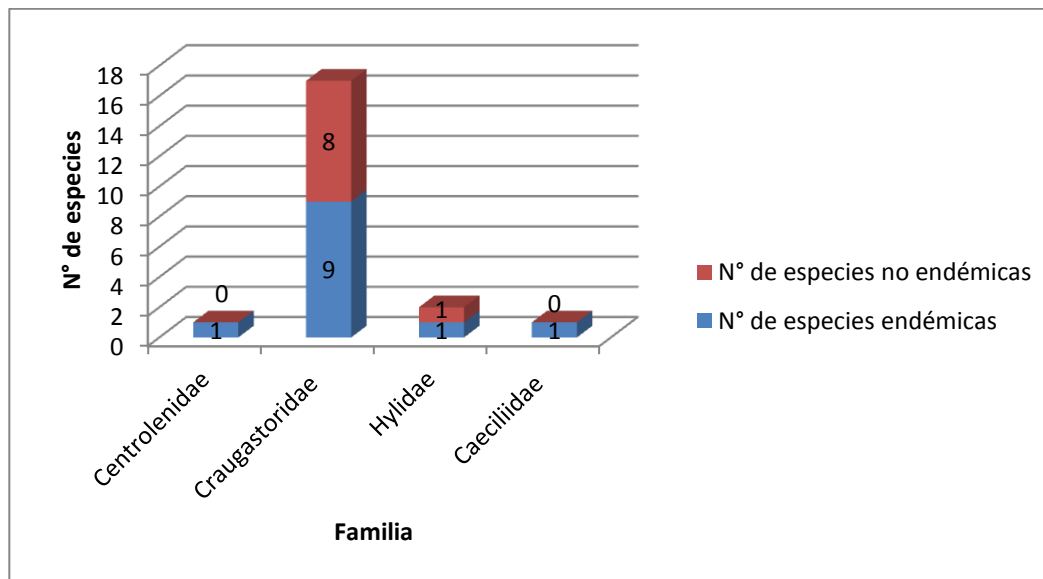


Figura 5. Número de especies de anfibios endémicos por familia registrados en la REBNSL

De las 18 especies de reptiles registradas nueve son endémicas para el Ecuador, de estas cinco pertenecen a la familia Gymnophthalmidae, dos a la familia Colubridae, una a la familia Iguanidae y una a la familia Sphaerodactylidae (Figura 6).

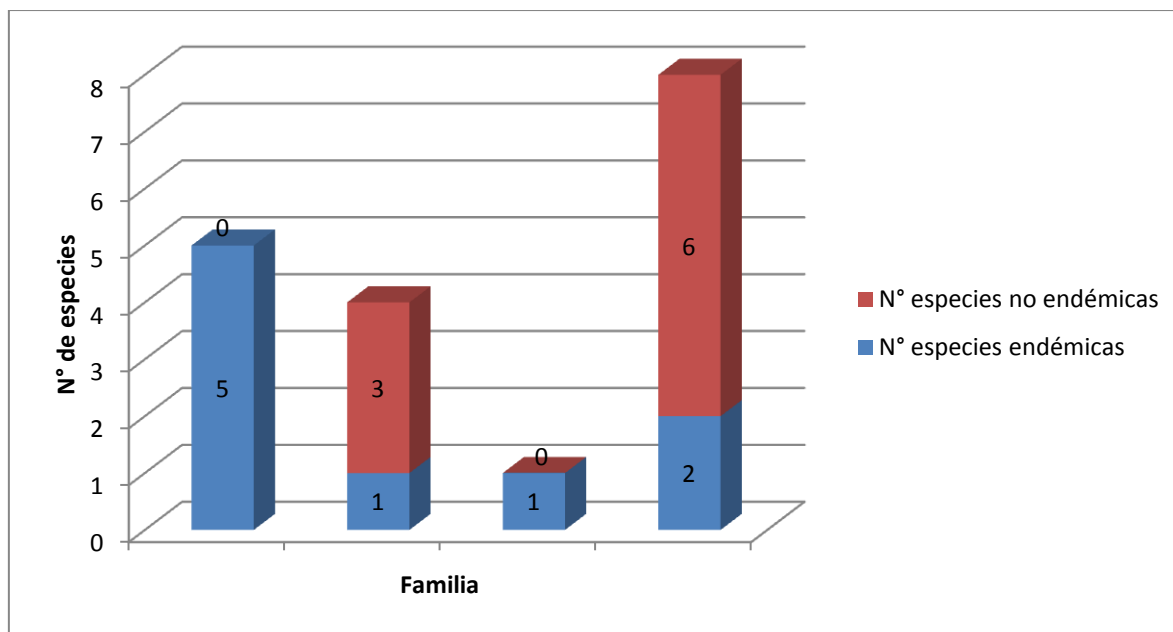


Figura 6. Número de especies de reptiles endémicos por especie registrados en la REBNSL

2.2 CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

La pérdida de la biodiversidad desencadenada por las actividades humanas ha alcanzado una magnitud que podría ser comparable con eventos de extinción masiva como el que exterminó a los dinosaurios al final del período cretácico (Ron *et al.*, 2014). Entre los grupos de animales más afectados por declinaciones y extinciones poblacionales se encuentran los anfibios y reptiles, puesto que son un grupo de vertebrados particularmente sensibles a los cambios producidos en su medio ambiente por actividades humanas (Böhm *et al.*, 2013; Ron *et al.*, 2014; Valencia *et al.*, 2008a). Los descensos de muchas poblaciones de reptiles son similares a los experimentados por los anfibios en términos de amplitud taxonómica, alcance geográfico, y gravedad. Las causas se conocen con certeza en algunos

casos, se sospecha en muchos, y es desconocido en los demás (Gibbons *et al.*, 2000). En la actualidad, las evidencias de los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad son contundentes y muestran patrones de declive de anfibios y reptiles a nivel global (Urbina-Cardona, 2011). Los cambios globales, sin embargo, actúan en sinergia con la pérdida, fragmentación y degradación del hábitat, la sobreexplotación, la contaminación, las invasiones biológicas y las enfermedades emergentes, afectando fuertemente la estructura y función de los ecosistemas (Urbina-Cardona, 2011). Por lo tanto, el cambio climático no es el único factor que afecta la estructura, composición y funcionalidad de los ensamblajes de anfibios y reptiles; este, interactúa sinérgicamente con otros factores.

Así como el Ecuador es considerado uno de los países más megadiversos con respecto a las especies de anfibios y reptiles (Ron *et al.*, 2014; Torres-Carvajal *et al.*, 2015), también ocupa el tercer lugar en el planeta, en cuanto al número de especies de anfibios amenazadas (Angulo *et al.*, 2006). Referente a los reptiles y debido a que históricamente sus comunidades han sido pobremente estudiadas (Gardner *et al.*, 2007 en: Urbina-Cardona, 2011), se consideran tanto o mucho más propensos a declinar que los anfibios siendo vulnerables a tipos de amenazas similares (Gibbons *et al.*, 2010; MECN, 2010). Esta falta de información básica sobre la historia de vida de la mayoría de las especies, objetivos de conservación, o incluso si especies particulares deben ser protegidas y manejadas constituyen los principales obstáculos en la conservación de las especies y los ecosistemas de los que ellas dependen (Siegel *et al.*, 1987). Aunque trabajos recientes han confirmado el declive de

poblaciones de serpientes y pequeños lagartos (Pounds *et al.*, 1999; 2005; Reading *et al.*, 2010; Sinervo *et al.*, 2010 en: Urbina-Cardona, 2011).

En el Ecuador se han realizado evaluaciones del estado de conservación tanto de las poblaciones de anfibios (Lista roja de los anfibios de Ecuador, Ron *et al.*, 2014) como de reptiles (Lista roja de reptiles del Ecuador, Carrillo *et al.*, 2005), ambos trabajos se basan en los criterios de evaluación de la UICN, más las categorías y criterios de riesgo de extinción difieren de las presentadas en las listas IUCN puesto que evalúan el estado de conservación de las especies dentro del territorio ecuatoriano, es por esta razón que la presente investigación utiliza los mencionados trabajos como referencia.

En el año 2005 el Ecuador contaba con un total de 401 especies de reptiles registrados, de las cuales el 0,25% fueron catalogadas como Extinto en Estado Silvestre (EW), es decir que un taxón sobrevive en cultivo, en cautividad o como población o poblaciones naturalizadas completamente fuera de su hábitat natural. En el mismo trabajo, 2,24% fueron consideradas como En Peligro Crítico (CR), el 10,47% fueron consideradas como En Peligro (EN) y el 14,21% fueron catalogadas como Vulnerables (VU) (Carrillo *et al.*, 2005).

El 16,46% de las especies no se encuentran dentro de una categoría de amenaza pero están próximas a satisfacer los criterios para ubicarlas dentro de una categoría en el futuro cercano, se encuentran catalogadas como Casi Amenazadas (NT) y el 16,96% presentan datos insuficientes (DD) (Carrillo *et al.*, 2005).

En el caso de los anfibios, según Ron *et al.* (2014) de las 556 especies registradas formalmente, el 8,1% está catalogado como En Peligro Crítico (CR), el 12,6% está evaluado como En Peligro (EN), el 7,9% está evaluado como Vulnerable (VU), el 11,9% de las especies no se encuentran dentro de una categoría de amenaza pero están próximos a satisfacer los criterios para ubicarlas dentro de una categoría, en el futuro cercano, se encuentran catalogadas como Casi Amenazadas (NT) y el 28,4% de las especies presentan datos insuficientes (DD).

En el territorio ecuatoriano, las áreas naturales montanas son las que presentan mayores niveles de amenaza (Herzog *et al.*, 2011; MECN, 2009b; Ron *et al.*, 2014; Troya, 2013; Yáñez-Muñoz y Bejarano-Muñoz, 2013). Uno de los factores que podría explicar esta correlación es el tamaño del rango geográfico puesto que los anfibios y reptiles tropicales que habitan tierras altas poseen rangos de distribución altitudinales estrechos. Como consecuencia de su menor tamaño, las poblaciones de zonas altas tendrían una mayor probabilidad de extinción que las de zonas bajas en caso de ser afectadas por enfermedades, cambio climático, contaminantes u otros factores de riesgo (Böhm *et al.*, 2013; Herzog *et al.*, 2011; Urbina-Cardona, 2011).

Además los bosques montanos pueden verse afectados no solo por cambios en los patrones de temperatura y precipitación, sino también por cambios en la formación de nubes, alterando la composición de los ensamblajes de especies que intentarán cambiar de rango altitudinal pero en ausencia de hábitat natural remanente disponible para colonizar se extinguirán localmente (Foster, 2001 en: Urbina-Cardona, 2013). Específicamente para los anfibios y reptiles, se ha planteado

que el cambio climático puede afectar sus poblaciones al presentarse eventos extremos de sequía, cambios en los patrones de precipitación a lo largo del año y la pérdida de neblina (Pounds *et al.*, 2005 en: Urbina-Cardona, 2013). Estos factores generan la acumulación de polutos en los microhábitats y la reducción en la profundidad de cuerpos de agua, exponiendo, en el caso de los anfibios, a las larvas a los rayos UV-B y contaminantes, que debilitan su sistema inmune e incrementan la probabilidad de infección por hongos y la mortalidad en los adultos (Pounds, 2001 en Urbina-Cardona, 2013).

Las especies que se encuentran en mayor grado de amenaza son aquellas de las áreas naturales andinas (Ron *et al.*, 2014; Urbina-Cardona, 2011; MECN, 2009b), como es el caso de la REBNSL, en donde, en el caso de los anfibios, el 23,81% de las especies registradas se encuentran dentro de la categoría NT, el 14,29% dentro de la categoría VU y el 23,81% dentro de la categoría EN; en el caso de los reptiles, el 33,33% de las especies registradas en el área de estudio se encuentran dentro de la categoría NT, el 16,67% se encuentra catalogado como VU, mientras que el 16,67% se encuentra dentro de la categoría EN (Figura 7).

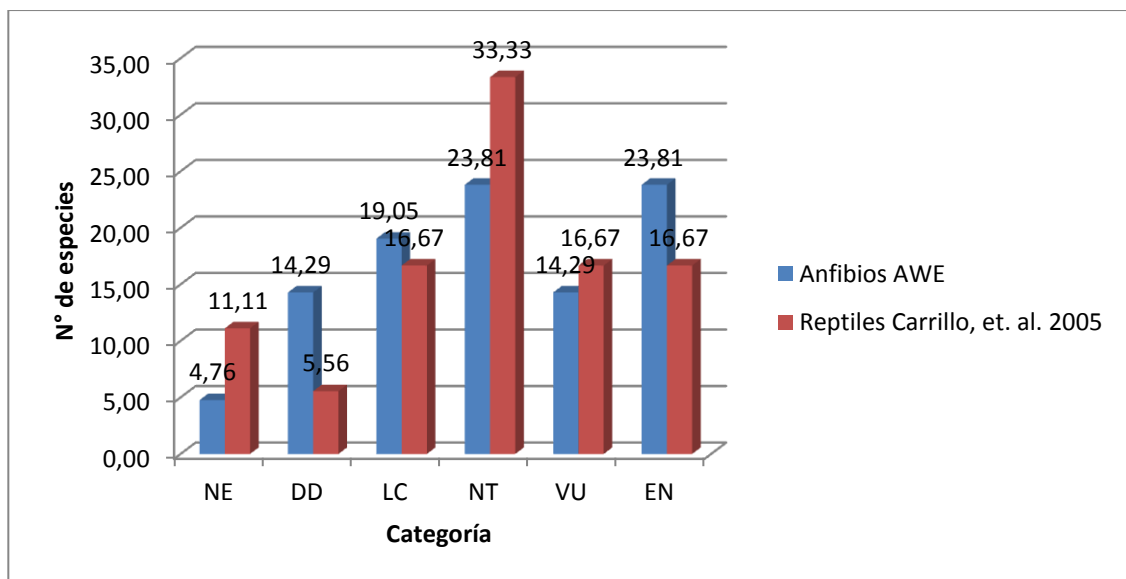


Figura 7. Porcentaje de especies de anfibios y reptiles por categorías de riesgo de extinción registrados en la REBNSL. AWE, AmphibiaWebEcuador; NE, No Evaluada; DD, Datos insuficientes; LC, Preocupación Menor; NT, Casi Amenazada; VU, Vulnerable; EN, En Peligro.

3 CARACTERIZACIÓN DE LAS ESPECIES DE ANFIBIOS Y REPTILES DE LA REBNSL

3.1 CLASE AMPHIBIA

3.1.1 ORDEN ANURA

3.1.1.1. FAMILIA: CENTROLENIDAE

Ranas arborícolas de color verde, con cojinetes agrandados en la punta de los dígitos, de tamaño pequeño, son conocidas como ranas de cristal, puesto que la piel de su vientre permite la visibilidad de huesos y vísceras. De hábitos arborícolas, su reproducción está ligada a cuerpos de agua permanentes como arroyos, cascadas o ríos, depositando sus huevos sobre la vegetación circundante a estos. Los machos llaman sobre la vegetación que sobresale por encima de los arroyos. (Ibañez, et. al., 1999); (MEC, 2010).

3.1.1.1.1. RANA DE CRISTAL VARIABLE

Espadarana prosoblepon

(Lámina 1, Figura 8)

Etimología

El epíteto específico *prosoblepon* aparentemente se deriva de las palabras griegas *proso* y *blepo*, las cuales significan “adelante, en frente” y “ver, mirar”, respectivamente. Seguramente las palabras hacen referencia a lo posición frontal de los ojos en las ranas de cristal (McCranie y Wilson 2002 en: Ron *et al.*, 2014).

Distribución

Espadarana prosoblepon se distribuye desde el este de Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, al sur por la vertiente pacífica de los Andes de Colombia y Ecuador. En nuestro país se distribuye ampliamente hacia los bosques Tropicales y Subtropicales Occidentales para las provincias de Azuay, Bolívar, Carchi, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Rango Altitudinal: desde 0 a 1500 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 23.2 a 27.5 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 25.3 a 27.8 mm (Ron *et al.*, 2014).

Coloración dorsal muy variable, superficie dorsal color verde esmeralda uniforme, dorso verde con puntos negros, dorso verde con puntos amarillos, dorso verde con puntos negros y amarillos separados unos de otros. Sea cual sea el color nunca tendrá un moteado blanco o puntos rojos. Vientre blanco tornándose transparente en la parte posterior y garganta verde (Arteaga *et al.*, 2013; Ibáñez *et al.*, 1999; MECN, 2010).

Hábitat y biología

Los individuos de esta especie pueden ser observados activos en la noche a lo largo de los márgenes de río sobre riachuelos torrentosos y pequeños esteros. Se los encuentra sobre vegetación de hasta 10 m de alto (usualmente 1-5 m). Usualmente en bosques bien conservados y en bosques secundarios,

esporádicamente en pastos (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles; Arteaga *et al.*, 2013; MECN, 2010; Ron *et al.*, 2014).

Los machos son territoriales y el canto de advertencia es usado para mantener el espacio entre individuos a lo largo del río. Si un macho penetra un territorio ocupado, el residente emite una serie de rápidos cantos; si el intruso se acerca mucho, se inicia una pelea donde los machos cuelgan de una rama sosteniéndose de la vegetación con las patas y peleando con sus brazos. El combate concluye cuando el perdedor se cae del sitio de combate o muestra signos de sumisión colocándose con el cuerpo aplanado en la superficie de una hoja. Los huevos de color negro son puestos en el haz de las hojas sobre el agua, sin cuidado parental; los renacuajos caen al arroyo, siendo probablemente fosoriales (Ibáñez *et al.*, 1999; Ron *et al.*, 2014).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Preocupación menor.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Preocupación menor.

Las poblaciones de *Espadarana prosoblepon* han sido afectadas por la disminución de su hábitat, donde casi el 98 % de los bosques de Chocó se han perdido (Kubicki *et al.*, 2010; Mittermeier *et al.*, 2004 en: Arteaga *et al.*, 2013; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2. FAMILIA: CRAUGASTORIDAE

Considerado uno de los grupos de vertebrados terrestres más diversos que incluye las ranas de desarrollo directo cuya reproducción no requiere de cuerpos de agua. Este aspecto biológico le permite ocupar ambientes como los páramos, bosques altoandinos hasta los bosques húmedo tropicales (Acosta, 2015).

3.1.1.2.1. CUTÍN COMÚN DE OCCIDENTE

Pristimantis achatinus

(Lámina 1, Figura 9)

Etimología

El nombre de la especie podría derivarse del latín *achates* que significa ágata. Las palabras *agathinus*, *achatinus* y *agatoide* han sido usadas en historia natural y significan “que tiene apariencia de ágata”. El nombre puede referirse a los patrones de coloración de la especie (Ron *et al.*, 2014).

Distribución

Tierras bajas orientales y cordilleras de la Provincia Darién, Panamá, hacia el sur a través de las tierras bajas del Pacífico y estribaciones occidentales de la Cordillera Occidental de los Andes desde Colombia hasta la Provincia del Oro en el sur de Ecuador (Ron *et al.*, 2014). En nuestro país habita en los bosques Tropicales del norte y suroccidente, y las áreas septentrionales Subtropicales occidentales, en

las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha (MECN, 2010).

Rango Altitudinal: Ocurre entre los 0 a 2330 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 23.0 a 35.1mm (especímenes de tierras bajas bajo los 700m); machos longitud rostro-cloacal de 24.4 a 34.2 mm (especímenes de estribaciones del Pacífico) (Lynch y Duellman 1997).

Hembras longitud rostro-cloacal de 33.6 a 45.4 mm (especímenes de tierras bajas bajo los 700 m); hembras longitud rostro-cloacal de 37.0 a 46.1 mm (especímenes de estribaciones del Pacífico) (Lynch y Duellman 1997).

Patrón de coloración variable, generalmente dorso marrón a grisáceo, verdoso, amarillento, marrón rojizo con manchas en forma de V invertida (con un borde estrecho de color crema o verde-grisáceo en algunos individuos) y barras transversales en los muslos. Antifaz de color negro y una línea labial pálida (blanca a crema-bronze). En algunos individuos línea media dorsal de color marrón claro a amarillo, usualmente borde delgado marrón o negro. Vientre crema a blanco con un moteado grisáceo en el pecho y la garganta en algunos individuos, amarillo pálido posteriormente en algunos individuos, saco vocal amarillo pálido. Superficie posterior de las piernas marrón con manchas o puntos de color crema, amarillo, anaranjado o rojos. Iris verde grisáceo a usualmente bronze dorado con manchas negras y línea media horizontal de color rojo (Ron *et al.*, 2014).

Hábitat y biología

Pueden ser observados durante la noche, aunque es posible encontrar juveniles saltando sobre el suelo o camuflados bajo sustratos como listones de madera o incluso fundas plásticas en el día (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). *Eleutherodactylus achatinus* es una especie que alcanza densidades altas en áreas perturbadas que en bosques maduros, donde rara vez se la encuentra. Es común en pastizales, a lo largo de desmontes, en claros de bosque, en plantaciones, jardines y casas. A diferencia de algunas especies de borde, no es probable que sea encontrado a lo largo de arroyos o ríos con bosque a menos que el bosque limítrofe haya sido cortado (Arteaga *et al.*, 2013; Lynch y Myers, 1983).

Los huevos son depositados en el suelo húmedo bajo la hojarasca posteriormente los embriones experimentan un desarrollo directo y eclosionan como versiones en miniatura de los adultos, evitando así la fase de renacuajo (Arteaga *et al.*, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Preocupación menor.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Preocupación menor.

Es una de las especies de anfibios más comunes en la región Costa y estribaciones occidentales de los Andes. No enfrenta ninguna amenaza significativa (Ron *et al.*, 2014; Grant *et al.*, 2010).

3.1.1.2.2. CUTÍN HOCICUDO

Pristimantis appendiculatus

(Lámina 1, Figura 10)

Etimología

La descripción original no provee la etimología de la especie. El nombre de raíz latín seguramente hace referencia a la presencia de apéndices carnosos alargados en las extremidades posteriores, punta del hocico y párpados (Ron *et al.*, 2014).

Distribución

Esta especie se conoce de la Reserva "La Planada" en el sur de Colombia y 12 localidades en Ecuador. Todas las localidades corresponden a bosque nublado en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, seis sitios son del régimen subtropical húmedo y seis son del régimen húmedo temperado. Especie endémica de la vertiente Pacífico de Colombia y Ecuador (Lynch y Duellman 1997; MECN, 2009b).

Rango Altitudinal: De 1460 a 2800 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 18.8 a 21.0 mm; Hembras longitud rostro-cloacal de 30.0 a 35.0 mm (Lynch y Duellman, 1997).

Esta especie es una de las más distintivas del occidente del Ecuador. Proboscis presente, tubérculos agrandados en los párpados superiores (Ron *et al.*, 2014). Dorso y flancos verde pálido a rojizo con marcas café rojizas; líneas dorso laterales naranja a verde pálido; dedos de las manos y pies crema; discos negros y crema; talones y región anal negra; vientre gris azulado con puntos negros; iris bronce pálido con líneas café, horizontales medianas. También encontramos un patrón de coloración diferente con un dorso café claro con marcas café oscuro; vientre gris azulado con marcas negras; iris gris verdoso con flecos negros y líneas naranjas, horizontales medianas (Lynch y Duellman, 1997).

Hábitat y biología

Son encontrados en vegetación baja en bosque primario en la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Vive en bosque primario y secundario donde exista una considerable cobertura vegetal (Arteaga *et al.*, 2013; Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles; Lynch y Duellman 1997; Ron *et al.*, 2014). Las hembras colocan sus huevos en la hojarasca y probablemente se someten a desarrollo directo (Castro *et al.*, 2004a).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Preocupación menor.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Casi amenazada

Es común en hábitats no alterados y secundarios. Sus mayores amenazas son la deforestación debido al desarrollo agrícola, plantaciones, actividad maderera, asentamientos humanos y contaminación. (Castro *et al.*, 2004; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.3. CUTÍN DE ESPOONES

Pristimantis calcarulatus

(Lámina 1, Figura 11)

Etimología

Latín, diminutivo, en referencia al tubérculo cónico en el talón (Lynch 1976).

Distribución

Esta especie ocurre en bosques nublados en elevaciones moderadas, en la vertiente del Pacífico en la Cordillera Occidental del Ecuador. La presencia de esta especie en la vertiente al suroriente de Maldonado (Provincia de Carchi, Ecuador) sugiere que esta especie también se encuentra en Nariño, Colombia (Lynch y Duellman, 1997).

Rango Altitudinal: De 1140 a 2700 msnm (Lynch y Duellman, 1997).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 18 a 27 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 25 a 29 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

Coloración dorsal muy variable, desde crema con un tinte verde a marrón oscuro o casi negro; marcas dorsales generalmente difusas (Lynch y Duellman, 1997); vientre café oscuro a café claro; iris con tinte azulado; presenta prominentes tubérculos cónicos en el talón y ojos (MECN, 2009b).

Hábitat y biología

Dos individuos fueron encontrados en vegetación baja y un individuo fue registrado sobre una hoja a 170 cm sobre el suelo, la literatura nos habla que esta especie tiene hábitos arbóreos (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles; Ron *et al.*, 2014). Ocurre en Bosque Siempreverde Montano Bajo y bosques nublados. Durante el día los individuos han sido encontrados en bromelias arbóreas, en las axilas de la planta oreja de elefante, debajo de cortezas o troncos y en cercas de madera podrida (Arteaga *et al.*, 2013 y Ron *et al.*, 2014). No hay datos sobre su reproducción.

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Vulnerable.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Preocupación menor.

Al estar asociada a ecosistemas bien preservados y con mucha humedad, se presume ser sensible a destrucción del bosque y cambio climático (Arteaga *et al.*, 2013; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.4. CUTÍN GIGANTE

Pristimantis crenunguis

(Lámina 1, Figura 12)

Etimología

Del latín *crena* = muesca y *unguis* = uña, en referencia a las almohadillas emarginadas en los dígitos (Ron *et al.*, 2014).

Distribución

Endémico de Ecuador. Se distribuye en las estribaciones occidentales de los Andes en el centro de Ecuador (Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: De 800 a 1640 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 32.4 a 49.2 mm; Hembras longitud rostro-cloacal de 59.1 a 64.5 mm (Lynch y Duellman, 1997).

Cresta dérmica prominente supraescapular en forma de W (Arteaga *et al.*, 2013). Dorso café a café rojizo con marcas más oscuras de color café; parte posterior del dorso con o sin puntos opacos de color amarillo oscuro o anaranjado; parte inferior de extremidades negra o café con manchas blancas. Vientre naranja o amarillo opaco con manchas grises. Garganta gris a negra con manchas blancas opacas. Superficie posterior del muslo negra salpicada de blanco. Iris bronce dorado

por encima, café grisáceo por debajo, finamente reticulado con negro con una raya horizontal café (Lynch, 1976).

Hábitat y biología

Un individuo fue encontrado en vegetación baja (50 cm) por la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Ocurre en bosque montano bien conservado o en bordes de bosque (Arteaga *et al.*, 2013). Lynch y Duellman También reportan que durante su trabajo de campo en Tandapi, Provincia de Pichincha, en los años 1967 y 1968, los machos adultos y los juveniles de ambos sexos se encontraron en el suelo, posteriormente, las hembras adultas se encontraron en hojas y ramas. En el sector de Las Tolas, Provincia de Pichincha, se han registrado hembras adultas perchando en ramas a seis metros de altura y machos vocalizando en junio de 2007 (Ron *et al.*, 2014). Se reproducen por desarrollo directo, los huevos son depositados por la hembra en la hojarasca (Coloma *et al.*, 2004).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: En peligro.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: En peligro.

La agricultura, los cultivos y el ganado, así como la explotación forestal, son las principales amenazas para el hábitat de la especie. Algunas otras especies de *Pristimantis* que están asociados con arroyos de montaña han sufrido disminuciones y desapariciones dramáticas, posiblemente debido a la quitridiomicosis, por lo que

las situaciones de estas especies deben ser vigiladas cuidadosamente (Coloma *et al.*, 2004a; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.5. CUTÍN DEL PORVENIR

Pristimantis crucifer

(Lámina 1, Figura 13

Etimología

La descripción original no menciona la etimología de la especie. Sin embargo, el epíteto específico es de raíz latín, y hace referencia a la coloración de los muslos de la especie. (Ron *et al.*, 2014).

Distribución

Especie endémica de la vertiente Pacífico Ecuador, Se distribuye en las estribaciones del Pacífico de la Cordillera Occidental en Ecuador, desde las Provincias de Imbabura y Esmeraldas, hasta Bolívar (MECN, 2009b; Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: De 1200 a 1800 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 18.3 a 20.6 mm Hembras longitud rostro-cloacal de 22.8 a 34.5 mm (Lynch y Duellman, 1997).

Dorso verde metálico con marcas verdes oscuras y negras; azul oscuro en la ingle y superficies ocultas de los muslos, azul pálido en juveniles y ausente en los individuos más pequeños (MECN, 2009b; Lynch, 1976; Lynch y Duellman, 1997). Vientre crema pálido con manchas de color marrón; garganta de color blanco cremoso manchado con marrón; iris de color rojo con franja horizontal y la porción inferior blanco con bronce (Lynch, 1976).

Hábitat y biología

Un individuo fue encontrado en una hoja a 150 cm sobre el suelo por la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Según Lynch (1976a) y Lynch y Duellman (1997) ocurre en bosques densos bien conservados, a lo largo de los arroyos y bordes de bosque. Durante el día, las ranas se encontraron en bromelias arbóreas. Su morfología de coloración verde con muchos tubérculos cónicos perchando sobre hojas cubiertas de musgo sugiere que existe mimetismo (Ron *et al.*, 2014).

Se desconoce sobre su conducta reproductiva, aunque lo más probable es que se reproduzca por desarrollo directo (Arteaga *et al.*, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Vulnerable.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: En peligro.

Parecería ser una especie poco común, sin embargo su baja abundancia podría estar relacionada a que es difícil de encontrar por su mimetismo. Sus mayores

amenazas son la destrucción y degradación de hábitat debido a la deforestación por desarrollo agrícola, plantaciones, actividad maderera y asentamientos humanos. Se debe notar que otras especies de *Pristimantis* que están asociadas a riachuelos han experimentado declives dramáticos y desapariciones, probablemente debido a la quitridimicosis, por lo que el estatus de esta especie debe ser monitoreado (Lynch *et al.*, 2004a; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.6. CUTÍN NARANJA

Pristimantis degener

(Lámina 2, Figura 14)

Etimología

El epíteto específico es un sustantivo en latín que significa “diferente”. El nombre es en alusión a los ojos naranja, que son diferentes al iris de la mayoría de ranas del género *Pristimantis* (Lynch y Duellman 1997).

Distribución

Se la encuentra en los bosques subtropicales de Colombia y Ecuador (MECN, 2010).

Rango Altitudinal: De 830 a 1200 msnm (Lynch y Duellman, 1997).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 22,2 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 31 a 31,9 mm (Lynch y Duellman, 1997).

Dorso café anaranjado con finas franjas transversales café oscuras a lo largo de la espalda; hembras con franja interorbital amarilla; flancos blancos con manchas reticuladas cafés. Vientre crema con vermiculaciones rojizas. Iris rojizo anaranjado intenso en la hembra y café opaco en el macho (MECN, 2010).

Hábitat y biología

Se registró un solo individuo sobre una hoja a 100 cm (vegetación baja) sobre el suelo por la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta especie es un habitante de bosques subtropicales y tropicales en la región del Chocó, asociada a ambientes forestales poco disturbados (Lynch y Duellman, 1997; MECN, 2010). El holotipo de esta especie se encontraba en una hoja de un arbusto a unos 0.5 m encima del suelo en el bosque primario, durante la noche (Ron *et al.*, 2014). MECN (2010) reporta ejemplares capturados en río Verde, Provincia de Esmeraldas, a 3 m de altura.

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: En peligro.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Datos insuficientes.

Es una especie muy rara. Sus mayores amenazas son la deforestación por desarrollo agrícola, actividad maderera, asentamientos humanos y contaminación (Castro *et al.*, 2004c).

3.1.1.2.7. CUTÍN DE EUGENIA

Pristimantis eugeniae

(Lámina 2, Figura 15)

Etimología

Es un patronímico dedicado a Eugenia del Pino de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, quién por más de una década tuvo muchas cortesías colaborando con investigadores como Lynch y Duellman. Ella acompañó a Duellman a la localidad tipo en 1977 (Lynch y Duellman 1997).

Distribución

Esta especie es conocida sólo de tres localidades en un área limitada del bosque nuboso en las elevaciones de 1700-2010 m en el valle superior del Río Pilatón en la Provincia de Pichincha, Ecuador. Actualmente se conoce que esta especie esta reportada en más de 12 localidades en la provincia Pichincha; inclusive dos ejemplares de la provincia de Imbabura confirman una distribución más amplia de la especie hacia su límite septentrional. La especie también ocurre en la provincia de Cotopaxi (Lynch y Duellman, 1997; Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: De 1700 a 2010 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 26 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 30.5 a 37.6 mm (Lynch y Duellman 1997).

Dorso crema amarillento a crema rosáceo pálido usualmente con manchas irregulares naranjas dispersas; reticulación café desteñida en el flanco; región gular blanca y superficie oculta de las piernas de color carne a café. Vientre homogéneamente crema immaculado; iris naranja-cobrizo permiten su inmediata diferenciación (Lynch y Duellman, 1997; MECN, 2009b).

Hábitat y biología

Se la encontró sobre hojas a media altura (de 120 cm a 200 cm) por la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Su aparente dificultad para encontrar a esta especie podría deberse a que se encuentra más arriba que el rango de búsqueda normal de un herpetólogo (Lynch y Duellman 1997). Es un habitante del bosque nuboso, en los regímenes templados y húmedos subtropicales húmedos. Se reproduce por desarrollo directo, que tiene lugar en las bromelias (Arteaga *et al.*, 2013; Coloma *et al.*, 2004b).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: En peligro.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: En peligro.

Es una especie no común. Ha sido registrada recientemente en diciembre desde el año 2007 hasta la fecha en la provincia de Pichincha. Sus mayores amenazas son la actividad maderera y contaminación del agua (Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.8. CUTÍN DE MINDO

Pristimantis illotus

(Lámina 2, Figura 16)

Etimología

El nombre específico es un adjetivo latino que significa " no lavado " o "sucio "; el nombre se aplica en alusión al jaspeado oscuro en el vientre (Lynch y Duellman, 1997).

Distribución

Vertiente del Pacífico de los Andes en Ecuador y Colombia (Arteaga *et al.*, 2013).

Rango Altitudinal: ocurre entre los 1380 a 2560 msnm (AmphibiaWeb, 2015; Lynch *et al.*, 2004b).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 26 a 29 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 38 a 45 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

Dorso marrón con manchas de color marrón oscuro; garganta y vientre blanco azulado con manchas marrones. Otras superficies ventrales son de color gris mate. Iris bronce oscuro con reticulaciones negras (AmphibiaWeb, 2015).

Hábitat y biología

Se la encontró en vegetación baja, de 10 cm a 45 cm sobre el suelo, y entre la hojarasca (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta especie es un habitante de bosque nublado. Los datos limitados sobre el hábitat revelan que la especie se encuentra en vegetación baja por la noche (Lynch y Duellman, 1997). Se presume que se reproduce por desarrollo directo, pero el sitio donde deposita los huevos las hembras es desconocido (Lynch *et al.*, 2004b).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Casi Amenazada.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Datos insuficientes.

Las principales amenazas se cree que son la deforestación para la creación de plantaciones, la explotación forestal, y los asentamientos humanos (Lynch *et al.*, 2004b; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.9. CUTÍN DE TANDAPI

Pristimantis luteolateralis

(Lámina 2, Figura 17)

Etimología

Latín, en referencia a las manchas amarillas en los flancos bajos (Lynch, 1976).

Distribución

Especie endémica de la vertiente Pacífico de Ecuador, Puede encontrarse en la desembocadura del río Blanco en la Provincia de Pichincha, Ecuador, y es probable que ocurra más ampliamente (MECN, 2009b; Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: Ocurre entre los 1140 y 1960 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 16.6 a 23.6 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 25.6 a 29.5 mm (Lynch y Duellman, 1997).

Dorso marrón con líneas marrón más oscuras, rayas dorsolaterales marrón pálido. Vientre gris oscuro a casi negro salpicado de crema. Parte posterior del muslo gris oscuro. Manchas en la ingle y parte anterior del muslo amarillo-limón brillante. Saco vocal blanco grisáceo. Iris bronce pálido con una franja horizontal de color marrón (Lynch, 1976).

Hábitat y biología

Dos individuos fueron encontrados en vegetación menor a 2 m y un individuo en una hoja a 280 cm sobre el suelo durante la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Ocurre en bosques nubosos. La observación de que los individuos se vuelven más abundantes conforme los senderos se cubren más de vegetación en Tandapi, Pichincha, indicaría que esta especie habita más dentro del bosque que en el borde de los mismos (Ron *et al.*, 2014). La reproducción ocurre por desarrollo directo (Coloma *et al.*, 2004c).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Casi amenazada.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Casi amenazada.

No existen mayores amenazas para la especie (Coloma *et al.*, 2004c; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.10. CUTÍN DE MINDO

Pristimantis mindo

(Lámina 2, Figura 18)

Etimología

El nombre de la especie hace referencia a su localidad tipo, el pueblo de Mindo y sus alrededores (Arteaga *et al.*, 2013).

Distribución

Endémico de las estribaciones occidentales de los Andes de Ecuador en las provincias Pichincha e Imbabura (Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: De 1243 a 1790 msnm (Arteaga *et al.*, 2013).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 24.9 a 27.4 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 40 a 40.8 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

Dorso marrón rojizo con manchas oscuras tenues, punto medio dorsal anaranjado pálido y barras transversales en las extremidades posteriores, lancos crema con un tinte oliva. Línea cantal y postocular negra presente. Superficies ventrales crema y finamente moteado de pigmento marrón en el pecho. Parte baja de los flancos, ingle y superficies ocultas de las extremidades posteriores no marcadas en machos; en hembras barras verticales de color amarillo brillante. Iris dorado con reticulaciones negras y cruzado por una raya mediana cobrizo (Arteaga *et al.*, 2013).

Hábitat y biología

Un individuo fue encontrado en vegetación baja (en una hoja a 40 cm sobre el suelo) y otro en vegetación media (en una rama con musgo a 300 cm sobre el suelo) por la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta especie habita en bosque maduro, secundario y bordes de cuerpos de agua (Arteaga *et al.*, 2013). Es más activa durante o después de lluvias y

aparentemente los individuos pueden descender a los estratos más bajos del bosque para reproducirse y depositar sus huevos (Arteaga *et al.*, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Vulnerable.

Observaciones sugieren que esta especie tiene una baja densidad de población y está muy asociada a patrones de lluvia y ecosistemas forestales bien conservados. Esto hace que *Pristimantis Mindo* sea susceptible a la pérdida de hábitat, el cambio climático y los períodos prolongados de sequía (Arteaga *et al.*, 2013).

3.1.1.2.11. CUTÍN DE PICHINCHA

Pristimantis parvillus

(Lámina 2, Figura 19)

Etimología

El epíteto específico es un diminutivo de la palabra en latín *Parvus* que significa "pequeño". Se utiliza en referencia al pequeño tamaño de esta rana (Arteaga *et al.*, 2013; Lynch, 1976).

Distribución

Ocurre en las tierras bajas del Chocó y en las estribaciones occidentales de los Andes en Ecuador y Colombia (Lynch y Duellman, 1997; Arteaga *et al.*, 2013).

Rango Altitudinal: De 200 a 2000 msnm (Lynch y Duellman, 1997).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 16 a 19 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 18 a 26 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

Dorso marrón anaranjado pálido a marrón con marcas marrón oscuras. Saco vocal amarillo. Vientre (y garganta en hembras) color gris. Ingle con punto ovoide amarillo. Iris amarillo bronceado, marrón grisáceo, o marrón rojizo con una raya horizontal (Arteaga *et al.*, 2013; Lynch, 1976).

Hábitat y biología

Esta especie fue encontrada en vegetación baja < 2 m durante la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Según Lynch (1976a) especímenes fueron observados en el día en las axilas de las plantas llamadas orejas de elefante.

Se desconoce sobre su conducta reproductiva, se presume que se reproduzca por desarrollo directo (Castro y Cisneros-Heredia, 2004).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Baja preocupación

Lista Roja AmphibiaWebEcuador:

Las principales amenazas son probablemente la deforestación para el desarrollo agrícola, plantaciones, explotación forestal, y asentamientos humanos (Castro y Cisneros-Heredia, 2004; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.12. CUTÍN DE LA DELICIA

Pristimantis pteridophilus

(Lámina 3, Figura 20)

Etimología

El epíteto específico es un adjetivo derivado del sustantivo griego *ptēris* significa una " especie de helecho, " y el adjetivo griego, *philos* que significa " amar ". Por lo tanto, el nombre significa " amante de helechos " y se utiliza en referencia a la selección de microhábitats evidente en esta especie (Lynch y Duellman, 1997).

Distribución

Endémico de la vertiente del Pacífico de los Andes en Ecuador, provincias de Imbabura y Pichincha (Arteaga *et al.*, 2013; Lynch y Duellman, 1997).

Rango Altitudinal: Ocurre entre 1500 a 2710 msnm (Lynch *et al.*, 2004c).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 18 a 25 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 32 a 34 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

Dorso verde, bronceado, marrón amarillento o marrón rojizo con manchas marrones. Lados de la cabeza, flancos y regiones ocultas de sus extremidades posteriores amarillas (AmphibiaWeb, 2015; Lynch y Duellman, 1997).

Hábitat y biología

La mayoría de los individuos fueron observados en vegetación sobre hojas bajo los 2 m de altura durante la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Se los encuentra en bosque primario nubosos, se adapta a cambios ligeros en su entorno (Arteaga *et al.*, 2013). Se presume que se reproduce por desarrollo directo pero se desconoce el sitio donde colocan los huevos (Lynch *et al.*, 2004c).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: En peligro.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: En peligro.

La principal amenaza es la destrucción y degradación del hábitat debido al desarrollo agrícola (incluida la ganadería), la explotación forestal y los asentamientos humanos (Lynch *et al.*, 2004c; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.13. CUTÍN DE PILALO DE LYNCH

Pristimantis pyrrhomerus

(Lámina3 Figura 21)

Etimología

Del griego *pyrrhos* que significa de color “fuego-rojizo”; y *meros* que significa “el muslo” en referencia al color rojo de las partes ocultas de las extremidades (Lynch, 1976b).

Distribución

Esta especie parece estar restringida al régimen templado húmedo y subhúmedo en la vertiente occidental de los Andes del Ecuador (Lynch, 1976b; Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: Ocurre entre 2600 a 2900 msnm (Lynch, 1976b).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 16,2 a 18,9; hembras longitud rostro cloacal de 19,8 a 20 mm (Lynch y Duellman, 1997).

Dorso gris a café grisáceo con marcas café oscuras; algunos individuos con una línea media dorsal crema con tintes verdes y bordeado de negro. Axila, ingle y superficies ocultas de los muslos y pantorrillas rojas a rojo salmón en adultos; estos colores menos evidentes en individuos más pequeños y ausente en juveniles

pequeños. Vientre gris moteado con café o negro. Iris verde crema con una línea media horizontal café rojiza (Lynch, 1976b; Lynch y Duellman, 1997)

Hábitat y biología

Los individuos fueron observados en vegetación menor a 150 cm de altura sobre hojas, musgo y raíces durante la noche; el individuo registrado sobre las raíces con musgo estaba vocalizando (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta especie terrestre parece estar restringida a bosques húmedos montanos (Coloma, *et al.*, 2004f). Ha sido encontrada comúnmente bajo rocas, troncos, pilas de madera, a lo largo de las vías de acceso y pastizales durante el día (Lynch, 1976b, Lynch y Duellman, 1997). Se reproducen por desarrollo directo (Lynch, 1976b).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: En peligro.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Vulnerable.

La principal amenaza es la destrucción y degradación del hábitat debido a la ganadería y actividades de extracción de madera, su hábitat está severamente fragmentado (Coloma *et al.*, 2004; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.14. CUTÍN DE OJOS ROJOS

Pristimantis sobetes

(Lámina 3, Figura 22)

Etimología

Del griego *sobetes* que significa “espanto”, reflejo de la 1ra impresión de Lynch (1980) al ver esta rana con ojos de color naranja brillante, me recordó a un duende.

Distribución

Especie endémica de las estribaciones occidentales de Ecuador. Se conoce de pocas localidades en la cuenca del Río Saloya en la Provincia de Pichincha, Ecuador (Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: De 1700 a 2050 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 20 a 23 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 30 a 41 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

Dorso café oscuro y amarillo oliva apagado; ingle y superficie superior de los muslos violeta pálido; vientre amarillo sucio con marcas café; iris naranja brillante (Ron *et al.*, 2014).

Hábitat y biología

Los individuos fueron registrados sobre hojas, ramas con musgo, en vegetación menor a 220 cm de altura durante la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Ocurre en bosques siempreverde montano bajo y bosque nublado, sean estos primarios o secundarios. En el día se los encuentra bajo hojarasca, grietas o durmiendo sobre hojas. Reproducción probablemente sea mediante desarrollo directo (Arteaga *et al.*, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: En peligro.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Datos insuficientes.

Sus mayores amenazas son la degradación y pérdida del hábitat (Coloma *et al.*, 2004d; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.15. CUTÍN DE ZACUALTIPAN

Pristimantis verecundus

(Lámina 3, Figura 23)

Etimología

Del latín, que significa tímido o tímida, y es utilizado en el sentido de que esta especie no tiene ningún rasgo notable en su patrón de coloración (Lynch y Burrowes 1990 en: Ron *et al.*, 2014).

Distribución

Se distribuyen en las estribaciones occidentales de los Andes, desde el sur de Colombia hasta el norte de Ecuador. En Ecuador ha sido reportado en los bosques montanos occidentales de las provincias de Carchi, Esmeraldas, Imbabura, Pichincha y Cotopaxi (Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: De 900 a 2020 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 18 a 21.9 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 20.7 a 22.5 mm (Lynch y Duellman, 1997).

Dorso verde con bandas oscuras en los flancos e ingles rojas; tubérculos en los ojos y talones (MECN, 2009b). Vientre café claro o café con manchas café rojizos; dedos de los pies naranja con almohadillas café; iris naranja cobrizo (Ron *et al.*, 2014).

Hábitat y biología

El único individuo registrado se lo encontró en los alrededores de las edificaciones de la REBNSL (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta especie nocturna es encontrada sentada en hojas 0,3-1 0,5 m sobre el suelo en el bosque ya lo largo de los arroyos (Lynch y Duellman, 1997). Ocurre en bosque siempreverde montano y bosque nublado (Arteaga *et al.*, 2013). Durante el día, se esconde en bromelias arbóreas (Lynch y Duellman, 1997). Los

huevos son depositados en la parte superior de las hojas y son vigilados por un adulto (Arteaga *et al.*, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Vulnerable.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Casi amenazada.

Su mayor amenaza es la pérdida de hábitat ocasionada por deforestación y desarrollo agrícola. Cabe resaltar que otras especies de *Pristimantis* que están asociadas a riachuelos han experimentado declives dramáticos y desapariciones, probablemente debido a la quitridimicosis, por lo que el estatus de esta especie debe ser monitoreado cuidadosamente (Castro *et al.*, 2004b; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.16. CUTÍN VERTEBRAL

Pristimantis vertebralis

(Lámina 3, Figura 24)

Etimología

No se dispone información sobre la etimología de la especie. No obstante Lynch (1979) sugiere que la selección del nombre trivial escogido por Boulenger en la descripción original de la especie, hace alusión a la presencia (en sólo uno de los dos sintipos) de una banda pálida vertebral que se extiende desde la punta del hocico hasta la cloaca (Ron *et al.*, 2014).

Distribución

Se los encuentra en bosques nublados en la estribación occidental de los Andes en las Provincias de Cotopaxi, Imbabura y Pichincha (Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: De 1800 a 3000 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 21.1 a 28.0 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 35 a 43.9 mm (Lynch y Duellman, 1997).

Coloración es variable: Imbabura: dorso café bronce a café rojizo; discos digitales oscuros dorsalmente; vientre amarillo crema veteadado con café; superficies ocultas de los muslos café con pequeños flecos café crema en algunos individuos; iris rojo con flecos negros formando una línea horizontal. Cotopaxi: dorso verde, rojo ladrillo, café, café oliva o café amarillento con flecos negros en muchos individuos; algunos individuos con una barra crema amarillenta pálido que cruza el oído a la línea supratimpánica; vientre amarillo crema con negro o veteadado con café oscuro o reticulaciones; superficie superior de los dedos negro; superficies ocultas de los muslos usualmente café; iris cobre (Lynch y Duellman, 1997; Ron *et al.*, 2014).

Hábitat y biología

Dos individuos fueron observados sobre hoja y hoja de palma a una altura no mayor a 210 cm durante la noche y un individuo fue registrado en pastizal durante el día (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta

especie es encontrada en bordes de bosque y dentro de bosques nublados. La reproducción ocurre por desarrollo directo (Coloma *et al.*, 2004e).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Vulnerable.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Vulnerable.

Es rara en la mayoría de su rango. Sus mayores amenazas son la destrucción y degradación del hábitat. Se debe notar que otras especies de *Pristimantis* que están asociadas a riachuelos han experimentado declives dramáticos y desapariciones, probablemente debido a la quitridiomycosis, por lo que el estatus de esta especie debe ser monitoreado cuidadosamente (Coloma *et al.*, 2004e; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.2.17. CUTÍN CUALITA

Pristimantis w-nigrum

(Lámina 3, Figura 25)

Etimología

Latín, significa W negra, que hace referencia al patrón dorsal de la especie, caracterizado por una marca en forma de W (Ron *et al.*, 2014).

Distribución

Especie ampliamente distribuida en las vertientes Pacífico y amazónica Colombia y Ecuador (Frost, 2002 en: Ron *et al.*, 2012; MECN, 2009b).

Rango Altitudinal: 800-3300 msnm (Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 25 a 46.1 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 50.2 a 71.5 mm (Lynch y Duellman, 1980).

Coloración dorsal variable con marcas en “W” en patrones café grisáceo y café claro (MECN, 2009b). Dorso de color café pálido a café oxidado medio dorsalmente con manchas de color café con bordes de color amarillo-crema, algunos de tinte verde en el dorso; vientre y barbilla blanco a amarillo con manchas café grisáceo; parte inferior de muslos amarillos, las superficies de la ingle y los muslos oculta de color negro con manchas de color amarillo; iris bronce pálido con marca horizontal rojizo-bronce (Ron *et al.*, 2014).

Hábitat y biología

Los individuos fueron observados sobre hojas en vegetación baja no mayor a 70 cm, entre hojarasca, bajo troncos en pastizal y rocas al borde de un río durante la noche, un espécimen fue encontrado sobre un tablón al borde del sendero Yunguilla (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Ocurre en bosque nublado (Arteaga *et al.*, 2013). Lynch y Duellman (1997) sugieren que los juveniles son más activos durante el día que en la noche. Reportan juveniles saltando entre la hojarasca a lo largo de senderos y caminos durante el día. Por el contrario, la búsqueda en canales de agua corriente con enramado y vegetación caída resultó ser efectiva para encontrar un gran número de adultos y subadultos

(Ron *et al.*, 2014). Se reproduce mediante desarrollo directo y los huevos pueden ser depositados bajo rocas y/u hojas (Arteaga *et al.*, 2013; Castro *et al.*, 2010).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Preocupación menor.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: En peligro.

Es abundante en Colombia, a pesar de que ha disminuido en algunas localidades de Ecuador. Parece que las poblaciones están sujetas a fluctuaciones. En Ecuador, era abundante en muchas localidades, aunque recientemente se ha encontrado que en sitios como el Bosque Protector Cashca Totoras (Provincia de Bolívar), y en la Reserva Otonga (Provincia de Cotopaxi)(base de datos QCAZ) actualmente no es tan común como lo fue en el pasado (Castro *et al.*, 2010; Ron *et al.*, 2014).

3.1.1.3. FAMILIA: HYLIDAE

Con solamente pocas excepciones, todos los miembros de este grupo son nocturnos y arbóreos. Todas las ranas arbóreas tienen discos expandidos al final de los dedos del pie y de la mano. También, la mayoría de las ranas arbóreas tienen una membrana extensa entre los dedos del pie (y entre los dedos de la mano en algunas especies); ojos prominentes. (Rodríguez y Duellman, 1994).

3.1.1.3.1. RANA ARBÓREA DE LYNCH

Dendropsophus carnifex

(Lámina 4, Figura 26)

Etimología

El nombre de la especie "carnifex" significa verdugo en latín y hace referencia a John D. Lynch quien colectó la mayoría de especímenes en los que se basó la descripción (Duellman, 1969). En inglés *lynching* significa colgar en la horca (Ron *et al.*, 2014).

Distribución

Especie endémica de Ecuador, Estribaciones pacíficas de los Andes en Ecuador, desde la provincia de Carchi hasta la provincia de Cotopaxi (Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: De 1276–2456 msnm (Arteaga *et al.*, 2013).

Descripción

Macho longitud rostro-cloacal de 24.6 a 27.7 mm; hembras longitud rostro cloacal de 29.2 a 32.5 mm (Duellman, 1969).

Dorso café, desde café claro con puntos café oscuros a café rojizo, Vientre crema o amarillo con manchas oscuras café, y las superficies ocultas con manchas amarillas o naranjas; la presencia de membrana axilar lo diferencia de otras especies (MECN, 2009b).

Hábitat y biología

El único individuo fue observado, en la noche, en un área abierta inundada (potrero) luego de una fuerte lluvia en una hoja de Melastomataceae a 170 cm sobre el suelo (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Los machos cantan parcialmente sumergidos en el agua o sobre hierbas, arbustos o plantas acuáticas. La hembra pone láminas de huevos sobre la superficie del agua (Quiguango *et al.*, 2007 en: Ron *et al.*, 2014).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Preocupación menor.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Preocupación menor.

Es una especie adaptable a cambios en el entorno, probablemente no enfrente amenazas significativas (Cisneros-Heredia y Jungfer, 2004).

3.1.1.3.2. RANA DE TORRENTE DE TANDAPI

Hyloscirtus alytolylax

(Lámina 4, Figura 27)

Etimología

El nombre específico se deriva de la palabra griega *alytos* que significa continuo, y de la palabra griega *lylax* que significa hablador; el nombre es aplicado en referencia a los cantos continuos y largos de la especie (Duellman, 1972).

Distribución

Estribaciones pacíficas de los Andes en el sur de Colombia y Ecuador (Frost, 2010). En Ecuador habita en bosques de tierras bajas y bosques nublados en las estribaciones occidentales de los Andes (Ron *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: Entre 500 y 2000 msnm (Frost, 2010 en: Ron *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 32.1 a 37.0 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 37.2 a 43.9 mm (Duellman, 1972).

Dorso verde con bandas amarillentas sobre los ojos y la ornamentación en antebrazos, tarso y región anal, lo diferencia de otras especies (MECN, 2009b). Línea crema a lo largo del canto, borde del párpado, y pliegue supratimpánico; raya tarsal blanca estrecha y raya cloacal blanca presente. Superficies dorsales del cuerpo y miembros con manchas pequeñas marrones o negras dispersas y, en algunos individuos, manchas blancas diminutas. La ingle y las superficies no visibles de los miembros no tienen pigmento. Vientre blanco, saco vocal verde azulado. Iris color crema (Duellman, 1972).

Hábitat y biología

Los individuos fueron observados, en la noche, cerca de riachuelos sobre hojas y troncos a menos de 3 m sobre el suelo o sobre el agua en bosques de tierra bajas y bosques montanos (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Los machos generalmente cantan desde vegetación a menos de

1 m de altura sobre el suelo o sobre el agua (Ron *et al.*, 2014). Se han registrado hembras grávidas en los arbustos a lo largo de los riachuelos. Puede sobrevivir en bosque secundario si la vegetación persiste alrededor de los ríos (IUCN, 2010 en: Ron *et al.*, 2014). Los huevos se depositan entre rocas en el borde del agua, y las larvas se desarrollan en los ríos (Arteaga *et al.*, 2013; Ron *et al.*, 2014).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: Casi amenazada.

Lista Roja AmphibiaWebEcuador: Casi amenazada.

La principal amenaza es la pérdida de hábitat debido al desarrollo agrícola, la explotación forestal, los asentamientos humanos. Está probablemente también afectada por la introducción de especies exóticas de peces, la contaminación de la agricultura, y las sequías (Bolívar *et al.*, 2004; Ron *et al.*, 2014).

3.1.2 ORDEN GYMNOPHIONA

3.1.2.1. FAMILIA CAECILIIDAE

Anfibios ápodos (sin extremidades) de tamaño pequeño a grande (longitud rostro cloacal en adultos desde 200 hasta 1440 mm), caracterizados por sus hábitos fosoriales, poseen un cuerpo alargado, serpentiforme, sin extremidades, con surcos o anillos a lo largo de todo el cuerpo. Pueden ser confundidas con serpientes o lombrices gigantes por su forma, sin embargo su piel lisa, ojo reducido bajo la piel y

los surcos a lo largo de su cuerpo lo diferencian inmediatamente de cualquier otro animal (MECN, 2009b).

3.1.2.1.1. CECILIA DE BUCKLEYI

Caecilia buckleyi

Etimología

Epíteto específico es en honor a Mr. Buckleyi, quien colectó el espécimen en el cual se basó la descripción original (Arteaga *et al.*, 2013).

Distribución

Endémica del noroccidente ecuatoriano, ha sido encontrada en las provincias de Cotopaxi, Imbabura y Pichincha, en los bosques nublados en las estribaciones occidentales (Fletcher-Lazo, 2002).

Rango Altitudinal: Entre 1200 y 2510 msnm (Fletcher-Lazo 2002).

Descripción

Machos longitud total de 344 a 928 mm; hembras longitud total de 460 a 898 mm (Fletcher-Lazo, 2002).

Esta especie fue considerada un sinónimo junior de *Caecilia pachynema* por Dunn (1942 en: Fletcher-Lazo, 2002). Dorso plomo azulado a gris plomo; vientre gris plomo uniforme a una combinación de rosado y gris (Fletcher-Lazo, 2002).

Hábitat y biología

Un espécimen fue registrado en el suelo cerca de una plantación de caña de azúcar en el día (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Se encuentra en bosques nublados, en áreas alteradas, potreros y bosques secundarios; sin embargo, siempre existe remanentes de bosque natural cerca del lugar de colección (Fletcher-Lazo, 2002). Esta especie tiene hábitos nocturnos, ya ha sido encontrada en el día bajo piedras, troncos o bajo el suelo; probablemente es ovípara (Fletcher-Lazo, 2002).

Estatus de conservación y amenazas

No ha sido evaluada.

3.2 CLASE REPTILIA

3.2.1 ORDEN SQUAMATA: SAURIA

3.2.1.1 FAMILIA GYMNOPHTHALMIDAE

Taxón neotropical de lagartijas de tamaño pequeño (40 - 150 mm de longitud hocico cloaca; Pellegrino *et al.*, 2001) de hábitos terrestres, arbóreos, fosoriales y semiacuáticos (Rodríguez *et al.*, 2007 en: Lobos, 2013). Se caracterizan por tener extremidades reducidas, cuerpo alargado, pérdida de párpados en algunas especies, oídos abiertos externamente, presencia o ausencia de algunas escamas de la cabeza (Pellegrino *et al.*, 2001) y escamas de la cabeza grandes y a manera de placas (MECN, 2009b).

3.2.1.1.1 LAGARTIJA DE SOMBRA DE CABEZA VERDE

Alopoglossus viridiceps

(Lámina 5, Figura 28)

Etimología

El epíteto específico *viridiceps* es un adjetivo derivado del latín, las palabras *viridis* y *ceps* significan "verde" y "cabeza" respectivamente. Se refiere a la coloración distintiva verde brillante de los aspectos dorsal y ventral de su cabeza (Torres-Carvajal y Lobos, 2014).

Distribución

Habita en los bosques nubosos en la vertiente del Pacífico de los Andes en el noroeste de Ecuador.

Rango Altitudinal: De 1246 a 1911 msnm (Torres-Carvajal y Lobos, 2014).

Descripción

Tamaño: Machos longitud rostro-cloacal es de 64,13 mm; hembras longitud rostro-cloacal es de 57,22 (Torres-Carvajal y Lobos, 2014).

Dorso uniforme café oscuro con una amplia franja vertebral de color café claro que se extiende desde el occipucio hasta la cola; raya vertebral más amplia en la región anterior; superficies dorsal y ventral de la cabeza de color verde metálico brillante. Aspecto ventral del cuerpo de color naranja con marcas dispersas

pequeñas azules y verdes brillantes; aspecto ventral de la cola con marcas de color café oscuro que forman barras transversales en la mitad posterior (Torres-Carvajal y Lobos, 2014).

Hábitat y biología

La mayoría de especímenes fueron registrados en la REBNSL durante el día, estuvieron activos entre las 9h30–11h30 sobre la hojarasca en bosque primario, o en el borde de plantaciones de caña de azúcar (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles; Torres-Carvajal y Lobos, 2014). No se tiene información sobre su reproducción.

Estatus de conservación y amenazas

No existen datos de sus poblaciones y no se ha evaluado la especie.

3.2.1.1.2 LAGARTIJA ESPINOSA DE CABEZA CORTA

Echinosaura brachycephala

(Lámina 5, Figura 29)

Etimología

El nombre de la especie se deriva del griego *brachy*, que significa "corto" y *cephal*, que significa "cabeza" en referencia a la cabeza corta de esta especie (Köhler *et al.*, 2004).

Distribución

Endémico de la vertiente del Pacífico de los Andes en Ecuador.

Rango Altitudinal: De 1275 a 1665 msnm (Köhler *et al.*, 2004).

Descripción

Tamaño: Machos longitud rostro-cloacal es de 72 mm; hembras longitud rostro-cloacal es de 78 mm (Köhler *et al.*, 2004).

Coloración en especímenes preservados: Superficie dorsal de la cabeza, cuerpo y cola uniforme, región lateral del cuerpo café con manchas café pálidas indefinidas, región lateral de la cabeza café oscuro con algunas líneas verticales café pálidas que alcanzan las labiales; superficie inferior de la cabeza café pálido con pocos puntos café oscuros; vientre cuadriculado irregular con café oscuro y pálido; superficie ventral de las extremidades y cola café pálidos moteada con café oscuro (Köhler *et al.*, 2004).

Hábitat y biología

Los individuos fueron observados generalmente junto a ambientes húmedos y al borde de ríos, bajo troncos y entre grietas de paredes de roca por la noche (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta especie terrestre y diurna se encuentra en bosques siempreverdes montano bajos y bosques de neblina. No se tiene datos de su reproducción (Arteaga *et al.*, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Datos insuficientes.

Arteaga *et al.* (2013) la evalúa como Casi Amenazada, basada en observaciones anecdóticas. Las potenciales amenazas para esta especie son la pérdida de hábitat y cambio climático, las cuales son las amenazas más importantes afectando a muchas especies de lagartijas a nivel mundial.

3.2.1.1.3 PALOS

Riama oculata

(Lámina 5, Figura 30)

Etimología

El epíteto específico *oculatus*, es un adjetivo en Latín que significa “adornado con ojos” y probablemente se refiere a los ocelos laterales de esta especie (Kizirian, 1996).

Distribución

Endémica de la vertiente del Pacífico de los Andes en Ecuador, en el valle del Río Intag, la Montañas de Nanegal, y el Valle del Río Toachi (Cisneros-Heredia, 2010).

Rango Altitudinal: De 1579 a 2403 msnm (Arteaga *et al.*, 2013).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal es de 88 mm; hembras longitud rostro-cloacal es de 84 162 a 237 mm (Kizirian, 1996).

Especímenes preservados: dorso café, superficie dorsal de la cabeza con puntos pequeños café; línea blanca bordeada de un color oscuro desde el ojo hasta la supralabiales; banda dorsolateral bordeada de un color oscuro desde el ojo hasta el punto sobre la abertura timpánica, reemplazada por una línea rota a nivel del tímpano hasta la cola; aproximadamente 10 ocelos lateralmente desde el oído hasta las extremidades posteriores; ocelos menos distinguibles en la parte posterior de la cola; puntos crema forma una línea lateral rota bajo la serie de ocelos; vientre crema amarillento; iris rojo (Kizirian, 1996; Valencia *et al.*, 2008b).

Hábitat y biología

Los individuos fueron observados bajo troncos, grupo de troncos apilados, base del tanque de agua en las edificaciones de la REBNSL, borde de una pared de una cueva, un espécimen fue observado sobre una hoja de una Melastomataceae a 20 cm sobre el suelo durante el día. Se la encuentra en bosques primarios y secundarios montanos bajos y bosques de neblina, plantaciones de caña de azúcar, áreas con actividades silvopastoriles (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Un espécimen de esta lagartija con hábitos semifosoriales y arbóreos fue observada comiendo una lombriz de tierra sobre la hojarasca (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles).

Esta especie se reproduce por huevos pero se desconoce donde los coloca. Cuando no está activa, duerme bajo troncos y piedras (Arteaga *et al.*, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: En peligro.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): En peligro.

La expansión de los asentamientos humanos en la Cordillera Occidental ha ocasionado un aumento en la tala de los bosques y transformación de bosques en áreas para la agricultura (Cisneros-Heredia, 2010).

3.2.1.1.4 PALOS DE LOS ANDES

Riama unicolor

(Lámina 5, Figura 31)

Etimología

El epíteto específico, *unicolor*, es un adjetivo del latín que probablemente se refiere al patrón dorsal y ventral casi unicolor del holotipo (Kizirian, 1996).

Distribución

Especie endémica, en la vertiente del Pacífico del Ecuador.

Rango Altitudinal: De 2390 a 3300 msnm (Kizirian, 1996).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal es de 68 mm; hembras longitud rostro-cloacal es de 65 mm (Kizirian, 1996).

Dorso café oscuro; vientre rojo, líneas rojas en los flancos y líneas café rojizas en la nuca (MECN, 2009b; Valencia *et al.*, 2008b).

Hábitat y biología

Los individuos fueron observados, durante el día, en hojarasca, suelo, bajo troncos con musgo y en el jardín de la cabaña principal del Lodge bajo piedras. Ocurre en bosques primarios y secundarios montanos bajos y bosques de neblina, así como en pastizales (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Extremadamente susceptible a altas temperaturas, muriendo si son expuestas al sol por incluso cortos períodos (Kizirian, 1996). No se tiene información sobre su reproducción.

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Casi amenazada.

Tiene poblaciones presumiblemente grandes y estables, parece soportar bien considerables modificaciones de su hábitat (Arteaga *et al.*, 2013).

3.2.1.1.5 PALOS DE LOS YUMBOS

Riama yumborum

Etimología

El epíteto específico es un sustantivo en el caso plural genitivo, el cual se traduce como “de los Yumbos” en honor a la cultura Yumbo (800 a 1660 después de Cristo), una civilización preincaica que habitó la misma zona donde se descubrió *Riama yumborum* (Aguirre-Peñafiel *et al.*, 2014).

Distribución

Endémica de la vertiente del Pacífico de los Andes en el noroeste del Ecuador, vive en bosques de neblina a gran altitud (Aguirre-Peñafiel *et al.*, 2014).

Rango Altitudinal: De 1580 a 1591 msnm (Aguirre-Peñafiel *et al.*, 2014).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 51.5 a 59.1 mm; hembras longitud rostro-cloacal 53.7 mm (Aguirre-Peñafiel *et al.*, 2014).

Dorso café oscuro con marcas irregulares dispersas café claro, escamas ventrales de la región gular, cuerpo y extremidades café oscuro bordeadas de color naranja que forman un patrón reticular; cola naranja brillante ventralmente, con marcas cafés irregulares (Aguirre-Peñafiel *et al.*, 2014).

Hábitat y biología

Todos los individuos fueron colectados en trampas pitfall en bosques primarios y secundarios montanos bajos (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles; Aguirre-Peñañiel *et al.*, 2014). No existen datos de su reproducción.

Estatus de conservación y amenazas

No evaluada.

3.2.1.2 FAMILIA IGUANIDAE: DACTYLOINAE

Se caracterizan por tener escamas pequeñas en la cabeza y dorso; y la presencia de un abanico gular generalmente en machos, tienen la capacidad de cambiar su coloración. En los dedos de las extremidades delanteras y traseras la segunda falange es dilatada. De hábitos arborícolas, durante el día forrajean en los arbustos y durante la noche se camuflan perchando sobre las hojas de arbustos y epífitas (MECN, 2009b).

3.2.1.2.1 ANOLIS ECUATORIALES

Anolis aequatorialis

(Lámina 5, Figuras 32 y 33)

Etimología

El epíteto específico hace referencia a su localidad tipo, Ecuador (Werner, 1894).

Distribución

Anolis aequatorialis se distribuye en Colombia y en las estribaciones occidentales de los Andes de Ecuador, ha sido reportado en las provincias de Esmeraldas, Carchi, Santo Domingo de los Tsáchilas, Pichincha, Cotopaxi y Bolívar (Ayala-Varela y Velasco, 2010).

Rango Altitudinal: De 950 a 2250 msnm (Ayala-Varela y Velasco, 2010).

Descripción

Machos longitud total de 337 a 350 mm; hembras longitud total de 241 a 330 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

Machos y hembras con saco gular (MECN, 2009b). Dorso café oliva, con siete pares de marcas oscuras de forma oval como una v invertida hacia la zona dorsolateral (Valencia *et al.*, 2008b); generalmente con un ocelo en el hombro; pliegue gular verde amarillento con reticulaciones negras y escamas amarillas; extremidades con bandas transversales verdosas; vientre cobrizo; iris azul (Ayala-Varela *et al.*, 2011).

Hábitat y biología

Los individuos, en la noche, fueron observados durmiendo en vegetación baja a una altura no mayor a 80 cm, durante se registro un individuo activo sobre un tronco podrido (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Ocurre en bosques montanos bajos y bosques de neblina primarios y secundarios (Arteaga *et al.*, 2013). Esta lagartija utiliza como primer mecanismo de

fuga el camuflaje (Ayala-Varela *et al.*, 2011). Savit (2006) indica que la población de la REBNSL (Provincia Pichincha) que tiene una temperatura corporal promedio de 20.5°C prefiere microhábitats con sustratos más fríos (temperatura promedio del aire y del sustrato 18.5°C) (Ayala-Varela *et al.*, 2011). Se desconoce datos sobre su reproducción.

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Casi amenazada.

Sus potenciales amenazas podrían ser el desarrollo de la agricultura, la explotación forestal, asentamientos humanos y períodos prolongados de sequía (Arteaga *et al.*, 2013).

3.2.1.2.2 ANOLIS DE FRASER

Anolis fraseri

(Lámina 6, Figuras 34 y 35)

Etimología

El epíteto específico, hace un homenaje a Fraser, explorador y naturalista del siglo XIX que contribuyó al conocimiento de la fauna ecuatoriana (Tirira, 2000), quien colectó el espécimen en el cual la descripción original se basó (Arteaga *et al.*, 2013).

Distribución

Anolis fraseri se distribuye en las estribaciones occidentales de Colombia y Ecuador. Se ha reportado para Esmeraldas, Imbabura, Guayas, El Oro, Pichincha (Torres-Carvajal *et al.*, 2015).

Rango Altitudinal: de 200 a 1500 msnm (MECN, 2010).

Descripción

Longitud total 406,4 mm (Gunther, 1859).

Cabeza rojiza muy distintiva. Dorso café oliva con bandas o puntos crema; saco gular grande, en ambos sexos, de color amarillo verdoso intenso; iris café; Cresta prominente a manera de relieve sobre la nuca (MECN, 2010; Valencia *et al.*, 2008b).

Hábitat y biología

Durante el día están activas sobre los troncos de árboles grandes en bosques primarios y secundarios. Ocurre en bordes, y ocasionalmente dentro de bosques siempreverdes de tierras bajas y montano bajos (Arteaga *et al.*, 2013). Se desconoce gran parte de su historia natural (MECN, 2010).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Casi amenazada.

Es poco probable que amenazas importantes estén afectando a esta especie, sin embargo, a ciertas altitudes la intensa actividad agrícola probablemente tenga un impacto en la especie (Castañeda *et al.*, 2013; Ayala-Varela y Carvajal-Campos, 2010a).

3.2.1.2.3 ANOLIS GEMA

Anolis gemmosus

(Lámina 6, Figuras 36 y 37)

Etimología

El epíteto específico *gemmosus* viene del latín *gemma*, que significa “joya”, es una referencia a su patrón dorsal encantadoramente jaspeado (Arteaga *et al.*, 2013).

Distribución

Anolis gemmosus se distribuye al suroeste de Colombia y norte de la región occidental de Ecuador. En Ecuador se la ha reportado para las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura, Manabí, Cotopaxi, Pichincha (Ayala-Varela y Velasco, 2010).

Rango Altitudinal: De 1300 a 2300 msnm (Ayala-Varela y Velasco, 2010).

Descripción

Machos longitud total de 204 hasta 245 mm, hembras longitud total de 203 a 235 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

Dorso verde con puntos blancos o rosados, distribuidos en series laterales, casi oblicuos, de hasta ocho puntos por serie, vientre crema. Saco gular azul hacia la región gular y blanco con líneas amarillas hacia la periferie (MECN, 2010; Torres-Carvajal *et al.*, 2015).

Hábitat y biología

Los individuos fueron observados durmiendo sobre hojas y ramas en bosques secundarios y en los alrededores de la cabaña principal del lodge, en alturas que van desde los 30 cm a 600 cm sobre el suelo (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Durante el día están activas en la vegetación entre 30 a 700 cm sobre el suelo en bosques montanos bajos, bosques de neblina y áreas perturbadas (Arteaga *et al.*, 2013). Esta especie se reproduce durante todo el año, con un número de puesta variable de 1 a 2 huevos por ciclo reproductivo (Ayala-Varela y Carvajal-Campos, 2010b).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Preocupación menor.

Los bosques donde habita han sido severamente fragmentados debido a la urbanización e incremento de fronteras agrícolas. La población humana sigue

creciendo, por lo tanto, la presión sobre la especie es cada vez mayor (Cisneros-Heredia y Mayer, 2010; Ayala-Varela y Carvajal-Campos, 2010b).

3.2.1.3 FAMILIA IGUANIDAE: TROPIDURINAE

Guagsas, se caracterizan por poseer con escamas dorsales yuxtapuestas triangulares quilladas. Sus dígitos no presentan dilataciones. De hábitos terrestres, usualmente son forrajeadores activos durante el día, utilizando sustratos pedregosos o entre matorrales (MECN, 2009b).

3.2.1.3.1 GUAGSA DE LA NEBLINA

Stenocercus varius

(Lámina 6, Figura 38)

Etimología

El epíteto específico *varius* es una palabra en latín que significa “diverso” o “varios”, es una referencia, al patrón de coloración variable entre individuos (Arteaga *et al.*, 2013).

Distribución

S. varius se distribuye en los Andes del Norte en las estribaciones de la cordillera occidental del Ecuador. Esta especie se ha registrado en las cuencas altas

de los ríos Blanco y Toachi, en las provincias de Cotopaxi y Pichincha (Torres-Carvajal, 2007).

Rango Altitudinal: De 1460 a 2200 msnm (Torres-Carvajal, 2007).

Descripción

Machos longitud total de 234 mm; hembras longitud total de 208 mm (Torres-Carvajal, 2007).

Dorso verde oliva o verde claro con difuminados puntos transversales verde amarillento, marcas longitudinales transversales cafés sobre la línea vertebral en algunos especímenes; mancha grande, romboide y negra en el hombro de algunos machos; superficie dorsal de la cabeza con marcas negras y cafés; regiones gular y pectoral amarillas; vientre crema amarillento; iris bronce (Torres-Carvajal, 2007).

Hábitat y biología

Los individuos fueron observados, durante el día, trepando troncos de árboles (< 300 cm), debajo de tablonces, troncos apilados, junto al reservorio de agua de la cabaña principal del lodge y en un agujero de la pared de tierra junto al generador del lodge (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta especie ocurre en borde y ocasionalmente dentro, de bosques montanos bajos y de neblina (Arteaga *et al.*, 2013). Esta especie tiene un tamaño de puesta de dos huevos (Torres-Carvajal, 2007).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Vulnerable.

A pesar que parece que esta especie fue beneficiada por incremento de áreas urbanas rurales, áreas con actividades silvopastoriles, rara vez se aventura lejos del borde de bosque. Esto hace que sea susceptible a la extensa deforestación (Arteaga *et al.*, 2013).

3.2.1.4 FAMILIA SPHAERODACTYLIDAE

Salamanquesas, son de tamaño pequeño, asociados a la hojarasca y troncos de los árboles, se caracterizan por poseer escamas pequeñas y granulares en la cabeza y en el cuerpo, así como por la ausencia párpados en sus ojos. Las garras de sus dedos están cubiertas por escamas a manera de una vaina (MECN, 2009b).

3.2.1.4.1 SALAMANQUESA DE TANDAPI

Lepidoblepharis conolepis

(Lámina 6, Figura 39)

Etimología

El epíteto específico se deriva de las palabras griegas *konikos* (con forma de cono) y *lepis* (escama), en referencia a sus escamas cónicas (Carvajal-Campos, 2010).

Distribución

Especie endémica de Ecuador, se distribuye en las laderas occidentales de los Andes, en la inmediaciones del límite entre las provincias de Pichincha y Cotopaxi (Carvajal-Campos, 2010).

Rango Altitudinal: De 1200 a 2000 msnm (Carvajal-Campos, 2010).

Descripción

Longitud rostro-cloacal 44 mm (Carvajal-Campos, 2010).

Dorso café homogéneo con una marca crema amarillenta en la cabeza, puntos pequeños turquesa en las extremidades y flancos. Escamas en el mentón como una “V” invertida (MECN, 2009b).

Hábitat y biología

Los individuos fueron encontrados activos, en el día, entre la hojarasca cerca de árboles caídos o bajo troncos en descomposición, por la noche duermen entre la hojarasca (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Ocurre en bosques montanos bajos y de neblina. No tolera el calor ni las áreas abiertas, llega a estresarse termalmente bajo exposición directa al sol o incluso si se la manipula unos pocos segundos (Arteaga *et al.*, 2013). No hay datos sobre su reproducción.

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): En peligro.

Al estar cercanamente asociadas a ambientes boscosos bien preservados, se piensa puede ser susceptible al aumento de la temperatura ambiental. Por lo tanto, la destrucción del hábitat y períodos prolongados de sequía pueden estar afectando negativamente a las poblaciones de esta delicada lagartija (Arteaga *et al.*, 2013; Carvajal-Campos, 2010).

3.2.2 ORDEN SQUAMATA: SERPENTES

3.2.2.1 FAMILIA COLUBRIDAE: COLUBRINAE

Los colúbridos son serpientes no venosas, de tamaño mediano a grande, presentan una coloración variada, en algunos casos pueden imitar a serpientes venenosas (corales y víboras). La forma de las escamas en la cabeza son grandes en forma de placas, las escamas ventrales de mayor tamaño que las dorsales. De hábitos terrestres, usualmente son forrajeadoras activas durante el día y la noche (MECN, 2009b).

3.2.2.1.1 SERPIENTE LÁTIGO

Chironius grandisquamis

(Lámina 7, Figura 40)

Etimología

El epíteto específico *grandisquamis* deriva de las palabras en latín *grandis* que significa “grande” y *squama* que significa “escama”. El término probablemente se refiere al tamaño de sus escamas dorsales (Dixon *et al.*, 1993).

Distribución

Desde Costa Rica, Panamá, Colombia hasta el occidente del Ecuador. En Ecuador se ha reportado para las provincias de Cotopaxi, Esmeraldas, Imbabura, Santo Domingo de los Tsáchilas, Pichincha y Azuay (MECN, 2010; Rodríguez-Guerra y Carvajal-Campos, 2013).

Rango Altitudinal: De 300 a 2000 msnm (MECN, 2010).

Descripción

Machos longitud total de 1732 a 2718 mm; hembras longitud total de 1500 a 2510 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

La coloración cambia ontogénicamente. Juveniles cafés con bandas dorsales blancas en cruz, adultos negro uniforme; Vientre blanco anteriormente y negro posteriormente (Dixon *et al.*, 1993; Rodríguez-Guerra y Carvajal-Campos, 2013).

Hábitat y biología

Esta especie es diurna de hábitos terrestres y arbóreos. Duerme en arbustos o árboles de hasta 5 m sobre el suelo, en la noche. Durante días cálidos baja al piso del bosque. Ocurre en tierras bajas de occidente y subtropicales (MECN, 2010; Rodríguez-Guerra y Carvajal-Campos, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Casi amenazada.

La destrucción, fragmentación y contaminación del hábitat son su mayor amenaza. Fomentar los estudios acerca del estado de sus poblaciones naturales sería el primer paso para su conservación (Rodríguez-Guerra y Carvajal-Campos, 2013).

3.2.2.1.2 SERPIENTE DE LÁTIGO DE CABEZA LINDA

Mastigodryas pulchriceps

(Lamina 7, Figura 41)

Etimología

El epíteto específico *pulchriceps* viene de las palabras del latín *pulcher* que significa “hermoso” y *ceps* que se deriva de *caput* que significa “cabeza”. Se refiere al

patrón llamativo de manchas y rayas en la cabeza de esta especie (Arteaga *et al.*, 2013).

Distribución

En Ecuador y Colombia, se distribuye en tierras bajas de occidente y vertiente del Pacífico. En las provincias de Chimborazo, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos y Pichincha, Ecuador (MECN, 2010; Stuart, 1941).

Rango Altitudinal: De 0 a 3000 msnm (Valencia y Garzón, 2011).

Descripción

Longitud total 1200mm (Valencia y Garzón, 2011).

Dorso con 30 a 50 manchas rectangulares, gris oscuro, bordeadas de negro, desde la quinta hilera dorsal, de un lado, hasta la hilera cinco del otro. Lateralmente, y alternando con manchas dorsales, hay una serie de puntos similares en forma y color a las dorsales desde las ventrales hasta la cuarta hilera dorsal. Manchas oscuras están separadas entre sí por manchas claras. Manchas oscuras de tres a cuatro escamas, manchas claras de una a dos escamas (MECN, 2010; Stuart, 1941).

Hábitat y biología

Especie diurna de costumbres terrestres (activa sobre el suelo y hojarasca) asociada con una gran variedad de ambientes, desde bosques nublados primarios hasta áreas urbanas densamente pobladas. Se reproducen mediante huevos (Arteaga *et al.*, 2013; MECN, 2010). Por la noche descansa en vegetación menor a 150 cm sobre el suelo (Arteaga *et al.*, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Casi amenazada.

Esta especie está ampliamente distribuida, se ha adaptado a los cambios en su entorno y esta localmente protegida, debido a esto se piensa que no tiene amenazas a su población (Arteaga *et al.*, 2013; Torres-Carvajal *et al.*, 2015).

3.2.2.1.3 CULEBRAS DE CABEZA NEGRA

Tantilla melanocephala

(Lámina 7, Figura 42)

Etimología

El nombre *melanocephala* se deriva del griego *melanos*, que significa “negro” y *kephale*, que significa “cabeza”, y hace referencia a la cabeza negra a café oscura de esta serpiente (Wilson, 1992).

Distribución

Tantilla melanocephala se distribuye en México (Estado de Chiapas), Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Trinidad y Tobago, algunas islas caribeñas, Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina, Bolivia, Uruguay, Guyana, Surinam, Guayana Francesa, Ecuador y Perú. En Ecuador se ha reportado en las provincias de Cotopaxi, Bolívar, Pichincha, Esmeraldas, Imbabura,

Azuay, Santo Domingo de los Tsáchilas, Loja, Chimborazo, Sucumbíos, Napo, Pastaza, Morona Santiago y Orellana (Carvajal-Campos y Rodríguez-Guerra, 2013).

Rango Altitudinal: De 0 a 2700 msnm (Carvajal-Campos y Rodríguez-Guerra, 2013).

Descripción

Longitud rostro-cloacal de 111 a 323 mm, mientras los neonatos alcanzan los 100 a 120 mm (Carvajal-Campos y Rodríguez-Guerra, 2013).

Dorso pardo amarillento o rojizo uniforme, con una o cinco líneas longitudinales negras formadas por puntos; vientre blanco; cabeza negra a café, con una banda ancha café oscura en la nuca, generalmente los extremos de la banda con puntos cafés claros a cremas (Duellman, 1978; MECN, 2010).

Hábitat y biología

Esta serpiente semifosorial, puede encontrarse activa en el día y en la noche, aunque al parecer forrajea en la noche usando estrategias de forrajeo activo; habita bosques siempreverdes primarios y secundarios, áreas con pasto, plantaciones y asentamientos humanos (Arteaga *et al.*, 2013; Torres-Carvajal *et al.*, 2015). Se reproduce por huevos, la puesta varía de 1 a 3 huevos, y está directamente relacionada al tamaño de la hembra, hembras más grandes presentarán mayor número de huevos (Carvajal-Campos y Rodríguez-Guerra, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Preocupación menor.

Carrillo *et al.* (2005) sugieren que para Ecuador el estado de las poblaciones se encuentra en la categoría de “preocupación menor”, mientras que la UICN no ha revisado el estatus a lo largo de su distribución. En todo caso, la destrucción, fragmentación y contaminación del hábitat probablemente sean grandes amenazas, por lo que fomentar los estudios acerca del estado de sus poblaciones naturales sería el primer paso para su conservación (Carvajal-Campos y Rodríguez-Guerra, 2013).

3.2.2.2 FAMILIA COLUBRIDAE: DIPSADINAE

3.2.2.2.1 CULEBRA TIERRERA DE DUNN

Atractus dunnii

(Lámina 7, Figura 43)

Etimología

Dunnii, en honor a Emmett Reid Dunn (1894-1956), reconocido herpetólogo de Estados Unidos (Torres-Carvajal *et al.*, 2015).

Distribución

Atractus dunnii es una especie endémica de Ecuador (Cisneros-Heredia, 2005; Savage, 1955; Savage, 1960). Al oeste de los Andes ecuatorianos, en las provincias

de Imbabura (alrededor de Intag), Pichincha, El Oro y Cotopaxi (Las Pampas) (Cisneros-Heredia, 2005).

Rango Altitudinal: De 600 a 2000 msnm (MECN, 2010).

Descripción

Machos longitud rostro-cloacal de 275 a 302 mm; hembras longitud rostro-cloacal de 205–324 mm (Cisneros-Heredia, 2005).

Dorso color café con una línea vertebral oscura, dos líneas laterales oscuras, un par de líneas ventrales y una serie de manchas dorsolaterales oscuras a cada lado. Collar nucal bordeado posteriormente por un área oscura hasta las líneas laterales; cabeza café. Garganta, vientre, escama anal y parte baja de la cola claras (Savage, 1955)

Hábitat y biología

Los individuos fueron encontrados, en la noche, sobre el suelo cerca de áreas con cultivos y cruzando los senderos de la REBNSL; en el día están bajo troncos en descomposición (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Serpiente con hábitos semifosoriales, vive en bosques montanos bajos y de neblina, cultivos, pastos y asentamientos humanos. Se desconoce su reproducción (Arteaga *et al.*, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Vulnerable.

Al estar localmente protegida y ser relativamente adaptable a los cambios en su entorno, esta especie enfrentaría un riesgo bajo de extinción como consecuencia de la destrucción de su hábitat (Arteaga *et al.*, 2013; Torres-Carvajal *et al.*, 2015).

3.2.2.2.2 CARACOLERA ECUATORIANA

Dipsas elegans

(Lámina 7, Figura 44)

Etimología

El epíteto específico *elegans* es una palabra en latín que significa "elegante" o "selecto" (Arteaga *et al.*, 2013).

Distribución

Especie endémica de tierras bajas de occidente y estribaciones de los Andes en el oeste de Ecuador, en las provincias de Cotopaxi, Chimborazo, Imbabura y Pichincha (Cadle, 2005).

Rango Altitudinal: De 500 a 2643 msnm (Cadle, 2005).

Descripción

Machos longitud total de 683 mm; hembras longitud total 782 mm (Cadle, 2005).

Dorso con bandas transversales marrón oscuro no completas en la hilera de escamas vertebral. Vientre marrón claro con manchitas redondas marrón obscuro (MECN, 2009b).

Hábitat y biología

El único ejemplar registrado estaba en una rama a 200 cm sobre el suelo (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta especie esta activa durante la noche forrajeando, con movimientos lentos, en el suelo o en arbustos en bosques subtropicales, bosques montano bajos muy húmedos, matorrales secos montanos, no necesariamente prístinos (Arteaga *et al.*, 2013; Cadle, 2005). Orcés y Almendáriz (1987) reportaron una puesta de siete huevos en suelo húmedo debajo de troncos en descomposición.

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.* (2005): Vulnerable.

Una potencial amenaza para esta especie, es la pérdida de la vegetación donde habita debido a la producción de carbón (Cadle, 2005).

3.2.2.2.3 CULEBRA TERRESTRE OCCIDENTAL

Liophis epinephelus

(Lámina 7, Figura 45)

Etimología

El epíteto específico viene de las palabras griegas *epi*, que significa “por arriba” y *nephelion*, que significa "oscuro" o "nuboso". Es usado en referencia a los colores desteñidos del holotipo preservado en alcohol (Arteaga *et al.*, 2013).

Distribución

Tierras bajas del Chocó y áreas montañosas adyacentes desde Panamá hasta Ecuador (Arteaga *et al.*, 2013).

Rango Altitudinal: De 0 a 3500 msnm (Valencia y Garzón, 2011).

Descripción

Machos longitud total de 341 a 679 mm; hembras longitud total de 275 a 805 mm (Arteaga *et al.*, 2013).

Vientre crema o amarillo y una línea lateral negra posterior en el cuerpo hasta la punta de la cola. Ocasionalmente juveniles y adultos con franjas negras paravertebrales en la mitad del cuerpo o en la región posterior del cuerpo. Especímenes de Panamá, oeste de Colombia y Ecuador con bandas moderadamente definidas negras y rojas desde la nuca hasta la mitad del cuerpo, la parte posterior del dorso con marcas oscuras; vientre y subcaudales anaranjadas o

rojizas. Línea lateral negra desde la parte anterior hasta el vientre y continúa hasta la punta de la cola, patrón común en especímenes de Colombia y extremo norte de Ecuador (Dixon, 1983).

Hábitat y biología

Ocurre en bosques nublados, así como pastizales y áreas densamente pobladas. Tiene hábitos diurnos y es ovípara. El género *Liophis* a pesar de ser terrestre, tiene hábitos semi-acuáticos (Albarelli y Santos-Costa, 2010).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Carrillo *et al.*, 2005: Baja preocupación

Aunque ocurre en áreas afectadas por deforestación, esta especie tiene una amplia distribución, está altamente adaptada, locamente protegida y aparentemente tiene una población grande y estable. Por último, es una de las pocas serpientes capaces de prosperar en Quito y los valles interandinos adyacentes, a pesar de que prácticamente no hay vegetación nativa en estas áreas altamente pobladas (Arteaga *et al.*, 2013).

3.2.2.2.4 FALSA CORAL AMAZÓNICA

Oxyrhopus petolarius

(Lámina 8, Figura 46)

Etimología

El nombre *petolarius* viene de la palabra *petola* y probablemente hace referencia a la bufanda de color brillante de la diosa javanesa Petola, y el sufijo en latín *arius* que quiere decir “perteneciente a” (Brown, 1956).

Distribución

Oxyrhopus petolarius se distribuye desde México, hasta la cuenca amazónica. Ocurre en las estribaciones del Pacífico desde México hasta Sudamérica, y en las estribaciones del Atlántico desde Costa Rica hasta el norte de Argentina (Peters y Orejas-Miranda, 1970; Pazmiño-Otamendi, 2013). En Ecuador se la ha reportado en las provincias de Sucumbíos, Napo, Orellana, Morona Santiago, Zamora Chinchipe, Pastaza, Tungurahua, Azuay, Esmeraldas, Los Ríos, Manabí, Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas (Pazmiño-Otamendi, 2013).

Rango Altitudinal: De 0 a 1510 msnm (Arteaga *et al.*, 2013).

Descripción

Machos longitud total de 1111 mm; hembras longitud total 1120 mm (Pazmiño-Otamendi, 2013).

Patrón de bandas negras, delimitadas por áreas rojas o cafés rojizas del mismo ancho que las bandas o más pequeñas; bandas y espacios entre éstas asimétricos; hocico y cabeza negra; vientre blanquecino sin manchas; bandas negras dorsales en contacto con escamas ventrales que delimitan el área ventral de los flancos; juveniles superficie ventral de la cola sin manchas, en individuos adultos una línea ventromedial negra e irregular; iris café; lengua gris (Duellman, 1978; MacCulloch et al., 2009).

Hábitat y biología

El único ejemplar registrado estaba bajo una pila de troncos en un área de cultivos durante el día (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles). Esta especie aparentemente nocturna ocurre desde bosques primarios a campos con actividad agrícola intensa; en la noche forrajea activamente en el suelo o en vegetación a 350 cm sobre el suelo. Es una serpiente ovípara, cuyo tamaño de puesta varía de 2 a 12 huevos, que eclosionan aproximadamente tres meses luego de la ovoposición (Arteaga *et al.*, 2013; Gaiarsa *et al.*, 2013; Pazmiño-Otamendi, 2013).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Carrillo *et al.*, 2005.: Baja preocupación.

Es una especie ampliamente distribuida, tolera un amplio rango de hábitats, probablemente tiene una gran población y no parece declinar lo suficientemente

rápido para ser incluida en una categoría de amenaza. La destrucción, fragmentación y contaminación del hábitat son sus mayores amenazas; además de la mortalidad por el tráfico y asesinato directo al ser confundida como una especie venenosa del género *Micrurus* (Arteaga *et al.*, 2013; Pazmiño-Otamendi, 2013).

3.2.2.2.5 SERPIENTE

Synophis bicolor

(Lámina 8, Figura 47)

Etimología

No disponible.

Distribución

América meridional. Estribaciones orientales y occidentales de los Andes de Ecuador (Hillis, 1990; Peracca, 1896).

Rango Altitudinal: De 460 a 2200 msnm (Hillis, 1990; Peters y Orejas-Miranda, 1970).

Descripción

Dorso uniformemente marrón, más claro en los lados; labiales superiores, en la esquina de la boca y vientre blanco-amarillento (Peracca, 1896).

Hábitat y biología

El único ejemplar registrado estaba en la orilla de un río junto a una pila de troncos (Base de datos del Museo de Zoología QCAZ División Anfibios y Reptiles).

Estatus de conservación y amenazas

Lista Roja UICN: No evaluada.

Lista Roja Carrillo *et al.*, 2005: Casi amenazada

CONCLUSIONES

1. La REBNSL cuenta con dos ecosistemas: Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes y Bosque Siempreverde Montano de Cordillera Occidental de los Andes, la caracterización de estos ecosistemas resulta importante puesto que tanto las formaciones geológicas como las vegetales inciden en las condiciones meteorológicas (Wolf, 1975) además influyen directamente en los patrones de diversidad especialmente sobre la herpetofauna, (Ramírez, *et al.* 2009). Es importante recalcar que su topografía y condiciones climáticas las convierten en zonas con altos grados de diversidad y endemismo, pero a la vez estas condiciones hacen de éstas áreas muy susceptibles a las amenazas tanto antrópicas (expansión de la frontera agrícola, pastizales, explotación forestal, entre otras) como a vulnerabilidad a riesgos naturales (deslizamientos de tierra, erosión hídrica, etc.), es por ello que resulta importante la conservación y adecuado manejo de la reserva y de estos ecosistemas, no solo por su importante papel en la retención y regulación de caudales en las vertientes altas que alimentan a las microcuencas y cuencas hidrográficas sino también por la ser el hábitat de importantes especies.
2. En el área de estudio se identificaron 37 especies de herpetofauna, 19 especies son anfibios y 18 de reptiles. En lo que a anfibios respecta el 52,63% de las especies registradas en la reserva son endémicas, mientras

que en el caso de los reptiles el endemismo atiende al 50% de las especies registradas, esto quiere decir que con apenas 730 ha la REBNSL alberga aproximadamente al 11,11% de las especies de anfibios endémicos y al 19,15% de los reptiles endémicos registrados para los ecosistemas Bosque Siempreverde Montano Bajo de Cordillera Occidental de los Andes y Bosque Siempreverde Montano de Cordillera Occidental de los Andes. De la misma manera, el 68,75% de los anfibios y el 66,66% de los reptiles registrados en la reserva se encuentran en alguna categoría de amenaza de extinción. Por todo esto es fundamental llevar a cabo expediciones científicas, inventarios y colecciones de la herpetofauna de la REBNSL, con mayores recursos económicos y personal; esto nos permitirá identificar comunidades de anfibios y reptiles adecuados para utilizarlos en monitoreos poblacionales, puesto que ello garantizará la generación de mayor conocimiento sobre las especies que habitan en esta zona e identificar con claridad sus amenazas y por ende desarrollar actividades de conservación en beneficio de la herpetofauna.

3. Con el descubrimiento reciente de dos nuevas especies de lagartijas en la REBNSL se hace necesario orientar esfuerzos en la colección de especies crípticas de anfibios y reptiles, puesto que es muy probable el apareamiento de especies nuevas para la ciencia y endémicas para la zona. De igual manera toda la información que se genere de estas expediciones científicas a la REBNSL, debería ser difundida, a través de publicaciones científicas, así como también publicaciones de divulgación

con lenguaje simple para no limitar la comprensión de la información por parte de personas no profesionales en el campo de la biología.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta Galvis, A. R. **Lista de los Anfibios de Colombia** [en línea]. V.05.2015.0. Batrachia, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia, 2015. Disponible en: <http://www.batrachia.com> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Aguirre-Peñafiel, V., Torres-Carvajal, O., Sales Nunes, P. M., Peck, M. R. y Maddock, S. T. A new species of *Riama* Gray, 1858 (Squamata: Gymnophthalmidae) from the Tropical Andes. **Zootaxa**, 3866(2): 246-260, 2014.

Albarelli, L. P. y Santos-Costa, M. C. Feeding ecology of *Liophis reginae semilineatus* (Serpentes: Colubridae: Xenodontinae) in Eastern Amazon, Brazil. **Zoología**, 27: 87-91, 2010.

AmphibiaWeb: Information on amphibian biology and conservation [web application]. Berkeley: AmphibiaWeb, 2015. Disponible en: <http://amphibiaweb.org/> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Angulo, A., Rueda-Almonacid, J. V., Rodríguez-Mahecha, J. V. y La Marca, E (eds.). **Técnicas de inventario y monitoreo para los anfibios de la región tropical andina**. Bogotá D. C.: Conservación Internacional. Serie manuales de campo No 2. Panamericana Formas e Impresos S. A., 2006. 298 pp.

Arteaga, A., Bustamante, L. y Guayasamin, J. M. **The Amphibians and Reptiles of Mindo**. Quito: Universidad Tecnológica Indoamericana, 2013. 258 pp.

Ayala-Varela, F. y Velasco, J. A. A new species of dactyloid anole (SQUAMATA: IGUANIDAE) from the western Andes of Ecuador. **Zootaxa**, 2577: 46-56, 2010.

Ayala-Varela, F., Carvajal-Campos, A. 2010a. **Anolis fraseri**. En: Torres-Carvajal, O., Salazar-Valenzuela, D., Merino-Viteri, A. [en línea]. ReptiliaWebEcuador. Versión 2013.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2015. Disponible en: <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/reptiles/FichaEspecie.aspx?Id=1730>> [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2015].

Ayala-Varela, F., Carvajal-Campos, A. 2010b. **Anolis gemmosus**. En: Torres-Carvajal, O., Salazar-Valenzuela, D., Merino-Viteri, A. [en línea]. ReptiliaWebEcuador. Version 2013.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2015. Disponible en: <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/reptiles/FichaEspecie.aspx?Id=1732>> [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2015].

Ayala-Varela, F., Carvajal-Campos, A., Rodríguez-Guerra, A. 2011. **Anolis aequatorialis**. En: Torres-Carvajal, O., Salazar-Valenzuela, D., Merino-Viteri, A. [en línea]. ReptiliaWebEcuador. Version 2013.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2015. Disponible en: <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/reptiles/FichaEspecie.aspx?Id=1720>> [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2015].

Bolívar, W., Coloma, L. A., Ron, S., Cisneros-Heredia, D. y Jungfer, K. ***Hyloscirtus alytolylax*** [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Böhm, M., Collen, B., Baillie, J., Bowles, p., Chanson, J., Cox, N., Hammerson, G., Hoffman, M., Livingstone, S., Ram, M., Rhodin, A., Stuart, S., van Dijk, P., Young, B., Aftuang, L., Aghasyan, A., García, A., Aguilar, C., Ajtic, R., Akarsu, F., Alencar, L., Allison, A., Ananjeva, N., Anderson, S., Andrés, C., Ariano-Sánchez, D., Arredondo, J. C., Auliya, M., Austin, C., Avci, A., Baker, P., Barreto-Lima, A., Barrio-Amorós, C., Basu, D., Bates, M., Batistella, A., Bauer, A., Bennett, D., Böhme, W., Broadley, D., Brown, R., Burgess, J., Captain, A., Carreira, S., Castañeda, M., Castro, F., Catenazzi, A., Cedeño-Vázquez, J., Chapple, D., Cheylan, M., Cisneros-Heredia, D. F., Cogalniceanu, D., Cogger, H., Corti, C., Costa, G., Couper, P., Courtney, T., Crnobrnja-Isailovic, J., Crochet, P., Crother, B., Cruz, F., Daltry, J., Daniels, R. J., Das, I., de Silva, A., Diesmos, A., Dirksen, L., Doan, T., Dodd Jr., C., Doody, J., Dorcas, M., de Barros Filho, J., Egan, V., El Mouden, H., Embert, D., Espinoza, R., Fallabrino, A., Feng, X., Feng, Z., Fitzgerald, L., Flores-Villela, O., Franca, F., Frost, D., Gadsden, H., Gamble, T., Ganesh, S. R., García, M. A., García-Perez, J. E., Gatus, J., Gaulke, M., Geniez, P., Georges, A., Gerlach, J., Goldberg, S., Gonzalez, J. C., Gower, D., Grant, T., Greenbaum, E., Grieco, C., Guo, P., Hamilton, A., Hare, K., Hedges, B., Heideman, N., Hilton-Taylor, C., Hitchmough, R., Hollingsworth, B., Hutchinson, M., Ineich, I., Iverson, J., Jaksic, F., Jenkins, R., Joger, U., Jose, R., Kaska, Y., Kaya, U., Keogh, J., Kölher, G., Kuchling, G., Kumlutas, Y., Kwet, A., la

Marca, E., Lamar, W., Lane, A., Lardner, B., Latta, G., Lau, M., Lavin, P., Lawson, D., LeBreton, M., Lehr, E., Limpus, D., Lipczynski, N., Lobo, A., López-Luna, M., Luiselli, L., Lukoschek, V., Lungberg, M., Lymberakis, P., Macey, R., Magnusson, W., Mahler, D., Malhotra, A., Mariaux, J., Maritz, B., Marques, O., Márquez, R., Martins, M., Masterson, G., Mateo, J., Mathew, R., Mathews, N., Mayer, G., McCranie, J., Measey, G., Mendoza-Quijano, F., Menegon, M., Metrailler, S., Milton, D., Montgomery, C., Morato, S., Mott, T., Muñoz-Alonso, A., Murphy, J., Nguyen, T., Nilson, G., Noguiera, C., Núñez, H., Orlov, N., Ota, H., Ottenwalder, J., Papenfuss, T., Pasachnik, S., Passos, P., Pauwels, O., Pérez-Buitrago, N., Pérez-Mellado, V., Pianka, E., Pleguezuelos, J., Pollock, C., Ponce-Campos, P., Powell, R., Pupin, F., Quintero Díaz, G., Radder, R., Ramer, J., Rasmussen, A., Raxworthy, C., Reynolds, R., Richman, N., Rico, E., Riservato, E., Rivas, G., da Rocha, R., Rödel, M., Schettino, L., Roosenburg, W., Ross, J., Sadek, R., Sanders, K., Santos-Barrera, G., Schleich, H., Schmidt, B., Schmitz, A., Shafiri, M., Shea, G., Shi, H., Shine, R., Sindaco, R., Slimani, T., Somaweera, R., Spawls, S., Stafford, P., Stuebing, R., Sweet, S., Sy, E., Temple, H., Tognelli, M., Tolley, K., Tolson, P., Tuniyev, B., Tuniyev, S., Uzum, N., van Buurt, G., Van Sluys, M., Velasco, A., Vences, M., Veselý, M., Vinke, S., Vinke, T., Vogel, G., Vogrin, M., Vogt, R., Wearn, O., Werner, Y., Whiting, M., Wiewandt, T., Wilkinson, J., Wilson, B., Wren, S., Zamin, T., Zhou, K., Zug, G. The conservation status of the world's reptiles. **Biological Conservation**, 157 (2013): 372-385, 2012.

Brown, R. W. **Composition of scientific words**. Washington: Smithsonian Books, 1956. 882 pp.

Brumfield, R.T., y Edwards, S.V. Evolution into and out of the Andes: a Bayesian analysis of historical diversification in *Thamnophilus antshrikes*. **Evolution**, 61(2): 346–67, 2007.

Cadle, J. E. Systematics of snakes of the *Dipsas oreas* complex (Colubridae: Dipsadinae) in western Ecuador and Peru, with revalidation of *D. elegans* (Boulenger) and *D. ellipsifera* (Boulenger). **Bulletin Museum of Comparative Zoology**, 158(3): 67-136, 2005.

Cadena, C.D., Kozak, K.H., Gómez, J.P., Parra, J.L., McCain, C.M., Bowie, R.C.K., Carnaval, A.C., Moritz, C., Rahbek, C., Roberts, T.E., Sanders, N.J., Schneider, C.J., VanDerWal, J., Zamudio, K.R., y Graham, C.H. Latitude, elevational climatic zonation and speciation in New World vertebrates. **Proceedings of The Royal Society**, 279: 194–201, 2012.

Capdevielle, R. A. **Enciclopedia virtual de las serpientes** [en línea]. 2012. Disponible en: <<http://www.serpientes-snakes.com.ar/index.htm>> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Carrillo, E., Aldás, S., Altamirano-Benavides, M. A., Ayala-Varela, F., Cisneros-Heredia, D. F., Endara, A., Márquez, C., Morales, M., Nogales-Sornosa, F., Salvador, P., Torres, M. L., Valencia, J., Villamarín-Jurado, F., Yáñez-Muñoz, M. H. y Zárata, P. **Lista Roja de los Reptiles del Ecuador**. Quito: Fundación Novun Millenium, UICN-Sur, UICN-Comité Ecuatoriano, Ministerio de Educación y Cultura, Serie Proyecto PEEPE, 2005. 46 pp.

Carvajal-Campos, A. 2010. *Lepidoblepharis conolepis*. En: Torres-Carvajal, O., Salazar-Valenzuela, D., Merino-Viteri, A. [en línea]. ReptiliaWebEcuador. Version 2013.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2015. Disponible en: <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/reptiles/FichaEspecie.aspx?Id=1643>> [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2015].

Carvajal-Campos, A. y Rodríguez-Guerra, A. 2013. *Tantilla melanocephala*. En: Torres-Carvajal, O., Salazar-Valenzuela, D., Merino-Viteri, A. [en línea]. ReptiliaWebEcuador. Version 2013.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2015. Disponible en: <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/reptiles/FichaEspecie.aspx?Id=3128>> [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2015].

Castañeda, R. M., Castro, F. y Mayer, G. C. *Anolis fraseri* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2013. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Castellanos, A., Altamirano, M. y Tapia, G. Ecología y comportamiento de osos andinos reintroducidos en la Reserva Biológica Maquipucuna, Ecuador: implicaciones en la conservación. **Politécnica, 26 (1) Biología**, 6: pp, 2005.

Castro, F. y Cisneros-Heredia. *Pristimantis parvillus* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Castro, F., Ron, S., Coloma, L. A., Cisneros-Heredia, D., Yáñez-Muñoz, M y Bolívar, W. *Pristimantis appendiculatus* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004a. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Castro, F., Herrera, M. I., Lynch, J. y Yáñez-Muñoz, M. *Pristimantis verecundus* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004b. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Castro, F., Herrera, M. I., Coloma, L. A., Ron, S., Lynch, J., Cisneros-Heredia, D. y Yáñez-Muñoz, M. *Pristimantis w-nigrum* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2010. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Castro, F., Ron, S. y Coloma, L. A. *Pristimantis degener* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004c. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2015].

Cisneros-Heredia, D. F. Rediscovery of the Ecuadorian snake *Atractus dunnii* Savage, 1995 (Serpentes: Colubridae). **Journal by the National Museum, Natural History Series**, 174 (1–4): 87–114, 2005.

Cisneros-Heredia, D.F. *Riama oculata* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2010. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Cisneros-Heredia, D. y Jungfer, K. *Dendropsophus carnifex* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Cisneros-Heredia, D. F. y Mayer G. C. *Anolis gemmosus* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2010. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Coloma, L. A., Ron, S., Cisneros-Heredia, D y Almendáriz, A. *Pristimantis crenunguis* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004a. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Coloma, L. A., Ron, S. y Yáñez-Muñoz, M. *Pristimantis eugeniae* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004b. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Coloma, L. A., Ron, S. y Almeida, D. *Pristimantis luteolateralis* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004c. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Coloma, L. A., Ron, S., Almeida, D. y Cisneros-Heredia, D. *Pristimantis sobetes* [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004d. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Coloma, L. A., Ron, S., Almeida, D. y Yáñez-Munoz, M. ***Pristimantis vertebralis*** [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004e. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Cueva, A., Morales, N., Brown, M. y Peck, M. Macro y mesomamíferos de la Reserva Comunitaria Santa Lucía, Pichincha- Ecuador. **Boletín Técnico 9, Serie Zoológica**, 6: 98-110, 2010.

Dixón, J. R. Systematics of the Latin American snake *Liophis epinephalus* (Serpentes: Colubridae). **Advances in Herpetology and Evolutionary Biology. Museum of Comparative Zoology**, 132-149, 1983.

Dixon, J. R., Wiest Jr., J. A. y Cei, J. M. **Revision of the neotropical snake genus *Chironius* (Serpentes: Colubridae)**. Torino, Italia: Museo Regionale di Scienze Naturali, 1993. 279 pp.

Duellman, W. E. A new species of frog in the *Hyla parviceps* group from Ecuador. **Herpetologica**, 25:241-247, 1969.

Duellman, W. E. A review of the neotropical frogs of the *Hyla bogotensis* group. **Occasional Papers of the Museum of Natural History, University of Kansas**, 11: 1-31, 1972.

Duellman, W. E. **The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador**. Kansas: Miscellaneous Publications of the University of Kansas No 65, 1978. 352 pp.

Fletcher-Lazo, G. **Taxonomía, distribución e historia natural de los ápodos (Amphibia: Gymnophiona) del Occidente Ecuatoriano**. Disertación (Licenciatura en Ciencias Biológicas). Quito, Ecuador, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2002.

Gaiarsa, M. P., Alencar, L. R. V. y Martins, M. Natural history of Pseudoboine snakes. **Papéis Avulsos de Zoologia**, 53(19): 261-283, 2013.

Gibbons, J. W., Scott, D. E., Ryan T. J., Buhmann, K. A., Tuberville, T. D., Metts, B. S., Greene, J. L., Mills, T., Leiden, Y., Poppy, S. y Winne, C. T. The global decline of reptiles, déjà vu amphibians. *BioScience*, 50(8): 653-666, 2000.

Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Pichincha. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Nanegal 2012-2025, 2012. Quito: Ecuador. Recuperado de: <http://www.pichincha.gob.ec/transparencia/k-planes-y-programas-de-la-institucion/category/47-distrito-metropolitano-de-quito.html?download=139:nanegal>

Grant, T., Morales, M., Solís, F., Ibáñez, R., Jaramillo, C. y Fuenmayor, Q. ***Pristimantis achatinus***. [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2010. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Gunther, A. C. Second list of cold blooded vertebrata collected by Mr. Fraser in the andes of western Ecuador. **Proc. Zool. Soc. London**, 402-427 **1859**.

Herzog, S. K., Martínez, R., Jorgensen, P. M. y Tiessen, H. **Cambio climático y biodiversidad en los andes tropicales**. Paris: Instituto Interamericano para la

Investigación del cambio global (IAI), São José dos Campos y Comité Científico sobre Problemas del Medio Ambiente (SCOPE), 2012. 426 pp.

Hillis, D. M. A new species of Xenodontine colubrid snake of the genus *Synophis* from Ecuador and the Phylogeny of the genera *Synophis* and *Emmochliophis*. **Occasional Papers of the Museum of Natural History**, (135): 1-9, 1990.

Ibáñez, D., Rand, A. S. y Jaramillo, C. **Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y áreas adyacentes**. 1ra. Ed. Panamá: Editorial Mizrachi&Pujol, S. A., 1999. 192 pp.

Iglesias, J., Santiana, J., Chinchero, M. A. y PMV. **Bosque siempreverde montano bajo de Cordillera Occidental de los Andes**. En: MAE. Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental. Quito: Subsecretaría de Patrimonio Natural, 2012a. p 86 – 88.

Iglesias, J., Santiana, J., Chinchero, M. A. y PMV. **Bosque siempreverde montano de Cordillera Occidental de los Andes**. En: MAE. Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental. Quito: Subsecretaría de Patrimonio Natural, 2012b. p 88 – 90.

Jatun Sacha, Levantamiento de información estratégica para la sostenibilidad financiera del nodo Nor-Occidente, Bioregión Chocó Ecuatoriano-bajo procesos de capacitación y fortalecimiento local, Producto 4, Plan de Manejo Ambiental Reserva Santa Lucía, 2013. Quito: Ecuador. Recuperado de:

<http://reservasprivadasecuador.com/reservas/sites/default/files/archivos/Plan%20de%20Manejo%20Santa%20Lucia.pdf>

Kizirian, D. A. A review of Ecuadorian *Proctoporus* (Squamata: Gymnophthalmidae) with descriptions of nine new species. *Herpetological Monographs*, 10: 85-155, 1996.

Köhler, G.; Böhme, W. y Schmitz, A. A new species of *Echinosaura* (Squamata: Gymnophthalmidae) from Ecuador. *Journal of Herpetology*, 38 (1): 52-60, 2004.

Lobos, S. E. **Sistemática molecular de las lagartijas del género *Alopoglossus* (Autarchoglossa: Gymnophthalmidae) en el Ecuador**. Disertación (Licenciatura en Ciencias Biológicas). Quito, Ecuador, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2013, 101 p.

Lynch, J. D. New species of frogs (Leptodactylidae: *Eleutherodactylus*) from the Pacific Versant of Ecuador. **Occasional Papers of the Museum of Natural History, The University of Kansas, Lawrence, Kansas**, 55: 1-33, 1976a.

Lynch, J. D. Three new leptodactylid frogs (genus *Eleutherodactylus* from the andean slopes of Colombia and Ecuador. **Herpetologica**, 32: 310-317, 1976b.

Lynch, J. D. Two new species of earless frogs allied to *Eleutherodactylus surdus* (Leptodactylidae) from the Pacific slopes of the Ecuadorian Andes. **Proceedings of The Biological Society of Washington**, 93: 327-338, 1980.

Lynch, J. D. y Duellman, W. E. **The *Eleutherodactylus* of the Amazonian slopes of the Ecuadorian Andes (Anura: Leptodactylidae)**. Kansas: The University of Kansas, Museum of Natural History, Miscellaneous Publications No 69, 1980. 86 pp.

Lynch, J. D. y Duellman, W. E. **Frogs of the genus *Eleutherodactylus* in Western Ecuador: systematics, ecology, and biogeography**. Kansas: The University of Kansas, Natural History Museum, Special Publication No 23, 1997. 236 pp.

Lynch, J. D., Coloma, L. A. y Ron, S. ***Pristimantis crucifer*** [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004a. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Lynch, J. D., Coloma, L. A. y Ron, S. ***Pristimantis illotus*** [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004b. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Lynch, J. D., Coloma, L. A. y Ron S. ***Pristimantis pteridophilus*** [en línea]. Version 2014.3. The IUCN Red List of Threatened Species, 2004c. Disponible en: <www.iucnredlist.org> [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2015].

Lynch, J. D. y Myers, C. W. Frogs of the *fitzingeri* group of *Eleutherodactylus* in eastern Panama and Chocoan South America (Leptodactylidae). **Bulletin of the American Museum of Natural History**, 175(5): 481-572, 1983.

MacCulloch, R. D., Lathrop, A., Kok, P., Ernst, R. y Kalamandeen, M. The genus *Oxyrhopus* (Serpentes: Dipsadidae: Xenodontinae) in Guyana: Morphology, distributions and comments on taxonomy. **Papéis Avulsos de Zoologia**, 49(36): 487-495, 2009.

Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE). **Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental**. Quito: Subsecretaría de Patrimonio Natural, 2013. 235 pp.

MECN. **Ecosistemas del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)**. Quito: Publicación Miscelánea No. 6. Serie de publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) – Fondo Ambiental del MDMQ, 2009a. 51 pp.

MECN. **Guía de campo de los pequeños vertebrados del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)**. Quito: Publicación Miscelánea No. 5. Serie de publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) – Fondo Ambiental del MDMQ, 2009b. 89 pp.

MECN. **Serie herpetofauna del Ecuador: El Chocó Esmeraldeño. Monografía**. Quito: Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, 2010. 232 pp.

Orcés, G. y Almendáriz, A. sistemática y distribución de las serpientes Dipsadinae del Grupo Oreas. **Politécnica**, 12(4): 135-144, 1987.

Pazmiño-Otamendi, G. 2013. ***Oxyrhopus petolarius***. En: Torres-Carvajal, O., Salazar-Valenzuela, D., Merino-Viteri, A. [en línea]. ReptiliaWebEcuador. Version 2013.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2015.

Disponible en:
 <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/reptiles/FichaEspecie.aspx?Id=3043>> [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2015].

Pellegrino, K., Rodríguez, M., Yonenaga-Yassuda, Y. y Cites, J. A molecular perspective on the evolution of microteiid lizards (Squamata, Gymnophthalmidae), and a new classification for the family. **Biological Journal of the Linnean Society**, (74): 315-338, 2001.

Peracca, M. G. Nuovo genere di Colubridae aglifo dell'America meridionale. **Boll. Mus. Zool. Comp. Anat. Univ. Torino** (266): 1-2, 1896.

Peters, J. A. y Orejas-Miranda, B. **Catalogue of the neotropical Squamata: Part I. Snakes**. Washinton: United States National Museum Bulletin No 297, 1970. 347 pp.

Ramírez, S. J., Meza-Ramos, P., Yáñez-Muñoz, M. y Reyes, J. Asociaciones interespecíficas de anuros en cuatro gradientes altitudinales de la Reserva Biológica Tapichalaca, Zamora-Chinchipe, Ecuador. **Serie Zoológica, Boletín Técnico No 8**, 4-5: 35-49, 2009.

Rodríguez-Guerra, A. y Carvajal-Campos, A. 2013. ***Chironius grandisquamis***. En: Torres-Carvajal, O., Salazar-Valenzuela, D., Merino-Viteri, A. [en línea]. ReptiliaWebEcuador. Version 2013.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2015. Disponible en:
 <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/reptiles/FichaEspecie.aspx?Id=3065>>
 [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2015].

Rodríguez, L. O. y Duellman, W. E. **Guide to the frogs of the Iquitos Region, Amazonian Perú**. Kansas: Asociación de Ecología y Conservación, Amazon Center for Environmental Education and Research and Natural History Museum, The University of Kansas, 1994. 80 p.

Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yanez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. **AmphibiaWebEcuador** [en línea]. Version 2014.0. Quito, Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2014. Disponible en: <<http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/anfibios>> [Fecha de consulta: 20 de febrero de 2015].

Salcedo, R. 2008. Línea base y plan de manejo para solicitud de declaratoria de bosque protector para dos lotes ubicados en la zona de Tulipe - Las Tolas, Parroquia Gualea, Cantón Quito Provincia de Pichincha pertenecientes a los señores Víctor Hugo Toscano y Juan Carlos Toscano, total: 75 hectáreas. Quito.

Savage, J. M. Descriptions of new colubrid snakes, genus *Atractus*, from Ecuador. **Proceedings of the Biological Society of Washington**, 68: 11-20, 1955.

Savage, J. M. **A Revision of the Ecuadorian Snakes of the Colubrid Genus *Atractus***. Michigan: Museum of Zoology, University of Michigan, Miscellaneous Publications No 112, 1960. 86 pp.

Savit, A. Z. Reptiles of the Santa Lucia Cloud Forest, Ecuador. **Iguana**, 13: 94-103, 2006.

Siegel, R., Collins, J. y Novack, S. **Snakes: ecology and evolutionary biology**. New York: Macmillan Publishing Company, 1987. 529 pp.

Stuart, L. C. **Studies of Neotropical Colubrinae VIII. A revision of the genus *Dryadophis* Stuart, 1939**. Museum of Zoology, University of Michigan, Miscellaneous Publications No 49, 1941. 106 pp.

Tirira, D. **Listado bibliográfico sobre los mamíferos del Ecuador**. Quito: Boletines Bibliográficos sobre la Biodiversidad de Ecuador 2. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 3. EcoCiencia/SIMBIOE, 2000. 340 p.

Torres-Carvajal, O. A taxonomic revision of South American *Stenocercus* (Squamata: Iguania) lizards. **Herpetological Monographs**, 21: 76-178, 2007.

Torres-Carvajal, O y Lobos S. E. A new species of *Alopoglossus* lizard (Squamata, Gymnophthalmidae) from the tropical Andes, with a molecular phylogeny of the genus. **Zookeys**, 410: 105-120, 2014.

Torres-Carvajal, O., Salazar-Valenzuela, D. y Merino-Viteri, A. **ReptiliaWebEcuador** [en línea]. Versión 2015.0. Quito, Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2015. Disponible en: <http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/reptiles/reptilesEcuador> [Fecha de consulta: 20 de febrero de 2015].

Troya, D. C. **Filogeografía comparada de dos especies simpátricas de *Anolis* (Squamata: Iguanidae) y evaluación del impacto del calentamiento**

global sobre su distribución. Disertación (Licenciatura en Ciencias Biológicas). Quito, Ecuador, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2013, 90 p.

Urbina-Cardona, J. N. Gradientes andinos en la diversidad y patrones de endemismo en anfibios y reptiles de Colombia: posibles respuestas al cambio climático. **Facultad de Ciencias Básicas**, 7(1): 74-91, 2011.

Valencia, J. H., Garzón, K. **Guía de Anfibios y Reptiles en ambientes cercanos a las Estaciones del OCP.** Quito: Fundación Herpetológica Gustavo Orcés, 2011. 268 p.

Valencia, J. H., Toral, E., Morales, M., Betancourt, R. y Barahona, A. **Guía de campo de anfibios del Ecuador.** Quito: Fundación Herpetológica Gustavo Orcés, SIMBIOE, 2008a. 208 pp.

Valencia, J. H., Toral, E., Morales, M., Betancourt, R. y Barahona, A. **Guía de campo de reptiles del Ecuador.** Quito: Fundación Herpetológica Gustavo Orcés, SIMBIOE, 2008b. 236 pp.

Werner, F. Über einige Novitäten der herpetologischen Sammlung des Wiener. **Zoologischer Anzeiger**, 17: 155-157, 1894.

Wilson, L. D. *Tantilla melanocephala*. **Catalogue of American Amphibians and Reptiles**, 547: 1-3, 1992.

Wolf, T. **Geografía y geología del Ecuador.** Quito, Ecuador: Editorial Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1975. 798 pp.

Yáñez-Muñoz, M. y Bejarano-Muñoz, P. Lista actualizada de ranas terrestres *Pristimantis* (Anura: Craugastoridae) en las Estribaciones Occidentales del Distrito Metropolitano de Quito, Andes de Ecuador. **Boletín Técnico 11, Serie Zoológica**, 8-9: 125-150, 2013.

ANEXO FOTOGRÁFICO

Lámina 1

Anfibios

Figura 8. *Espadarana prosoblepon*Figura 9. *Pristimantis achatinus*Figura 10. *Pristimantis appendiculatus*Figura 11. *Pristimantis calcarulatus*Figura 12. *Pristimantis crenunguis*Figura 13. *Pristimantis crucifer*

Fuente: AmphibiaWebEcuador

Lamina 2

Anfibios



Figura 14. *Pristimantis degener*



Figura 15. *Pristimantis eugeniae*



Figura 16. *Pristimantis illotus*



Figura 17. *Pristimantis luteolateralis*



Figura 18. *Pristimantis mindo*



Figura 19. *Pristimantis parvillus*

Lámina 3

Anfibios



Figura 20. *Pristimantis pteridophilus*



Figura 21. *Pristimantis pyrrhomerus*



Figura 22. *Pristimantis sobetes*



Figura 23. *Pristimantis verecundus*



Figura 24. *Pristimantis vertebralis*



Figura 25. *Pristimantis w-nigrum*

Lámina 4

Anfibios



Figura 26. *Dendropsophus carnifex*



Figura 27. *Hyloscirtus alytolylax*

Fuente: AmphibiaWebEcuador

Lámina 5

Reptiles



Figura 28. *Alopoglossus viridiceps*



Figura 29. *Echinosaura brachycephala*



Figura 30. *Riama oculata*



Figura 31. *Riama unicolor*



Figura 32. *Anolis aequatorialis*

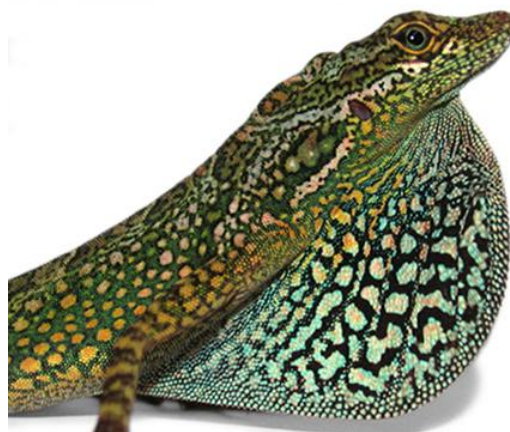


Figura 33. *Anolis aequatorialis* (macho)

Lámina 6

Reptiles



Figura 34. *Anolis fraseri*



Figura 35. *Anolis fraseri* (macho)



Figura 36. *Anolis gemmosus*



Figura 37. *Anolis gemmosus* (macho)



Figura 38. *Stenocercus varius*



Figura 39. *Lepidoblepharis conolepis*

Lámina 7

Reptiles



Figura 40. *Chironius grandisquamis*
(juvenil)



Figura 41. *Mastigodryas pulchriceps*



Figura 42. *Tantilla melanocephala*



Figura 43. *Atractus dunni*



Figura 44. *Dipsas elegans*



Figura 45. *Liophis epinephelus*

Lámina 8

Reptiles



Figura 46. *Oxyrhopus petolarius*



Figura 47. *Synophis bicolor*

Fuente: ReptiliaWebEcuador