

# DISTRIBUCIÓN DE ALGUNAS ESPECIES DE LA HERPETOFAUNA DE LOS PISOS: ALTOANDINO, TEMPERADO Y SUBTROPICAL

*Ana Almendáriz y Gustavo Orcés*

Departamento de Ciencias Biológicas – EPN, Apartado 17-01-2759  
e. mail: almendar@mail.epn.edu.ec ; Quito-Ecuador

## RESUMEN

Se presentan datos adicionales sobre la distribución y ecología de 70 especies de la herpetofauna de los pisos Altoandino, Templado y Subtropical, áreas que altitudinalmente corresponden a zonas vulnerables a disminuciones poblacionales de anfibios. Cuarenta y cinco especies corresponden a los anfibios y 25 a los reptiles. Los anfibios están conformados por: cuatro especies de la familia Bufonidae, un Centrolenidae, ocho Dendrobatidae, ocho Hylidae, 23 Leptodactylidae y un Microhylidae. A los saurios, corresponden: una especie de la familia Corytophanidae, seis especies de Gymnophthalmidae, dos de Policrotidae, una de Teiidae y seis a Tropiduridae. Entre los colúbridos se registraron nueve especies. Adicionalmente, se informa sobre el primer registro de *Eleutherodactylus orcesi*, en la vertiente oriental de los Andes.

*Palabras claves:* Biogeografía, Ecuador-Herpetofauna, Anfibios, Reptiles

## ABSTRACT

We present distributional and ecological data on 70 species of herpetofauna from three altitudinal zones: paramo, temperate and subtropical, these areas correspond to critical zones with declining amphibian populations. Forty five species are amphibians and 25 reptiles. The amphibians include: 4 species belonging to the family Bufonidae, one to Centrolenidae, 8 to Dendrobatidae, 8 to Hylidae, 23 to Leptodactylidae and one to Microhylidae. The Saurians, include the following: one species in the family Corytophanidae, 6 species in Gymnophthalmidae, 2 in Policrotidae, one in Teiidae and 6 in Tropiduridae. Among colubrids we registered 9 species.

We also present the first record of *Eleutherodactylus orcesi* from the eastern slope of the Andes.

*Key words:* Biogeography, Ecuadorian herpetofauna, Amphibians, Reptiles

## INTRODUCCIÓN

Los anfibios y reptiles son organismos importantes dentro del flujo de energía de un ecosistema.

Dentro de la fauna ecuatoriana, la herpetofauna es un elemento importante, superada en diversidad únicamente por los peces; en la actualidad estos grupos de vertebrados alcanzan a 792 especies: 412 anfibios y 380 reptiles. Para el Piso Altoandino, es decir las áreas sobre los 2800 msnm (Albuja *et al.* 1980) se han registrado alrededor de 35 especies, las cuales presentan rangos de distribución limitados. Es más, la diversidad del norte de los Andes cambia notablemente con respecto de la que se halla en el sur del país.

Los hábitats de pajonales y páramo originalmente se presentaban en altitudes de 3200 a 4800 m (Acosta Solís 1968), pero actualmente se extiende a niveles altitudinales más bajos (2800-3000 msnm), en donde la actividad humana ha removido el bosque andino: siete especies de *Eleutherodactylus* y una de *Prynopus* están restringidas o se distribuyen principalmente en los pajonales o páramos. Otras seis especies (*E. chloronotus*, *E. leoni*, *E. supernatis*, *E. trepidotus*, *E. w-nigrum* y *Phrynopus peraccai*) son específicos de la ceja andina y ocasionalmente alcanzan los pajonales (Lynch 1981).

La mayoría de los *Eleutherodactylus* andinos ocupan rangos altitudinales limitados.

La familia Hylidae, está representada por el género *Gastrotheca* y la familia Centrolenidae, por el género *Centrolene*.

En el grupo de los reptiles, los saurios son los más representativos y sobresalen dos familias: Gymnophthalmidae (g. *Pholidobolus* y *Proctoporus*) y Tropiduridae (g. *Stenocercus*).

Biogeográficamente, la fauna herpetológica del norte sufre una separación hacia el sur del Desierto de Palmira; esto es, que las especies que habitan al norte de este punto son reemplazadas por otras en la región meridional. La historia geológica de las dos regiones es diferente, al norte predomina el denominado volcanismo moderno y al sur, el volcanismo antiguo. Además, las condiciones de humedad y temperatura difieren notablemente de norte a sur, con una consecuente diferenciación de hábitats y microhábitats.

En el ambiente conservacionista, a nivel mundial existe una clara preocupación por la creciente disminución de las poblaciones de anfibios. En los últimos años se ha presentado un fenómeno que es parte de la "crisis de la biodiversidad", se trata de la disminución de muchas poblaciones de anfibios y sus alteraciones

distribucionales (Blaustein y Wake 1995; Stebbins y Cohen 1995), especialmente en los ecosistemas ubicados sobre los 1200 msnm. En la década pasada, la disminución de anfibios se consideró de emergencia ecológica progresiva; en la actualidad, es posible que se tengan datos comprobados de la desaparición de una docena de especies de anfibios. Adicionalmente, los rangos de distribución geográfica de muchas especies se han reducido notablemente (Stebbins y Cohen 1995).

Particularmente, en el Ecuador, hacia fines de la década de los ochenta, se empieza a detectar cambios en la estructura poblacional de los anfibios que habitan las tierras de mayor altitud. Para sorpresa, en la actualidad se considera que alrededor de una veintena de especies prácticamente han desaparecido (Ron y Merino 2000). Esta problemática, aún no dilucidada, se mantiene a nivel de hipótesis. Estudios recientes, han revelado que los cambios globales pueden jugar un papel importante. Es posible que el calentamiento regional, el incremento de las radiaciones ultravioletas y las enfermedades de carácter epidémico se generen mediante fenómenos globales. Estos cambios pueden ser inducidos, por lo menos parcialmente, por la extensión del impacto humano en los sistemas climáticos y ecológicos. Estos factores operan a través de escalas múltiples, frecuentemente tienen relaciones sinérgicas y pueden desencadenar una cascada de impactos en las comunidades biológicas. Muchas de estas razones, han impedido evaluar las causas del decrecimiento poblacional, en un lugar específico. La destrucción del hábitat y la introducción de especies no nativas de carácter invasor (e.g.; tilapia, trucha) podrían considerarse como agentes causales aparentes, en ciertos lugares. Sin embargo, es sorprendente que las disminuciones poblacionales de anfibios también se hayan presentado en áreas con poca actividad humana y particularmente en áreas protegidas; esta situación evoca una gran preocupación de carácter mundial (Pounds y Crump 1994; Lips 1998 y 1999; Pounds *et al.* 1999).

La información registrada en el presente trabajo es de mucha importancia pues se añaden nuevos datos concernientes a la distribución y ecología de las especies. Además, puede constituirse en un trabajo de Línea Base para futuros trabajos de monitoreo.

Se informa sobre 45 especies de anfibios y 25 especies de reptiles, provenientes principalmente de los pisos Altoandino y Templado y un menor porcentaje del piso adyacente (Subtropical), áreas que altitudinalmente corresponden a zonas vulnerables a disminuciones poblacionales de anfibios. Los anfibios están conformados por: cuatro especies de la familia Bufonidae, un Centrolenidae, ocho Dendrobatidae, ocho Hylidae, 23 Leptodactylidae y un Microhylidae. A los saurios, corresponden: una especie de la familia Corytophanidae, seis especies de Gymnophthalmidae, dos de Policrotidae, una de Teiidae y seis a Tropiduridae. Entre los colúbridos se registraron nueve especies.

Parte del material registrado en este estudio ha servido de base para varias publicaciones, más bien de tipo sistemático y taxonómico (Orcés y Almendáriz 1987, Orcés y Almendáriz 1889, Rivero y Almendáriz 1991 y Williams *et al.* 1996).

## MATERIALES Y MÉTODOS

En la etapa de campo (1986-88) se colectó el material herpetológico, siguiendo los métodos recomendados para este tipo de trabajos (Simmons 1987). La búsqueda de los animales se realizó en jornadas diurnas y nocturnas. Los hábitats seleccionados para los muestreos fueron: las áreas abiertas (pajonales): en la base de las plantas y bajo piedras o troncos; las áreas con bosque nativo, en donde se realizaron recuentos puntuales, en base de transectos. En la noche, los anuros fueron ubicados por las vocalizaciones de los machos, el animal fue ubicado por el sistema de triangulación. La colección nocturna fue más productiva puesto que la mayoría de especies son activas en este período del día. Para el caso de los reptiles, éstos se colectaron durante el día, bien sea entre la vegetación o en las áreas abiertas; para el efecto se utilizaron dispositivos apropiados y también se colectaron a mano.

Los animales fueron fijados en una solución de formol al 10% y en el laboratorio del Museo de Historia Natural de la EPN., se conservan en alcohol potable de 75°.

En la etapa de laboratorio se procedió a la identificación del material mediante claves, descripciones de especies, material comparativo o vocalizaciones. También se realizaron los análisis gonadales para establecer la actividad reproductiva.

Para el caso de los anuros se tomaron los siguientes datos merísticos: largo preanal, largo de la cabeza, ancho de la cabeza, longitud del fémur y tibia; distancia interorbital, distancia ojo-nostril; ancho del tímpano y en algunos casos longitud del pie y ancho del párpado (Lynch y Duellman 1980). Para los saurios y serpientes se midió el largo preanal y el largo de la cola, en el informe de cada especie se presentan los promedios de dichas medidas.

## ÁREA DE ESTUDIO

Con relación a la diversidad de animales y plantas, la región Neotropical se halla dividida en dominios y provincias. Los Andes forman parte del Dominio Amazónico (Cabrera y Willink, 1973) y a lo largo de los Andes se diferencian tres provincias biogeográficas: la provincia de Páramo que corresponden a las montañas de Venezuela, Colombia y Ecuador, en alturas de 3100 y 4500 metros; la provincia Altoandina, en el límite superior de la anterior y la provincia Puneña, seca y fría, que se ubica en el altiplano Perú-boliviano y al norte de Chile y Argentina, entre los

3200 y 4400 metros de altura.

En el Ecuador, el Callejón Interandino comprende las siguientes zonas de vida: monte espinoso Pre Montano, estepa espinosa Montano Bajo, bosque seco Montano Bajo y la estepa Montano (Cañadas 1973). La región geográfica que corresponde a los páramos está representada por las formaciones ecológicas: bosque húmedo Subalpino, bosque muy húmedo Subalpino y bosque pluvial Subalpino, estas tres zonas de vida, retienen gran cantidad de agua en sus suelos.

Los efectos que el hombre ha ocasionado al ecosistema natural del piso Altoandino son alarmantes, a tal punto que los hábitats en mención han descendido a altitudes mucho más bajas, por esta razón, en algunos casos, las colecciones se realizaron en los límites inferiores: pisos Subtropical y Templado, con el fin de encontrar áreas con poca intervención humana.

A continuación se presenta un detalle de las 70 localidades visitadas. Ver Mapa 1

**TABLA 1. LOCALIDADES DE ESTUDIO**

| PROVINCIA | LOCALIDAD  | ALTURA (msnm) | COORDENADA              |
|-----------|--|---------------|-------------------------|
| AZUAY     | Cantón Girón; Parroquia Oña, sitio Shila                   | 2250          | 79°17'26"W<br>3°39'45"S |
|           | Cantón San Fernando, Laguna de Busa                        | 2830          | 79°15'39"W<br>3°10'52"S |
|           | Río Mazán  | 2700          | 79°04'W 02°52'S         |
|           | Laguna Toreadora (Guardería del Area Recreacional Cajas)   | 3920,         | 79°13'23"W<br>2°46'36"S |
|           | Molleturo,   |               | 79°23'39"W<br>2°45'45"S |
|           | Páramo de Matanga – Carretera Sigsig-Chiguinda,            | 3310          | 78°47'W 03°07'S         |
| BOLIVAR   | Parroquia Principal, Río Shio                              | 2620          | 78°44'39"W<br>3°01'49"S |
|           | Lizo,  | 2500          | 79°00'21"W<br>1°25'21"S |
|           | Parroquia Julio Moreno, Recinto Monjas                     | 1500          | 79°52'58"W<br>1°25'21"S |
|           | Parroquia Salinas, Recinto Apahua, 7 km al Sur de Salinas, | 3240          | 79°02'30"W<br>1°27'23"S |
|           | Río Guaranda –Guaranda                                     | 2600          | 78°59'58"W<br>1°35'18"S |
|           | Sitio El Tornado   | 2430 .        | 79°07'w 01°34"S         |

|                   |  |                          |                             |
|-------------------|--|--------------------------|-----------------------------|
| <b>CAÑAR</b>      | Ingapirca  | 3200                     | 78°52'28"W<br>2°32'12"S     |
| <b>PROVINCIA</b>  | <b>LOCALIDAD</b>   | <b>ALTURA<br/>(msnm)</b> | <b>COORDENADA</b>           |
|                   | Laguna de Culebrillas, al E de la población de Charcay                                     | 3850                     | 78°51'44"W<br>2°25'25"S     |
|                   | Sector Silante Alto, sitio Alpachaca 25-35 km E de Ingapirca                               | 3500                     | 78°50'55"W<br>2°32'09"S     |
|                   | Sitio Cebadas – Río Cebadas (Zona Pucupala), al NE de El Tambo                             | 3300                     | 78°50'47"W<br>2°30'42"S     |
| <b>CARCHI</b>     | Comuna La Esperanza a 1/4 de hora NW de El Angel   | 3400                     | 77°53'30"W<br>0°47'38"N     |
|                   | Carretera Tufiño – Maldonado, *Monte Redondo a 24 km de Tulcán                             | 3550                     | 00°47'17"N<br>077°53'26"W   |
|                   | *El Angel - El Voladero (SNAP)   | 3580                     | 00°40'43"N<br>077°52'30"W   |
|                   | *Lagunas Verdes, Páramos del Chiles (SNAP)   | 3820                     | 00°47'16"N<br>077°55'06"W   |
| <b>CHIMBORAZO</b> | *Laguna de Cuyug (SNAP)  | 3312                     | 78°30.5'00"W<br>2°10.7'00"S |
|                   | *Laguna Negra (SNAP)   | 3380                     | 78°30'02"W<br>2°10.5'00"S   |
|                   | *Laguna de Atillo (SNAP)   | 3370                     | 78°31'00"W<br>2°11'00"S     |
|                   | Alao, Río Alao   | 3175                     | 78°34'42"W<br>1°50'36"S     |
|                   | Cantón Pallatanga, Pallatanga – Río Coco   | 1500                     | 78°57'48"W<br>1°59'48"S     |
|                   | Cantón Pallatanga, Comuna San Vicente de Asacoto   | 2100                     | 78°57'W 01°55'S             |
|                   | Cantón Pallatanga, Pallatanga  | 1500                     | 78°57'48"W<br>1°59'48"S     |
|                   | Cantón Pallatanga Comuna Sagrario de las Palmas (camino antiguo: Panza Redonda-Pallatanga) | 2465                     | 78°56'56"W<br>1°56'37"S     |
|                   | Cantón Pallatanga – Río Guachichi  | 1500                     | 78°57'48"W<br>1°59'48"S     |
|                   | Cantón Alausí, Caserío Chaguarpata Río Chimbo  | 790                      | 79°00'W 02°04'S             |
|                   | Compud   | 2520                     | 78°50'47"W<br>2°30'40"S     |
|                   | 2 km al sur de Palmira siguiendo la Carretera Panamericana (Loma la Reina),                | 3170                     | 78°46'21"W<br>2°05'18"S     |

|                  |  |      |                            |
|------------------|--|------|----------------------------|
|                  | Loma Chaquishca Cocha  | 3628 | 78°51'15"W<br>1°45'51"S    |
|                  | Zona de Yupana   | 3690 | 78°38'45"W<br>2°00'29"S    |
| <b>IMBABURA</b>  | Hacienda Chiriacu al W de la laguna Chiquita de Mojanda                      | 3380 | 78°17'48"W<br>00°07'05"N   |
|                  | *Hacienda de Curuvi- Páramos de Mojanda                                      | 3240 | 78°02'42"W<br>00°09'47"N   |
|                  | *Laguna Grande de Mojanda  | 3630 | 78°15'20"W<br>00°08'02"N   |
|                  | *Laguna de Cuicocha. Islote Yerovi (SNAP)                                    | 3068 | 78°22'00"W<br>00°18'00"N   |
| <b>LOJA</b>      | Cantón Saraguro, Parroquia Saraguro, Barrio Lagunas,                         | 2620 | 79° 14'08"W<br>3°37'50"S   |
|                  | Centro Administrativo del Parque Nacional Podocarpus                         | 2850 | 79°02' W 03°04' S          |
|                  | Cerro Villonacu  | 3000 | 79°17'26"W<br>03°59'04"S   |
|                  | Cerro Villonacu (Antena Repetidora para comunicacion de las Fuerzas Armadas) | 2550 | 79°16' W 03°58' S          |
|                  | San Antonio de Cumbe a 87 km de Loja por la carretera Loja-Oña,              | 3020 | 79°10'58"W 3°3<br>3'48"S   |
|                  | Sendero del Mirador – Parque Nacional Podocarpus                             | 2990 | 79°02' W 03°03' S          |
|                  | Carretera Loja-Zamora  |      | 79° 06'42"W 03°<br>58'06   |
| <b>NAPO</b>      | * A 1 km de la Virgen – Páramos de Papallacta (SNAP)                         | 3962 | 78°12'13"W<br>00°18'00"S   |
|                  | *Laguna de Papallacta (SNAP)   | 3220 | 00°22'26"S<br>078°10'13"W  |
|                  | *Papallacta (SNAP)   | 3100 | 78°07'02"W<br>00°23'27"S   |
|                  | *Oyacachi, Cantón El Chaco (SNAP)  | 3120 | 78°05'46"W<br>00°12'57"S   |
|                  | Chalpi   | 2900 | 78° 06'53"W, 00<br>21'39"S |
|                  | Oyacachi, sitio Pueblo Viejo   | 3040 | 78 °06'41"W<br>0°12'53"S   |
|                  | Kilómetro 205 de la vía Quito - Lago Agrio,                                  | 2975 | 78°05'W 00°22'S            |
| <b>PICHINCHA</b> | Hacienda el Conde, Río Encañada-Itulcachi                                    | 3400 | 78°15'20"W<br>00°17'34"S   |
|                  | Yanacocha, estribaciones *Occidentales del Volcán Pichincha                  | 3730 | 78°35'00"W<br>00°07'00"S   |
|                  | *Laguna de San Marcos (SNAP)   | 3420 | 78°07'00"W<br>00°04'00"N   |
|                  | *Camino al Refugio Militar en el Cayambe (SNAP)                              | 3630 | 78°07'00"W<br>00°03'00"N   |
|                  | Nono   | 2730 | 78°35' W 00°04' S          |
|                  | Lloa   | 3577 | 78°35' W 00°15' S          |

|                                  |   |       |                          |
|----------------------------------|---|-------|--------------------------|
|                                  | Pacto   | 1200  | 78°52'W 00°52'S          |
|                                  | Parroquia Chiriboga, Estación Forestal "La Favorita"  | 1900  | 78° 45'54"W<br>0°13'42"S |
|                                  | Cantón Cayambe, Hacienda Pesillo, (Coop. Atahualpa) Cayambe entrada a la Reserva Ecológica Cayambe-Coca | 3230  | 78°02'W 00°10'N          |
|                                  | Machachi  | 2940, | 78 °33'46"W<br>0°30'28"S |
|                                  | Páramos del Antisana, Laguna de la Mica, sitio Moyaschico, desaguadero No. 1,                           | 3850  | 78°13'W 00°32'S          |
|                                  | Páramo de Talcas, al N de Cayambe   | 3590  | 78°05'W 00°01'N          |
|                                  | Quito – Río Máchangara  | 2810  | 78 °29'38"W<br>0°11'22"S |
|                                  | Quito Chiriboga a 34 km de Quito  | 2650  | 78°42'W 00°16'S          |
| <b>SUCUMBIOS</b>                 | A 1-2 km E. De Sta. Bárbara, siguiendo la carretera Sta. Bárbara- Sebundoy                              | 2700  | 77°33'W 00°38'N          |
|                                  | Cantón Sucumbios, sitio La Alegría  | 2600  | 77°31'W 00°38'N          |
|                                  | Cantón Sucumbios, Caserío Sebundoy  | 2370  | 77°30'W 00°35'N          |
|                                  | Cantón Sucumbios. Río Chingual, Caserío Sebundoy  | 2200  | 77°31'W 00°34'N          |
| <b>Z A M O R A<br/>CHINCHIPE</b> | A 13 km al E. De Loja   | 3200  | 79°09'W 03°58'S          |
|                                  | Loma El Trigal – Quebrada Zurita (camino Loja-Zamora)   | 2280  | 79 °06'42"W<br>3°58'06"S |
|                                  | Río Sabanilla, Campamento de la Empresa Eléctrica (camino Loja-Zamora),                                 | 1930  | 79 °04'58"W<br>3°58'47"S |

\* SNAP= Sistema Nacional de Áreas Protegidas



## RESULTADOS

### DETALLE DE LAS ESPECIES ENCONTRADAS

#### ANURA

#### Bufonidae

#### *Atelopus ignescens* (Cornalia)

**Características.** El hocico visto desde arriba no es prominente, es más bien redondeado; el hocico, el canto rostral y el párpado superior están alineados en una arruga glandular que surge desde el extremo del ojo hasta la punta del hocico. El dorso de la cabeza con áreas lisas o muy finamente arrugadas. La región loreal vertical o ligeramente cóncava. En las hembras aparecen tubérculos puntiagudos en la región temporal, únicamente glandulares en los machos. La región mediodorsal del cuerpo sin arrugas, glándulas o pústulas. El área dorsolateral con glándulas redondeadas con espículas puntiagudas; en los machos la apariencia es más bien glandular. La barriga finamente rugosa. Las extremidades delanteras cortas y robustas; los dígitos de las manos con membrana basal. Los tubérculos palmares grandes y claramente definidos. Los machos tienen excrecencias córneas en el primer y segundo dígitos. En las patas, región femoral, las hembras presentan espínulas. Los dígitos de las patas tienen membrana, excepto en el primer dedo. Los tubérculos subarticulares no son distinguibles de las pústulas; el tubérculo metatarsal externo es pequeño y prominente, en cambio el interno es más grande.

**Material.** EPN-3238, provincia del Carchi, Carretera Tufiño- Maldonado a 5 km de las Lagunas Verdes; EPN-3239-53, provincia del Carchi, Hacienda la Esperanza a 1/4 hora NW de El Angel; EPN-3256-59, provincia del Cañar, laguna Culebrillas, al E. de la Población Charcay; EPN-3260, provincia del Cañar, sitio Cebadas - Río Cebadas (zona Pucupala) al NE de El Tambo; EPN-3261-78, 3281, 3286-7, 3290-5, provincia de Napo, Papallacta; EPN-3279-85, provincia de Napo, Papallacta (piscinas termales); EPN-3288-9, provincia de Napo, Laguna de Papallacta; EPN-3296, provincia de Pichincha, Hacienda Pesillo (Cooperativa Atahualpa) Reserva Cayambe-Coca; EPN-3299-3301, provincia de Imbabura, Hacienda Curuví - Mojanda; EPN-3302-4, provincia del Chimborazo, Laguna de Atillo; EPN-3306-7, provincia de Chimborazo, Laguna de Cuyug; EPN-3309-11, provincia del Chimborazo, Alao; EPN-3314, provincia de Pichincha, Laguna de la Mica, sitio Moyaschico desaguadero No. 1.

**Medidas.** Largo preanal: 39.38 mm; largo de la cabeza: 8.42 mm; ancho de la cabeza: 10.55 mm; fémur: 14.75 mm; tibia: 13.07 mm; distancia interorbital: 6.92 mm; distancia ojo-nostril: 3.03 mm.

**Distribución.** Habita los páramos de la Cordillera de los Andes y avanza hasta los nudos y valles interandinos.

**Ecología.** Es una de las especies de anuros que mejor se ha adaptado a la rigurosidad de los climas andinos. Los machos son más pequeños que las hembras. El período de actividad es diurno, no se los ha encontrado activos en la noche. Frecuentan las orillas de arroyos, vegetación circundante de ríos secundarios, suelen estar bajo piedras.

Hembras con ovocitos con crecimientos asincrónico de 0,82 mm 1.68 - 2.68. En el mes de noviembre de 1986, se encontró hembras con indicios de haber desovado, pues quedaban pocos ovocitos en el ovario. En cambio, en el mes de marzo se observó parejas en amplexo. El desove está constituido por cadenas de huevos. Los renacuajos se adhieren a piedras en riachuelos de corriente rápida.

En agosto de 1982, Almendáriz, Pozo y Puente observaron que los jambatos eran abundantes en el valle de Mullumica, quebrada La Encañada (Prov. Pichincha), de tal manera que al menos estaban presentes 30 individuos /m<sup>2</sup>

Durante 1986, año al que pertenecen la mayor parte de las colecciones, esta especie era frecuente en lugares habitados, (Papallacta y Pesillo); donde por supuesto eran menos numerosos (2/m<sup>2</sup>) que en las áreas en mejor estado de conservación (La Mica, Páramo de Angel, etc.) en donde era posible encontrar hasta 10 individuos /m<sup>2</sup>. Renacuajos de esta especie se encontraron en la Hacienda Chiriacu al W de la Laguna Chica de Mojanda y en la quebrada Cumabí, cercana al drenaje de la Laguna de Cuicocha. En este mismo año, se observó una población grande de esta especie, en las orillas del río Pita; al mismo tiempo se encontró individuos muertos en la desembocadura de este río. En el mismo año, Luis Albuja y otros colaboradores visitaron la Laguna de la Mica, en cuyas orillas los "jambatos" eran tan numerosos que para caminar había que buscar espacios libres para no atropellarlos. Suponemos que alrededor de aquel año, empezó a disminuir las poblaciones de esa especie, ahora posiblemente extinta. Aunque en visitas realizadas últimamente al Páramo del Angel y a Papallacta (2000-2001), los pobladores y guardaparques aducen haber encontrado poblaciones relictuales.

### *Atelopus pachidermus* (Schmidt)

**Características.** El canto rostral y el margen externo del ojo ligeramente ancho. La cabeza sin arrugas o tubérculos, los ojos no sobresalen dorsalmente. Los nostrilos dirigidos lateralmente, bajo el canto rostral. La región loreal es cóncava, la región temporal sin tubérculos o espínulas. El cuerpo es ancho, sin arrugas o pliegues, en algunos individuos pueden haber escasas prominencias glandulares. El mentón y el pecho sin pústulas. Los machos tienen excrecencias córneas en el primer dígito. Los tubérculos articulares están ausentes. En las patas está presente la membrana interdígital. Los tubérculos subarticulares están ausentes; el tubérculo metatarsal externo es redondeado no muy distinguible y el interno es ovalado y bajo. En vida se observa áreas amarillentas en el dorso, y las arrugas y pústulas tienen puntos blancos; ventralmente se presenta una combinación de manchas de color amarillo verdoso y negro.

**Material.** EPN-3220-5, provincia de Sucumbíos, Oyacachi, Río Oyacachi; 3226-3230, provincia de Sucumbíos, Oyacachi, sitio Pueblo Viejo.

**Medidas.** Largo preanal: 31.59 mm; largo de la cabeza: 7.71 mm; ancho de la cabeza: 9.46 mm; fémur: 13.24 mm; tibia: 11.51 mm; tibia: 6.87mm; distancia ojo-nostril: 2.82 mm.

#### **Distribución.**

Conocidos de la zona de Papallacta y Oyacachi.

**Ecología.** En el día se encuentran en el pajonal, en hábitats de vegetación arbustiva, cerca a la orilla de los ríos, bajo piedras o bajo troncos en descomposición. Esta especie probablemente desova en el mes de diciembre.

En diciembre de 1986, los ejemplares colectados en Oyacachi fueron encontrados en un área abierta, en donde la frecuencia era de tres individuos/m<sup>2</sup>. En el mismo año, entre Papallacta y el Chalpi (km 205) el material se colectó a la orilla de la carretera, bajo piedras y entre vegetación baja.

### *Atelopus* sp.

Los ejemplares colectados en la zona de Loja-Zamora Chinchipe, actualmente son objeto de revisión taxonómica, razón por la que no se determina la especie. Peters (1973) y Lötters (1996) ponen en duda una colección proveniente de la provincia de Loja e identificada como la especie *pachidermus*. Hasta que haya una revisión publicada del género y se aclare este particular, nosotros únicamente le nombramos con el genérico.

**Material.** EPN-3224, provincia de Loja, San Antonio de Cumbe a 87 km al E. de Loja en la carretera Loja-Oña; EPN-3235-7, provincia de Loja, Parque Nacional Podocarpus, Centro Administrativo.

**Distribución.** Provincia de Loja

**Ecología.** Al igual que sus congéneres, habita las inmediaciones de esteros y pequeños riachuelos. En el mes de noviembre se colectaron hembras que contenían ovocitos de 2.18 mm de diámetro.

### *Bufo marinus* (Linnaeus)

**Características.** Este bufónido se caracteriza por presentar una piel glandulosa dorsalmente y ventralmente areolada, también son muy características las parótidas muy desarrolladas. Los machos en época de reproducción presentan un apéndice nupcial. Los adultos pueden alcanzar un tamaño considerable.

**Material.** 3183-6 provincia Azuay, Cantón Girón, Parroquia Oña.

**Distribución.** Están ampliamente distribuidos en las tierras bajas del occidente y oriente de los Andes. El material colectado señala el límite superior que puede alcanzar esta especie.

**Ecología.** Son de actividad nocturna, generalmente habitan áreas intervenidas por el hombre. En época de reproducción se congregan cerca de pozas llenas de agua. En el mes noviembre de 1986, se encontró ejemplares adultos, juveniles y desoves (en forma de cadenas).

### Centrolenidae

#### *Centrolene buckleyi* (Boulenger)

**Características.** Los dientes prevomerinos están ausentes; los huesos son verdes; el peritoneo parietal es blanco; el peritoneo visceral es claro; en vida es de color verde oscuro; la membrana de los dedos de la mano presentan la siguiente fórmula II21/2-2+IV, la membrana de las patas III1/2-2III-2+III1/3-23/4IV3+-13/4V. El hocico es redondeado en vista dorsal; la piel del dorso es algo rugosa con espínulas diminutas. Los brazos y las patas pierden los pliegues dermales. En los machos está presente una espina humeral. El tímpano es visible y dirigido posterolateralmente con una ligera inclinación dorsal.

**Material.** EPN-3209-19, 2702-3 provincia Imbabura, Cantón Cotacachi, laguna Cuicocha, Islote Yerovi; EPN-2418, 3592 provincia Bolívar, Parroquia Guanujo; 3521-2 provincia Cañar, Sitio Silante.

**Medidas.** Largo preanal: 28.4 mm; largo de la cabeza: 7.76 mm; ancho de la cabeza: 9.77 mm; fémur: 14/76 mm; tibia: 14.92 mm; distancia interorbital: 4.73 mm; distancia ojo-nostril: 2.24 mm; tímpano: 1.81 mm.

**Distribución.** Desde Mérida a través de los andes ecuatorianos, incluyendo sus valles, 2000-3000 m.

**Ecología.** Habita las áreas circundantes a esteros, vegetación ribereña de lagunas y también bromelias (Islote Yerovi, Cuicocha). En el mes de febrero se encontró hembras con ovocitos crecidos, posiblemente el desove de esta especie ocurre entre los meses de enero a mayo, pues en este último mes las hembras contenían ovocitos inmaduros.

#### **Dendrobatidae**

#### ***Colostethus antracinus* Edwards**

**Características.** Los machos presentan dimorfismo sexual; la piel es granular en la región anterodorsal y es pustular o aerolada en el área alrededor del vientre y en la superficie dorsal de los muslos. El tímpano no es distinguible; el pliegue supratimpánico está bien desarrollado; el primer dedo de la mano es más largo que el segundo. La membrana interdigital y los finos pliegues de los dedos están ausentes en las patas. La línea dorsolateral es amarilla o gris, más conspicua en las hembras. En las hembras el vientre es amarillo o crema blanquecino, en los machos gris oscuro o negro con la ingle amarilla. Dorsalmente la coloración es de tonalidad tierra, gris pálido o café oscuro. Los muslos pueden o no tener líneas transversales.

**Material.** EPN-2378-9 provincia Azuay, Río Mazán

**Distribución.** Páramos septentrionales del Ecuador.

**Ecología.** Al igual que sus congéneres, son comunes en las orillas de quebradas o bajo troncos y rocas cerca de sus cauces.

#### ***Colostethus falax* Rivero**

**Características.** El macho presenta el tercer dedo de la mano dilatado; las manchas pectorales están ausentes, la línea oblicua lateral es incompleta (no hasta el ojo); están ausentes las líneas dorsolaterales y ventrolaterales. El vientre es de coloración blanquecina o crema; los dedos de las patas sin membrana interdigital; embudo cloacal ausente. El adulto es pequeño, de hasta 18 mm.

**Material.** EPN-3620, provincia Bolívar, Bolívar, sitio El Tornado.

**Medidas.** Largo preanal: 16.36 mm; largo de la cabeza: 6.96 mm; ancho de la cabeza: 5.50 mm; fémur: 7.48 mm; tibia: 8.08 mm; distancia interorbital: 43.04 mm; distancia ojo-nostril: 21.93 mm; tímpano: 1.06 mm.

**Distribución.** Presente en la vertiente occidental de los Andes, en el rango altitudinal de 1760-2430 msnm.

**Ecología.** El ejemplar fue colectado en bromelias.

### *Colostethus infraguttatus* (Boulenger)

**Características.** El hocico es redondeado, tan largo como el diámetro de la órbita; región loreal vertical, tímpano visible. Los dedos de las patas sin membrana; discos bien desarrollados, con dos tubérculos metatarsales, el interno ovalado y el externo redondeado, un pliegue corto tarsal. La piel es lisa. El dorso castaño oscuro negruzco, con una línea más clara en los flancos. La garganta y la barriga negruzcas, con pintas blancas.

**Material.** EPN-2496-2507, 3613-4, 3618,3619 provincia Chimborazo, Cantón Pallatanga, Pallatanga; EPN-3620 provincia Bolívar, sitio Tornado.

**Medidas.** Largo preanal: 17.93 mm; largo de la cabeza: 6.51 mm; ancho de la cabeza: 6.1 mm; fémur: 8.62 mm; tibia: 8.97 mm; distancia interorbital: 4.82 mm; distancia ojo-nostril: 2.10 mm; tímpano: 1.27 mm.

**Distribución.** Está distribuida en la vertiente occidental de los Andes, en alturas desde los 600-2000 m.

**Ecología.** Son activos en el día, especialmente alrededor de pequeñas charcas con agua.

### *Colostethus jacobuspetersi* Rivero

**Características.** Esta especie, cuando adulta mide hasta 32 mm de largo preanal, los muslos contienen pintas blancas. En el macho adulto, el tercer dedo de la mano no es dilatado.

**Material.** EPN-1610 provincia Pichincha, Cantón Quito, Quito; EPN-1645-8 provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Lloa, sitio Cotogyacu; EPN-1652-5 provincia Pichincha, Cantón Quito, La Chorrera.

**Distribución.** En alturas sobre los 2500 m.

**Ecología.** Diurnos, frecuentes en los márgenes de pequeñas acequias.

*Colostethus shuar* Duelman y Simmons

**Características.** Los ejemplares presentan una mancha inguinal amarilla, el vientre es crema con puntos verde oliva. Generalmente sin líneas dorsolaterales, están presentes dos manchas pectorales; la membrana pedal está ausente o muy reducida.

**Material.** EPN-2492-5 provincia Zamora Chinchipe, Loma del Trigal, quebrada Zurita.

**Medidas.** Largo preanal: 23.65 mm; largo de la cabeza: 8.10 mm; ancho de la cabeza 8.13 mm; fémur: 11.11 mm; tibia: 11.45 mm; distancia interorbital: 5.53 mm; distancia ojo-nostril: 2.46 mm; tímpano: 1.69 mm.

**Distribución.** Estribaciones orientales.

**Ecología.** De actividad diurna, bajo piedras, en cursos de agua secundarios.

*Colostethus pulchellus* Jiménez de la Espada

**Características.** Pertenece al grupo fuliginosus. El primer dedo es igual o más largo que el segundo; la línea lateral oblicua está presente y avanza hasta el ojo; la membrana interdigital está ausente y el vientre es manchado.

**Material.** EPN- 2420-6 provincia Napo, El Chalpi, km 205 vía Quito -Lago Agrio.

**Medidas.** Largo preanal: 18.64; largo de la cabeza: 6.23; ancho de la cabeza: 6.31; fémur: 8.45; tibia: 8.44 mm; distancia interorbital: 4.40 mm; distancia ojo-nostril: 1.88 mm; tímpano: 2.03 mm.

**Distribución.** Declives orientales de la cordillera, entre 1500 y 3000 m.

**Ecología.** De actividad diurna, bajo piedras o cerca a cursos de agua.

*Colostethus vertebralis* (Boulenger)

**Características.** Anuros de pequeño a mediano tamaño. Los machos son más pequeños que las hembras. La piel del dorso es lisa o puede ser algo aerolada cerca del vientre. El tímpano no es distinguible y está ausente la membrana pedal. La línea dorsolateral es ancha, verde amarillenta y va desde el margen posterior del ojo hasta la ingle. El dorso es café con o sin una línea vertebral color crema. El vientre es verde amarillento con o sin manchas negras.

**Material.** EPN-2427-32, 2434-8, 2441-6, 2449-57, 2459-62, provincia Loja, Cantón Saraguro, San Antonio de Cumbe; EPN-2439-40, 2448, 2458, 2462, 2447, provincia Loja, Cantón Saraguro, Barrio Lagunas; EPN-2488, 2464, 2466, 2468, 2474-5, 2480, provincia Azuay, Cantón San Fernando, Laguna Busa; EPN-2479, 2485, 2487, provincia Cañar, Río Cebadas, Sitio Cebadas; EPN-2465, 2490-1 provincia Cañar, Silante Alto, sito Alpachaca; EPN-2473 provincia Azuay, Parroquia Principal, Río Shio; EPN-2376-7 provincia Azuay, Río Mazán, EPN-2469, 2482-4 provincia Chimborazo, Población Compud.

**Medidas.** Largo preanal: 16.54 mm; largo de la cabeza: 5.24 mm; ancho de la cabeza: 5.44 mm; fémur: 6.87 mm; tibia: 7.02 mm; distancia interorbital: 3.65 mm; distancia ojo-nostril: 1.50 mm; diámetro del tímpano: 1.04 mm.

**Distribución.** Área septentrional de la región interandina, desde los 1700 m hasta los 3500m.

**Ecología.** Usualmente habitan áreas abiertas, cerca a pequeños arroyos y lagunas, son activos durante el día y generalmente las poblaciones son numerosas. Son fácilmente distinguibles por sus cantos. Los machos llevan en sus espaldas cinco renacuajos.

En el mes de febrero de 1987 se encontró hembras con ovocitos de color café oscuro y de 0.80-1.94 mm de diámetro y con el oviducto desarrollado; machos con testículos de 1.31- 2.59 mm y de color crema. En noviembre se colectó una hembra conteniendo nueve ovocitos de 3.90 mm de diámetro envueltos en gelatina, posiblemente listos para desovar, otras hembras con ovocitos de 0.50 - 2.04 mm y machos con testículos de 0.72 - 2.00 mm de largo. Los machos llevan hasta cinco larvas hacia el agua.

### *Colostethus whymperi* (Boulenger)

**Características.** El hocico es truncado, con un canto rostral angular; la región loreal es casi vertical; el espacio interorbital es más ancho que el párpado superior; el tímpano es visible. El primero y segundo dedos de la mano son de igual longitud. Los discos de los dedos de las manos son más pequeños que los de las patas; no son distinguibles los tubérculos subarticular y metatarsal y está



ausente el tubérculo metatarsal externo. La piel es lisa. Ventralmente manchado de color gris. Las superficies inferiores de los muslos son grises y las de los brazos blanquecinas.

**Material.** EPN-1613-8 provincia Pichincha, Cantón Quito, en la vía Pacto- Río Guayllabamba.

**Distribución.** Estribaciones occidentales de los Andes.

**Ecología.** De actividad diurna.

### Hylidae

#### *Gastrotheca espeletia* Duellman & Hillis

**Características.** La cabeza es igual en ancho y largo; el hocico en vista dorsal es redondeado; el primer dedo de la mano es más largo que el segundo. Los discos de la mano son ligeramente más anchos que los dígitos. La membrana se extiende hasta el penúltimo tubérculo del cuarto dedo de la pata. La línea pálida labial está ausente, pero si lo está la línea cantal. En vida el tímpano es de color café. El dorso presenta manchas longitudinales y paravertebrales; son comunes los puntos oscuros en las patas. Está ausente la línea pálida dorsolateral y la línea supranal. También están presentes puntos grises en los flancos y las superficies anteriores y posteriores de los muslos. La superficie ventral es crema con manchas oscuras; el saco vocal es gris oscuro.

**Material.** EPN:3542 provincia del Carchi, Carretera Tufiño-Maldonado, Monte Redondo, a 24 km de Tulcán.

**Medidas.** Corresponde a una hembra con las siguientes medidas: largo preanal 55.34 mm; largo de la cabeza 14.96, ancho de la cabeza 21.80, fémur 22.80, tibia 23.90, distancia interorbital 9.74, distancia ojo-nostril 5.18, diámetro el tímpano 3.24, ancho del párpado 3,94.

**Distribución.** Esta especie puede ser encontrada en alturas de 2530 a 3400 m al sur de Colombia y en el extremo norte del Ecuador.

**Ecología.** Habita los páramos de Espeletia del norte del Ecuador. El único ejemplar de esta especie fue encontrado en la noche, en un área abierta junto a un pequeño charco. Contenía ovocitos de 1.04 a 1.84 mm de diámetro y la abertura marsupial bastante grande.

*Gastrotheca lithonedis* Duellman & Hillis

**Características.** La cabeza es ligeramente más ancha que larga, el hocico es redondeado. El primero y segundo dedos son iguales en longitud. Los discos de los dedos son casi dos veces el ancho de los dígitos. La membrana se extiende hasta el penúltimo tubérculo del cuarto dedo del pie. Está presente una línea pálida labial pero está ausente la línea cantal obscura. En vida el tímpano es de color café. El dorso es uniformemente verde y a menudo con manchas paravertebrales cafés o verdes. Los muslos son de color uniforme y pocas veces con manchas. La línea pálida dorsolateral y la supra-anal están ausentes. Los flancos de color café pálido y pocas veces con manchas oscuras o puntos claros. La superficie ventral es crema y a veces con manchas. El saco vocal es gris pálido.

**Material.** EPN:1850 provincia Cañar, Laguna Culebrillas; EPN:3588, 3566 provincia Loja, San Antonio de Cumbe.

**Medidas.** Largo preanal: 55.37 mm; largo de la cabeza: 14.11 mm; ancho de la cabeza: 20.30 mm; fémur: 26.77 mm; tibia: 25.58; distancia interorbital: 9.97 mm; distancia ojo nostril: 4.99; pie: 26.27 mm; párpado: 4.85 mm; tímpano: 3.10 mm.

**Distribución.** Está presente en los valles intermontanos al sur del país, principalmente en la hoya de Cuenca, a alturas de 2500 y 2750 m en el subpáramo y hasta 3820 en el páramo.

**Ecología.** En el mes de agosto de 1982, una hembra desovó 49 individuos, en el laboratorio.

*Gastrotheca monticola* Barbour & Noble

**Características.** La cabeza es más ancha que larga y el hocico redondeado. La piel del dorso es aerolada. El primero y segundo dedos de la mano son iguales en longitud; los discos de los dedos son dos veces el ancho de los dígitos. La membrana se extiende hasta el penúltimo tubérculo del cuarto dedo. Está presente una línea pálida labial y otra obscura en la región cantal. En vida el tímpano es verde o café. Muy pocas veces el dorso es uniformemente verde y en la mayoría de los casos se presentan manchas oscuras longitudinales y paravertebrales. Están presentes una línea pálida dorsolateral y una supra-anal, los flancos son cafés o verde oscuros con puntos pálidos. El saco bucal es gris oscuro.

**Material.** EPN: 3585, 3591. provincia Azuay, Parroquia Oña, sitio Shila; EPN:1724, 3559, 3586 provincia Loja, Cantón Saraguro, Barrio Lagunas.

**Medidas.** Largo preanal: 56.12 mm; largo de la cabeza: 15.30 mm; ancho de la cabeza: 20.76 mm; fémur:27.75; tibia: 28.80 mm; distancia interorbital: 12.79

mm: distancia ojo-nostril: 6.09 mm; pie: 25.77mm; párpado: 5.05 mm; tímpano: 3.33 mm.

**Distribución.** Región interandina del sur del Ecuador de 1000-3350 m.

**Ecología.** En el mes de noviembre de 1986, se colectó una hembra con indicios de haber desovado y un macho cuyos testículos medían 6.09 mm de largo, de coloración blanco grisáceo.

### *Gastrotheca plumbea* (Boulenger)

**Características.** La cabeza es ligeramente más ancha que larga, el hocico es redondeado en vista dorsal. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo. Los discos de los dedos son dos veces el ancho de los dígitos. La piel del dorso es más bien lisa. La membrana interdigital se extiende hasta el penúltimo tubérculo en el cuarto dedo. Está presente una línea labial pálida y no lo está la oscura cantal. En vida el tímpano es verde o café; el dorso y las extremidades son uniformemente verdes. También está presente la línea pálida dorsolateral y no lo está la supra-anal. Los flancos son uniformemente cafés al igual que las superficies anterior y posterior de los flancos. La superficie ventral es crema.

**Material.** EPN: 3543-5 provincia Chimborazo, Cantón Pallatanga, sitio Sagrario de las Palmas.

**Medidas.** Largo preanal: 54.63 mm; largo de la cabeza: 18.02 mm; ancho de la cabeza: 20.39 mm; fémur: 27.36 mm; tibia: 27.82 mm; distancia interorbital: 10.97mm; distancia ojo-nostril: 5.43; pie: 27.03 mm; tímpano: 3.96 mm.

**Distribución.** Su distribución está restringida al bosque nublado de los declives occidentales de la cordillera, en alturas de 1300 a 2350 m.

**Ecología.** Los ejemplares fueron colectados en el día, en el envés de hojas de plantas de la familia Araceae. En una segunda ocasión fueron colectadas en bromelias a una altura de 3 m. En el mes de septiembre de 1986, se colectó una hembra, la cual desovó en el laboratorio 17 juveniles con las cuatro extremidades desarrolladas, el día 1 de diciembre del mismo año.

### *Gastrotheca pseustes* Duellman & Hillis

**Características.** La cabeza es ligeramente más ancha que larga; el hocico redondeado en vista dorsal; la piel del dorso es granular. El primero y segundo dedos son iguales en longitud; los discos con pequeños, ligeramente más anchos que los dígitos; la membrana interdigital se extiende hasta un punto entre los tubérculos penúltimo y antepenúltimo. Están presentes una línea labial pálida y una oscura cantal. En vida el tímpano es café o verde y es de forma ovoide. El dorso es verde con manchas cafés longitudinales y dorsolaterales. La línea pálida dorsolateral está ausente igualmente la supra-anal. Los flancos uniformemente café pálido con puntos claros u oscuros. Las superficies anterior y posterior de los muslos son azules o café azulado y a veces con puntos negros. La superficie ventral es gris o gris con puntos oscuros. La bolsa marsupial se abre en forma de U.

**Material.** EPN:3555-6 provincia Azuay, Laguna Buza; EPN:3557 provincia Azuay, San Fernando, EPN:3558 provincia Loja, San Antonio de Cumbe.

**Medidas.** Largo preanal: 45.05 mm; largo de la cabeza: 11.60 mm; ancho de la cabeza: 16.56 mm; fémur: 20.21 mm; tibia: 20.35 mm; distancia interorbital: 11.19 mm; distancia ojo-nostril: 3.96 mm; pie: 21.29 mm; párpado: 3.93 mm; tímpano: 2.7 mm.

**Distribución.** Esta especie es muy conocida en el sur del país, tanto hacia la Cordillera Oriental como a la Occidental, en altitudes de 2200 a 4000 m. Hacia el norte del país el límite inferior de su distribución es 3000 m.

**Ecología.** En el mes de febrero se colectó una hembra con embriones, lista para desovar.

### *Gastrotheca pscrophila* Duellman

**Características.** La cabeza es más ancha que larga; en vista dorsal el hocico es notablemente redondeado. La piel del dorso es aerolada. El primer dedo de la mano es ligeramente más corto que el segundo. Los discos de los dedos son dos veces el ancho de los dígitos. Está presente una línea labial pálida y la línea oscura cantal está ausente. El tímpano es café oscuro o gris oscuro. El dorso y los muslos son grises oscuros o café verdoso y a veces con una mancha mediodorsal. La línea supra-anal está ausente. Los flancos son gris azulados y la superficie ventral es gris-crema.

**Material.** EPN:1580 provincia Loja, Loja

**Medidas.** Largo preanal: 42.8 mm, largo de la cabeza: 12.14 mm; ancho de la cabeza: 16.40 mm, fémur: 19.82 mm, tibia: 19.80, distancia interorbital: 8.69 mm;

distancia ojo-nostril: 487 mm, tímpano: 3.23 mm.

**Distribución.** Esta especie se conoce de la zona nombrada como Abra de Zamora, provincia de Loja.

**Ecología.** Habita entre vegetación baja, principalmente arbustiva y bromelias terrestres.

### *Gastrotheca riobambae* (Fowler)

**Características.** La cabeza es ligeramente más ancha que larga. En vista dorsal el hocico es redondeado. El primero y segundo dedos de la mano son iguales en tamaño; los discos de los dedos son pequeños, ligeramente más anchos que los dígitos. La línea labial pálida está ausente pero si lo está la obscura cantal. En vida el tímpano es verde o café. El dorso del cuerpo puede ser verde pero principalmente presenta manchas longitudinales paravertebrales de color café. Los muslos con puntos oscuros. La línea pálida dorsolateral está ausente y la supra-anal si lo está. Los flancos son de color claro con puntos oscuros. Las superficies anteriores de los muslos son azuladas con manchas oscuras. Ventralmente es de color crema con manchas oscuras.

**Material.** EPN:3581 provincia Chimborazo, Laguna Atillo; EPN:3546-52 provincia Chimborazo, Palmira; EPN:2707, 3597-8 provincia Pichincha, Cantón Cayambe, Hacienda Pesillo; EPB:3569-3182 provincia Imbabura, Laguna Cuicocha, Islote Yerovi; EPN:1674 provincia Pichincha, Machachi; EPN:1750 provincia Pichincha, Páramo de Talcas; EPN:3595 Prov. Bolívar, Guanujo; EPN:1697 provincia Pichincha, Laguna Micacocha; EPN:1795 provincia Napo, Parroquia Oyacachi; EPN:1886 provincia Chimborazo, Compud; EPN: 1941 provincia Pichincha, Itulche; EPN:3450, 3561-3571, 3573, 3580 provincia Napo, Parroquia Papallacta.

**Medidas.** Largo preanal: 40.86 mm; largo de la cabeza: 11.08 mm; ancho de la cabeza 15.36 mm; fémur 18.73 mm; tibia 18.30 mm; distancia interorbital 7.48 mm; distancia ojo-nostril 3.9 mm; pie 19.22 mm; párpado 3.59, tímpano: 2.05 mm.

**Distribución.** Esta especie está ampliamente distribuida en los valles interandinos del norte y centro del país, a elevaciones entre 2500-3220 m.

**Ecología.** Posiblemente esta especie desova en el mes de octubre, pues una hembra desovó 93 embriones, en aquel mes.

*Osteocephalus verruciger* (Werner)

**Características.** El color dorsal es café oscuro, la piel del dorso es finamente rugosa en las hembras mientras que en los machos es notablemente rugosa. Ventralmente la piel es granulosa. En los ejemplares juveniles se nota los huesos de color verde y las extremidades con bandas transversales.

**Material Examinado.** EPN: 3162 provincia Sucumbíos, Cantón Sucumbíos, Río Chingual, Caserío Sebunday.

**Distribución.** Esta especie se distribuye desde el límite entre el piso Altoandino y el piso Subtropical Oriental y se extiende hacia el piso Tropical Oriental.

**Ecología.** Un ejemplar juvenil fue encontrado en el día, oculto entre la vegetación arbustiva de 1.50 m de altura, cerca al río Chingual.

**Leptodactylidae**

*Barycholos pulcher* (Boulenger)

**Características.** Los odontoforos vomerinos en dos series arqueadas. La cabeza es larga y ancha; el hocico redondeado, la región loreal cóncava; el espacio interorbital es tan ancho como el párpado superior; el tímpano es visible. Las patas con dos tubérculos metatarsales muy distinguibles. La piel es lisa. El dorso café grisáceo; los labios con líneas perpendiculares; un punto blanco en la punta del hocico; los muslos con líneas transversales; la garganta es café con puntos blancos; el vientre blanco con manchas cafés.

**Material.** EPN: 3640 provincia Chimborazo, Cantón Alausí, Caserío Chaguarpata.

**Medidas.** Largo preanal: 25.77 mm; largo de la cabeza 8.24 mm; ancho de la cabeza: 8.76 mm; fémur: 12.6 mm; tibia 13.04 mm; distancia interorbital 4.62 mm; distancia ojo-nostril: 3.06; tímpano 1.7 mm.

**Distribución.** Estribaciones occidentales.

**Ecología.** El ejemplar fue colectado en el día, en una zona árida cerca al Río Chimbo. Este espécimen, hembra, no reveló estado reproductivo.

*Eleutherodactylus bromeliaceus* Lynch

**Características.** La piel del dorso es lisa, con la presencia de tubérculos en el párpado superior, el vientre es aerolado; no se distinguen pliegues dorsolaterales.

El tímpano es visible; el hocico es subacuminado en vista dorsal. Los odonforos vomerinos son oblicuos y prominentes. Los machos presentan un saco subgular externo. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo; las terminaciones de los dígitos son anchas y están presentes numerosos tubérculos palmares supernumerarios. Los dedos de la mano tienen leves pliegues laterales. Los tubérculos ulnares están ausentes y en el talón y tarso aparecen leves tubérculos. Hay dos tubérculos metatarsales, tres veces el tamaño del tubérculo externo. En los dedos de la pata también aparecen leves pliegues laterales y los discos son ligeramente más anchos que aquellos de las manos. Dorsalmente es de color café con manchas, siendo más intenso el color hacia los flancos; el vientre es de color crema y en las hembras con manchas cafés. Las patas son listadas con interespacios estrechos. Las partes ocultas de las patas son cafés con puntos amarillos difusos.

**Material.** EPN:3478-89 provincia Loja, Parque Nacional Podocarpus, Centro Administrativo.

**Distribución.** Desde la cordillera de Matanga, hacia el sur.

**Ecología.** Las hembras colectadas en el mes de noviembre contenían ovocitos y oviductos desarrollados.

### *Eleutherodactylus cajamaracensis* Barbour & Noble

**Características.** La piel del dorso es arrugada, igualmente la de los párpados y flancos; la piel del vientre es areolada. El tímpano es redondo, visible, cerca de la mitad del diámetro del ojo. El hocico es redondeado, subovoide en vista dorsal, redondeado en vista lateral. El espacio interorbital es ligeramente más ancho que el ancho del ojo. Los dientes prevomerinos son pequeños, con procesos dentígeros oblicuos. Los machos presentan un saco vocal externo subgular. El primer dedo es más corto que el segundo; los dígitos con dilataciones apicales moderadas. Los dedos de la mano pierden los leves pliegues laterales. Los tubérculos ulnares son leves, pobremente definidos. El tarso con una hilera de tubérculos poco definidos, usualmente el mediano es evidente. Los tubérculos metatarsales son evidentes, un interno ovoide, cuatro a seis veces el tamaño del externo que es cónico. En los dedos de las patas aparecen pliegues laterales muy leves, pero no está presente la membrana plantar. El patrón dorsal es variable, los muslos con manchas transversales; en la ingle y superficie inferior de los flancos, con manchas blancas, el vientre es crema con manchas cafés. El saco bucal de los machos es amarillo en vida.

**Material.** EPN-3436, provincia Loja, Centro Administrativo del Parque Nacional Podocarpus; EPN-3437-41, 3443, 3482, provincia Loja, Cerro Villonacu (antena repetidora para comunicaciones de las FF.AA).

**Medidas.** Largo preanal: 27.27 mm; largo de la cabeza: 9.13 mm; ancho de la cabeza: 10.02 mm; fémur: 13.23 mm; tibia: 13.95 mm; distancia interorbital 6.09; distancia ojo-nostril: 3.21 mm; tímpano: 1.66 mm.

**Distribución.** Loja, Saraguro, Mocha (?), Cajamarca (Perú).

**Ecología.** Activos en la noches, colectados entre la vegetación, a alturas de hasta 1m sobre el suelo.

### *Eleutherodactylus cryophilus* Lynch

**Características.** La piel del dorso presenta arrugas, los pliegues dorsolaterales son poco distinguibles. Ventralmente la piel es aerolada. El tímpano se halla oculto bajo la piel. El hocico es subacuminado en vista dorsal y puntiagudo en vista lateral. El espacio interorbital es más ancho que el párpado superior; las crestas craneales son prominentes y los odontoforos son de forma triangular. Los machos pierden el saco vocal. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo. Todos los dígitos terminan en discos poco dilatados. No se hallan presentes los tubérculos ulnares, al igual que en el talón y el tarso. La coloración dorsal es café, con reticulaciones de un color más intenso, el vientre es café pálido. Las partes ocultas de las patas son de color café y algunas veces con puntos crema, en el labio superior está presente una línea de color crema.

**Material.** EPN-3424, provincia Azuay, Páramo de Matanga, carretera Sigsig-Chiguinda (a una hora al Sur de Sigsig); EPN-3394, provincia Azuay, Laguna Toreadora (Guardería del Area Recreacional Cajas); EPN-3425, provincia Azuay, Guardería del Area Recreacional Cajas, Laguna Toreadora.

**Medidas.** Largo preanal 25.97 mm; largo de la cabeza: 7.94 mm; ancho de la cabeza 9.26 mm; fémur: 10.25 mm; tibia: 10.72 mm; distancia interorbital: 5.21 mm; distancia ojo-nostril: 2.41 mm.

**Distribución.** Provincia de Azuay

**Ecología.** Son de hábitos nocturnos, en febrero se encontró una hembra con ovocitos de 3.72 mm de diámetro, el oviducto desarrollado y convolulado.

Esta especie es nocturna, fue colectada sobre puyas que crecen en los pajonales, cerca al agua.



*Eleutherodactylus curtipes* (Boulenger)

**Características.** Piel del dorso con arrugas y pliegues dorsolaterales; el vientre areolado; el tímpano está oculto bajo la piel; el hocico varía de redondeado a obtuso en vista dorsal; están presentes crestas craneales. Los odontoforos vomerinos son oblicuos y triangulares. Los machos pierden los sacos vocales, pero tienen apéndices nupciales muy leves. El primer dedo es más corto que el segundo. Los discos de los dedos son poco expandidos. No están presentes tubérculos alargados en la rodilla o tarso. El tubérculo metatarsal interno es ovalado y están presentes numerosos tubérculos plantares. En los dedos aparecen leves pliegues laterales. No hay membrana plantar. El patrón de coloración es variable, pero es muy distinguible una línea crema en la labio superior; los muslos no tienen líneas transversales, el vientre es crema o a veces con manchas cafés.

**Material.** EPN-2830-6, 2838-53, 2855-62, 2864-70, 2872, 2873, 2874-80, 2882-3, 2888-98, 2950-55, 2957-59, 2961-70, provincia Pichincha, Yanacocha; EPN-2884-7, provincia Pichincha, Hueco de Paura-Yanacocha; EPN-2899, 3044, provincia del Carchi, Carretera a Tufiño-Maldonado a 5 km de la Laguna Verde; EPN-2900-1, provincia del Carchi, Hacienda la Esperanza a un cuarto de hora al NW de El Angel; EPN-2902, provincia de Sucumbíos, Laguna de Papallacta; EPN-2907-6, provincia de Pichincha, camino a la laguna de San Marcos-Cayambe; EPN-2903, provincia de Sucumbíos, Laguna de Papallacta, ladera Oriental; EPN-2904-5, provincia de Sucumbíos, Paramos de Guamaní, La Virgen, a un kilómetro de la estatua de la Virgen; EPN-2908-11, 2987-94, 3428-30, provincia de Imbabura, Laguna Grande de Mojanda; EPN-2912-20, 2995-8, 3431, provincia de Imbabura, Hacienda Curuví, Paramos de Mojanda; EPN-2921, provincia de Chimborazo, Laguna de Atillo; EPN-2922, provincia de Chimborazo, Laguna Cuyug; EPN-2923, 2971-7, provincia de Chimborazo, Zona Yupana; EPN-2924, 2979, provincia de Chimborazo, Río Alao; EPN-2925-9, 3432, provincia de Sucumbíos, Río Oyacachi; EPN-2930-1, provincia de Pichincha, Cantón Quito, sitio Itulche, Hacienda El Conde; EPN-2934, provincia de Bolívar, parroquia Salinas, Recinto Apagua; EPN-2935-7, provincia de Bolívar, parroquia Guanujo; EPN-2938-43, provincia de Sucumbíos, Laguna de Papallacta; EPN-2978, provincia de Chimborazo, Laguna Negra; EPN-2980-2, provincia de Chimborazo, Loma Chaquisheca-Cocha; EPN-2983-4, provincia de Pichincha, Laguna de San Marcos; EPN-2985-6, provincia de Pichincha, Cantón Cayambe, Hacienda Pesillo; EPN-3037, provincia de Pichincha, Río Pita; EPN-3038-42, provincia del Carchi, sitio Loma Redonda.

**Medidas.** Largo preanal: 27.15 mm; largo de la cabeza: 8.10 mm; ancho de la cabeza: 9.81 mm; fémur: 11.33 mm; tibia 11.28 mm; distancia interorbital: 5.27 mm; distancia ojo-nostril: 2.48 mm.

**Distribución.** Esta presente en elevaciones de 2750 a 4400 m y principalmente sobre 3200 m, desde la frontera con Colombia al norte y al sur hasta el Desierto de Palmira.

**Ecología.** Esta especie es la más abundante a lo largo del Callejón interandino, habita principalmente los hábitats paramales, activa durante la noche, y en el día se oculta bajo piedras y troncos.

Las poblaciones sureñas (zona Yupana) son de mayor tamaño que las del norte y más abundantes en las Lagunas, estribaciones occidentales del volcán Pichincha, en los bosques de *Polylepis*.

### *Eleutherodactylus devillei* (Boulenger)

**Características.** Piel del dorso lisa con pliegues dorso laterales distinguibles, la del vientre es aerolada. El tímpano es visible y el hocico subacuminado en vista dorsal y redondeado en vista lateral. Sobre el párpado superior están presentes leves crestas craneales, los odontoforos son oblicuos y los machos pierden los sacos vocales. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo y en las terminaciones de los dedos II-IV aparecen discos. En el antebrazo están presentes tubérculos ulnares no bien definidos. Existe la presencia de un pliegue tarsal interno y están ausentes los tubérculos de la rodilla y tarso. El tubérculo metatarsal interno es alargado de 3 a 4 veces el tamaño del tubérculo externo; en las manos y patas están presentes leves pliegues laterales. El dorso varía de café a negro, las patas están manchadas por líneas estrechas y en la superficie posterior son de color café amarillento y manchas cafés; el vientre es crema con manchas cafés.

**Material.** EPN-3202-4, provincia de Pichincha, Laguna de San Marcos; EPN-3205-6, provincia de Pichincha, Camino al refugio Militar en el Nevado Cayambe (Reserva Ecológica Cayambe-Coca); EPN-3207, 3433, provincia de Sucumbíos, Oyacachi - Río Oyacachi, EPN-3208, provincia de Sucumbíos, Oyacachi, sitio Pueblo Viejo.

**Medidas.** Largo preanal: 29.11 mm; lago de la cabeza: 9.56 mm; ancho de la cabeza: 10.83 mm; fémur: 14.88 mm; tibia: 15.96 mm; distancia interorbital: 6.8 mm; distancia ojo-nostril: 3.19 mm; tímpano: 1.86 mm.

**Distribución.** Está presente en la parte superior del bosque montano de las estribaciones orientales, en la provincia de Napo

**Ecología.** En el día es posible encontrarlo bajo piedras y palos y en la noche sobre vegetación baja.

### *Eleutherodactylus leoni* Lynch

**Características.** Piel del dorso rugosa, con muchas arrugas cortas y sin la presencia de pliegues dorso laterales; la piel del vientre es aerolada. El tímpano está parcialmente oculto bajo la piel, el hocico es subacuminado en vista dorsal y redondeado en vista lateral. En el párpado superior aparecen de 2-4 tubérculos cónico. Los odontoforos vomerinos son cortos y oblicuos. Los machos poseen sacos vocales subgulares pero están ausentes los apéndices nupciales. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo y los discos terminales están presentes en los dedos II-IV. Son notorios los tubérculos tarsales cónicos externos, el tubérculo metatarsal interno es alargado dos veces el tamaño del externo que es redondeado, los tubérculos plantares son pequeños. En las patas y manos aparecen leves pliegues laterales y sin membrana interdigital. La coloración dorsal es café con manchas más oscuras, en los muslos aparecen líneas estrechas y oblicuas, el vientre varía de gris a café con puntos crema, en la axila e ingle y superficies ocultas de las patas aparecen puntos salmón o rojo.

**Material.** EPN-3135-39, provincia de Sucumbíos, 1-2 km E. de Santa Bárbara (carretera El Consuelo-La Bonita).

**Medidas.** Largo preanal: 19.33 mm; largo de la cabeza: 6.37 mm; ancho de la cabeza: 6.91 mm; fémur: 9.01 mm; tibia: 9.37 mm; distancia interorbital: 3.99; distancia ojo-nostril: 2.01 mm; tímpano: 1.18 mm.

**Distribución.** Habita el bosque húmedo montano en elevaciones de 2710-3400 m en los declives occidentales y de 2540-2700 en los declives orientales, en este último se conoce únicamente en la cuenca superior del río Chingual.

**Ecología.** En el día se encuentran bajo piedras y palos en áreas abiertas del bosque.

### *Eleutherodactylus leucopus* Lynch

**Características.** Piel del dorso tenuemente granulada, sin pliegues dorso laterales, la del vientre areolada, el tímpano es visible, el hocico subacuminado en vista dorsal, con un canto rostral agudo, el párpado superior pierde los tubérculos pero las crestas craneales están presentes, los odontóforos vomerinos son ovalados o triangulares. Los machos tienen sacos bocales subgulares y sin apéndices nupciales. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo y terminan en amplios discos; en el talón y el tarso aparecen tubérculos no cónicos, también hay la presencia de un pliegue tarsal interno, el tubérculo metatarsal interno es ovalado y el externo no cónico de 1/3 a 1/4 del tamaño del interno, en los dedos de la mano desaparecen los pliegues laterales mientras que en los de las patas si

están presentes, no hay membrana interdigital. Dorsalmente son gris oscuro con el vientre crema manchado de gris, los dedos de las manos y patas son de color crema.

**Material.** EPN:3134 provincia de Sucumbíos, 2 km al este de la parroquia Santa Bárbara.

**Medidas.** Largo preanal: 31.88 mm; largo de la cabeza: 11.54 mm; ancho de la cabeza: 13.00 mm; fémur: 17.18 mm; tibia: 17.84 mm; distancia interorbital: 7.38 mm; distancia ojo-nostril: 3.87; tímpano: 1.92 mm.

**Distribución.** Se conoce de la cuenca del río Chingual en elevaciones de 2440-2700 m.

**Ecología.** El ejemplar macho que fue colectado contenía testículos de 2.36 mm de largo, de color amarillo.

#### *Eleutherodactylus lividus* Lynch & Duellman

**Características.** La piel del dorso es menos areolada que la del vientre. El tímpano es visible, el hocico es de redondeado a subacuminado en vista dorsal, redondeado en vista lateral, apareciendo una papila en la punta. En el párpado superior aparece un tubérculo cónico y leves crestas craneales, los odontoforos vomerinos son distinguibles y ligeramente oblicuos. Los machos pierden los sacos bucales. El primer dedo es más corto que el segundo y en los dedos II - IV aparecen discos dilatados, en el pliegue ulnar aparecen tubérculos subcónicos, igualmente en el talón y tarso. El tubérculo metatarsal interno es de 6 a 8 veces el tamaño del externo. En los dedos de las patas y manos aparecen leves pliegues laterales, dorsalmente es de color gris manchado con negro, el vientre es café oscuro manchado, la parte posterior de los muslos es negra con reticulaciones amarillas oscuras.

**Material.** EPN- 3160, provincia del Napo, Cantón Sucumbios, Caserío Sebundo; EPN-3435, 3434, Provincia de Napo, Oyacachi Río Oyacachi.

**Medidas.** Largo preanal: 19.94 mm; largo de la cabeza 6.88 mm; ancho de la cabeza: 7.79 mm; fémur: 10.06 mm; tibia: 10.31 mm; distancia interorbital: 4.92 mm; distancia ojo-nostril: 2.02; tímpano: 1.41 mm.

**Distribución.** Se conoce del valle de Papallacta entre 2135-2750 m

**Ecología.** Los ejemplares fueron encontrados en el bosque nuboso, bajo piedras en el día y sobre hierbas y arbustos bajos en la noche.

### *Eletherodactylus ocreatus* Lynch

**Características.** La piel del dorso es finamente aerolada con algunas arrugas, están presentes de ligeros pliegues paravertebrales y dorsolaterales; el párpado superior con leves tubérculos; el tímpano oculto; el hocico redondeado en vista dorsal y corto en vista lateral; están presentes crestas craneales, al igual que los odontoforos vomerinos. Los machos tienen sacos vocales cortos; el primer dedo de la mano es más corto que el segundo. Los dedos de la mano pierden las dilataciones apicales y los finos pliegues laterales. En el talón y tarso están ausentes cualquier tipo de tubérculos. El tubérculo metatarsal interno es largo, no comprimido 2 o 3 veces del tamaño del interno el cual es redondo y no pungente. Los dedos de las patas pierden los pliegue laterales, la membrana intedigital y las dilataciones apicales. La coloración dorsal es café, en cambio, la axila y la ingle es con puntos blancos con . El vientre es café oscuro con o sin puntos de color crema. El iris es azul grisáceo y el interior de los dígitos varía de rosado a crema.

**Material.** EPN-3146-48, 3528-31 provincia del Carchi, Carretera Tufiño-Maldonado a 5 km de las Lagunas Verdes.

**Medidas.** Largo preanal: 31.51 mm; largo de la cabeza: 9.99 mm; ancho de la cabeza: 11.40 mm; fémur: 12.93 mm; tibia: 13.69 mm; distancia interorbital: 6.94 mm; distancia ojo-nostril: 3.24 mm; tímpano: 1.63 mm.

**Distribución.** Únicamente conocidos de los Páramos del Angel.

**Ecología.** Colectados bajo rocas. En otros registros se señala que pueden habitar en áreas quemadas del páramo. Es simpátrico con *E. curtipes* y *E. tymelensis*.

### *Eletherodactylus orcesi* Lynch

**Características.** La piel de la cabeza contrasta con la del resto del cuerpo, pues los flancos y el vientre son aerolados, pero están ausentes los pliegues dorsolaterales. El tímpano es visible y equivale a la mitad de la longitud del ojo; el hocico es corto, redondeado en vistas dorsal y lateral; el canto rostral es agudo; están ausentes las crestas craneales o tubérculos sobre los párpados, igualmente los odontoforos comerinos. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo y las dilataciones de los dedos son tan grandes como el tímpano; en los dedos de la mano aparecen finas orlas. Los tubérculos ulnares están ausentes; no hay tubérculos tarsales pero si un pequeño tubérculo en el talón. El tubérculo metatarsal interno es ovalado y es de 3-5 veces el tamaño del externo; los tubérculos plantares son supernumerarios. En los dedos de las patas hay finas orlas y las dilataciones de las patas son tan grandes como los de las manos. Dorsalmente varían de café a

negro, aunque en la noche son de color piel, pueden tener o no pliegues en los flancos; el vientre es de color café pálido y no hay manchas en los muslos ni en los labios.

**Material.** EPN-3000,3003-4 provincia de Bolívar, Parroquia Salinas, Recinto Apahua a 7 km al sur de Salinas; EPN-3001, provincia de Chimborazo; EPN-3002, provincia de Chimborazo, Laguna Cuyug.

**Medidas.** Largo preanal: 31.51 mm; largo de la cabeza: 9.99 mm; ancho de la cabeza 11.40 mm; fémur: 13.93 mm; tibia: 13.69 mm; distancia interorbital: 6.94 mm; distancia ojo-nostril: 3.24 mm; tímpano: 1.63 mm.

**Distribución.** Según Lynch (1981) distribuido en la Cordillera Occidental del Ecuador Central, entre los 3160 y 3800 m.

Ejemplares de esta especie y que se hallan depositados en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Kansas (KU130313-6; KU14001-3; KU177814-16; KU202424 y KU218021-24), provienen de localidades de las provincias de Bolívar y Chimborazo, en la vertiente occidental. El ejemplar colectado en la Laguna Cuyug, al que hacemos mención, constituye el primer ejemplar referido a una localidad de la vertiente oriental de los Andes.

**Ecología.** Ha sido encontrado bajo rocas, en el día en bromelias terrestres (puyas). En el mes de junio fueron colectados en la noche entre pajonales y también entre las hojas de amarilidáceas (cabuya).

En la provincia de Chimborazo (Laguna Cuyug) se observó que es simpátrico con *E. curtipes*

### *Eleutherodactylus orestes* Lynch

**Características.** La piel del dorso es finamente tuberculada, la del vientre areolada, no existen pliegues dorsolaterales. El tímpano es redondo; en vista dorsal el hocico es entre redondeado y subacuminado, y redondeado en vista lateral. El espacio interorbital es plano y no existen crestas craneales. Los odontoforos son ovalados. Los machos tienen sacos vocales subgulares. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo; los dígitos terminan en discos moderadamente dilatados. Los tubérculos ulnares son oscuros. Están presentes tubérculos tarsales externos e internos, siendo el externo más prominente; en el talón aparecen tubérculos pequeños no cónicos. El tubérculo metartasal externo es redondeado y cónico; la superficie plantar es aerolada. Los dedos de las manos y las patas pierden los finos pliegues laterales, en los últimos está presente una membrana basal. La coloración dorsal varía de gris a café con manchas dorsales e interorbital, el vientre es gris

o café pálido con manchas más oscuras, los flancos son más oscuros que el dorso. En la ingle y las superficies anteriores y posteriores del muslo aparece una mancha negra con puntos blancos.

**Material.** EPN-3630-32, provincia de Loja, Parque Nacional Podocarpus, Centro Administrativo.

**Medidas.** Largo preanal: 18.52 mm; largo de la cabeza: 6.04 mm; ancho de la cabeza: 6.48 mm; fémur: 8.46 mm; tibia: 8.86 mm; distancia interorbital: 4.06 mm; distancia ojo-nostril: 1.94 mm; tímpano: 1.21 mm.

**Distribución.** Habita entre los 2720 y 3120 m en las hoyas de Cuenca y Loja, al este de la Cordillera de los Andes.

**Ecología.** Esta especie ha sido colectada en bromelias terrestres al igual que bajo piedras. Hembras adultas fueron colectadas por Lynch (1971) en los meses de mayo, junio y julio. Los ovocitos de las hembras son pigmentados, con reticulaciones oscuras.

### *Eleutherodactylus phoxocephalus* Lynch

**Características.** Piel dorsal rugosa, el vientre areolado, sin pliegues dorsolaterales. El tímpano es redondeado y visible. El hocico es redondeado en vista dorsal, con un apéndice en la punta, puntiagudo en vista lateral. El espacio interorbital es plano, sin crestas craneales. Están presentes los dientes y los odontoforos vomerinos. En los machos aparecen sacos vocales subgulares. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo, todos con discos terminales. Los tubérculos ulnares son inconspicuos o están ausentes. A veces presentan un tubérculo tarsal exterior. El tubérculo metatarsal externo es cónico, de un sexto a un cuarto el tamaño del interno. Los dedos de las manos y patas con leves pliegues laterales, en los últimos aparecen membranas basales. El color del dorso varía de gris a café. En la ingle, axila, superficie inferior de los flancos, superficies ocultas de las patas, aparecen reticulaciones café oscuro o negro; el vientre es color crema oscuro.

**Material.** EPN-3417-22 provincia de Bolívar, Sitio Tornado, EPN-3462-3, 3467-8, 3470-2, provincia del Chimborazo, Cantón Pallatanga, Río Coco; EPN-3464-6, provincia del Chimborazo, Cantón Pallatanga, Comuna San Vicente de Asacoto.

**Medidas.** Largo preanal: 22.60 mm; largo de la cabeza: 7.34 mm; ancho de la cabeza: 8.21 mm; fémur: 10.40 mm; tibia: 11.05 mm; distancia interorbital: 4.90 mm; distancia ojo-nostril: 2.65 mm; tímpano: 1.28 mm.

**Distribución.** En elevaciones de 2030-2960 m en los declives occidentales de la cordillera de los Andes, desde el volcán El Corazón hasta la hoya de Loja.

**Ecología.** Habita áreas de subpáramo y puede ser encontrado bajo piedras o en bromelias terrestres.

*Eleutherodactylus riveti* (Despax)

**Características.** La piel del dorso con algunas arrugas leves y la del vientre areolada; son evidentes los pliegues dorsolaterales. El tímpano es redondeado y visible. El hocico es corto, subacuminado en vista dorsal y redondeado en vista lateral. El espacio interorbital es ancho y sin crestas craneales. Los odontoforos son redondeados. Los machos tienen sacos subgulares. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo, en todos los dígitos aparecen discos. Los tubérculos ulnares son poco definidos y tampoco se distinguen tubérculos en el tarso. El tubérculo metatarsal externo es cónico y el interno es ovalado; hay pocos tubérculos plantares supernumerarios en la base de los dedos. En los dedos de las patas y manos aparecen *finos pliegues laterales*. La membrana basal está presente únicamente entre los dedos IV y V. El dorso es café con o sin manchas oscuras cafés o negras, *el vientre es crema y a menudo con manchas cafés*; son notorias las líneas cantal y supratimpánica, los muslos están manchados con líneas oblicuas.

**Material.** EPN-3395-99, 3475-6, 3483-5, provincia del Cañar, sitio Cebadas, Río Cebadas (zona Pucupala al NE de El Tambo); EPN-3400-3, provincia del Cañar, sector Silante alto, sitio Alpachaca, 25-35 km al NE de Ingapirca; EPN-3404-14, 3486, provincia del Azuay, Páramos de Matanga, carretera Sigsig-Chiguinda a una hora al Sur de Sigsig; EPN-3415, provincia del Azuay, Guardería del Area Recreacional Cajas en la Laguna Toreadora; EPN-2471, provincia del Cañar, sitio Cebadas, Río Cebadas (Zona Pucupala) al NE de El Tambo; EPN-3473, provincia de Loja, San Antonio de Cumbe a 87 km de Loja por la Carretera Loja-Oña; EPN-3474, provincia de Loja, Parque Nacional Podocarpus.

**Medidas.** Largo preanal: 25.07 mm; largo de la cabeza: 8.08 mm; ancho de la cabeza: 9.32 mm; fémur: 10.53 mm; tibia: 10.48 mm; distancia interorbital: 5.45 mm; distancia ojo-nostril: 2.79 mm; tímpano: 1.44 mm.

**Distribución.** Habita entre los 2620 -3420 m a los dos lados de la cordillera de los Andes, en la hoya de Cuenca.

**Ecología.** Vive en los páramos y subpáramos, en la noche se encuentran sobre, puyas, ericáceas o gramíneas (g. *Stipa*).



### *Eleutherodactylus trepidotus* Lynch

**Características.** La superficie dorsal es lisa con pequeñas arrugas y pliegues, la ventral es areolada; sin pliegues dorso laterales. El tímpano es redondeado y visible, el hocico es redondeado en vistas dorsal y lateral, el canto rostral es redondeado, sobre el párpado no hay tubérculos ni crestas craneales. Los odontoforos vomerinos son bajos y oblicuos. Los machos tiene sacos bucales pero no tienen apéndices nupciales. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo, en los dedos de la mano aparecen discos de igual longitud y ancho. No hay tubérculos ulnares ni sobre el talón o tarso; el tubérculo metatarsal interno es ovalado igual que el externo; los dedos de las manos pierden los pliegues laterales no así los de las patas en donde están presentes no hay membrana interdigital. El dorso es café oscuro o negro y los flancos y vientre igualmente negros con puntos rojizos.

**Material.** EPN-3144, provincia de Napo, Laguna de Papallacta (lado oriental); EPN-3143, 3145 provincia del Napo, Laguna de Papallacta (laderas).

**Medidas.** Largo preanal: 20.56 mm; largo de la cabeza: 6.23 mm; ancho de la cabeza: 7.87 mm; fémur: 8.76 mm; tibia: 8.52 mm; distancia interorbital: 3.51 mm; distancia ojo-nostril: 1.78 mm; tímpano: 1.22 mm.

**Distribución.** Es conocido del páramo y subpáramo en la región del nevado Cayambe entre 2360-3650 m

**Ecología.** En el día se encuentran bajo rocas y palos en áreas de pasto o páramo. Los machos no son muy comunes. En este trabajo se colectaron machos que en la noche emitían sus cantos, posados en el suelo.

### *Eleutherodactylus thymelensis* Lynch

**Características.** La piel del dorso presenta leves granulaciones, son notorios los pliegues paravertebrales pero no dorsolaterales; el vientre es areolado; el tímpano está oculto bajo la piel. El hocico es redondeado en vistas dorsal y lateral, el canto rostral es agudo. No se nota la presencia de crestas craneales; los odontoforos vomerinos son oblicuos. Los machos presentan sacos vocales subgulares. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo. Los discos terminales de las manos y patas son de igual tamaño; los dedos de las manos presentan finos pliegues laterales. Se pueden distinguir los tubérculos ulnares así como también el tubérculo tarsal interno, los tubérculos metatarsales son en número de dos, siendo el interno de forma ovalada y de 5 a 6 veces el tamaño del externo, los tubérculos plantares son numerosos. Los dedos de las patas también presentan finos pliegues laterales. La coloración varía de café a gris con puntos negros. El vientre es de color gris o

café manchado con negro y las superficies posteriores de las patas son cafés.

**Material.** EPN-3015-6,3024,3027-32, 3035, 3193, 3197-3200, provincia del Carchi, Carretera Tufiño - Maldonado a 5 km de la Laguna Verde; EPN-3023, provincia del Carchi, Carretera a Tufiño - Maldonado, camino al volcán Chiles; EPN-3024,3187, provincia del Carchi, Carretera a Tufiño - Maldonado a 1 km de las Lagunas Verdes; EPN-3025, 3191 provincia del Carchi, Carretera a Tufiño - Maldonado -Monteredondo a 24 km de Tulcán; EPN-3033, provincia del Carchi, a 4 km de la Laguna Verde; EPN-3034, provincia del Carchi, Hacienda La Esperanza a 1/4 hora NW de El Angel; EPN-3189, provincia del Carchi, carretera a Tufiño - Maldonado, Loma Redonda.

**Medidas.** Largo preanal: 22.70 mm; largo de la cabeza: 6.69 mm; ancho de la cabeza: 8.17 mm; fémur: 9.38 mm; tibia: 9.07 mm; distancia interorbital: 4.19 mm; distancia ojo-nostril: 204; tímpano: 0.89 mm.

**Distribución.** Habita áreas de páramo, en elevaciones entre 3310 y 4150 m.

**Ecología.** Colectados bajo piedras, al margen del camino, páramo de frailejones.

### *Eleutherodactylus unistrigatus* (Günther)

**Características.** La piel del dorso es más bien lisa, con pocas arrugas, en contraste con la del vientre que es aerolada; no están presentes los pliegues dorsolaterales. El tímpano está parcialmente oculto. El hocico es corto, en vista dorsal es subovoide o subacuminado y redondeado en vista lateral. Las crestas craneales están ausentes. Los odontoforos vomerinos son oblicuos y moderadamente prominentes. Los machos presentan sacos vocales externos y subgulares, así como pequeñas excrescencias nupciales de color blanco. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo. En los dedos de la mano están presentes leves pliegues laterales, pero están ausentes los tubérculos del talón o tarso. El tubérculo metatarsal interno es ovalado de 3 a 4 veces el tamaño del tubérculo externo el cual es alargado. Los dedos de las patas también presentan leves pliegues laterales. La coloración dominante es de café pálido a crema con algunas manchas cafés en las regiones interorbital, escapular, sacral y suprainguinal, también es evidente una línea cantal-supratimpanica, el iris es gris bronce. Las superficies posteriores de las patas están finamente manchadas con café. El vientre es polimórfico y el tamaño varía geográficamente.

**Material.** EPN:2808-9, EPN:3045-3094 provincia Imbabura, Laguna Cuicocha, Islote Yerovi; EPN:3095-3101 provincia Pichincha Itulche; EPN:3102 provincia Imbabura, Curubí; EPN:3488 provincia de Pichincha, Yanacocha; EPN:2673 provincia Pichincha, Machángara; EPN:1427: provincia Pichincha, Quito.

**Distribución.** Pisos Altoandino y Templado, hasta el Desierto de Palmira.

**Ecología.** Se considera como la época de reproducción de diciembre a febrero (Lynch, 1981). En el día se halla oculto bajo objetos como: rocas, palos, hierbas y en algunos casos en bromelias terrestres. Son de actividad nocturna y pueden ser encontrados sobre la vegetación de hasta 1.50 m. y en el suelo.

### *Eleutherodactylus versicolor* Lynch

**Características.** La piel del dorso es rugosa, finamente tuberculada y la del vientre areolada; no están presente pliegues dorsolaterales. El tímpano es visible y redondeado. El hocico es subacuminado en vista dorsal y redondeado en vista lateral. El espacio interorbital es plano y no existen crestas craneales. Los odontoforos vomerinos son oblicuos. Los machos pierden los sacos vocales. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo, los dígitos terminan en discos. Los tubérculos ulnares no son prominentes. En el tarso aparece una hilera de pequeños tubérculos cónicos, a excepción del talón; el tubérculo metatarsal interno es ovalado, el externo de redondeado, entre un cuarto y un tercio del tamaño del interno, los tubérculos plantares son supernumerarios y cónicos. Los dedos de las patas terminan en discos, carecen de finos pliegues laterales y de membrana basal. La coloración dorsal es café con manchas en las regiones interorbital, cantal y supratimpánica, en los flancos aparecen manchas o líneas, los muslos están manchados por líneas oblicuas; el vientre es crema con leves manchas café; la superficie posterior de los muslos es café con manchas crema.

**Material.** EPN: 3505. provincia de Loja, Parque Nacional Podocarpus, sendero al Mirador.

**Medidas.** Largo preanal: 27.22 mm; largo de la cabeza: 8.14 mm; ancho de la cabeza: 9.73 mm; fémur: 12.18 mm; tibia: 12.77 mm; distancia interorbital: 5.16 mm; distancia ojo-nostril: 3.06 mm; diámetro del tímpano: 1.40 mm.

**Distribución.** Andes del Sur del Ecuador, en elevaciones de 2750-3100 m.

**Ecología.** Lynch ha colectado únicamente hembras, algunas listas para desovar.

### *Eleutherodactylus w-nigrum* (Boettger)

**Características.** La piel del dorso es un poco áspera hasta la parte superior de los flancos, el vientre es liso y están ausentes los pliegues dorso laterales. El hocico es redondeado u ovoide en vista dorsal y redondeado en vista lateral, en el párpado superior no hay tubérculos, también no hay crestas craneales. Los odontoforos son

triangulares los machos tiene sacos bocales subgulares y apéndices nupciales de color blanco. El primer dedo de la mano es más largo que el segundo, con amplios discos terminales, no están presentes tubérculos ulnares ni en el talón y tarso. El tubérculo metatarsal interno es alargado, de 6 a 8 veces el tamaño del externo, en los dedos de las patas y manos aparecen finos pliegues laterales. El dorso es de color beige a café con machas interorbitales, una occipital en forma de W y manchas sacrales, en los flancos aparecen manchas cafés o puntos negros; en el son notorias las líneas cantal supratimpánica y las manchas labiales, la superficie posterior de los muslos es de beige a café con reticulaciones o puntos negros; la axila manchada; el vientre crema o amarillo con gris o puntos cafés.

**Material.** EPN- 2411-2,3316-33, 3352-3 provincia Bolívar, El Lizo, cerca de la parroquia San Vicente; EPN-3334, provincia Bolívar, sitio El Tornado; EPN-3335-7, 3340-3341 provincia Chimborazo, Cantón Pallatanga, altura 2100 m; EPN-3338-9, 3342-7, 3349-3351 provincia Chimborazo, Cantón Pallatanga, río Coco, altura 1500 m; EPN-3348 provincia Chimborazo, Cantón Pallatanga, río Guichiche; EPN-3423 provincia Chimborazo, Población Compud, altura 2520 m; EPN-3599-3601 provincia Bolívar, Cantón Guanujo, a 5 km de Guaranda.

**Medidas.** Largo preanal: 33.30 mm; largo de la cabeza: 12.0 mm; ancho de la cabeza: 12.15 mm; fémur: 17.56 mm; tibia: 19.69 mm; distancia interorbital: 6.84 mm; distancia ojo-nostril: 4.4 mm; tímpano: 2.20 mm.

**Distribución.** Esta especie es conocida en los bosques montanos y nubosos, entre 800 y 3300 m en los declives orientales y occidentales de la cordillera de los Andes

**Ecología.** En el día están ocultos en piedras palos o vegetación en descomposición. En la noche son activos especialmente a la orilla de esteros o en la vegetación circundante.

Según Lynch (1980), la época de reproducción es de enero a abril.

### *Phrynopus flavomaculatus* (Parker)

**Características.** La piel del dorso y vientre es lisa; el primer dedo de la mano es más largo que el segundo. Los dígitos no terminan en discos. Los dedos de las patas pierden la membrana basal y los finos pliegues laterales. Están presentes dos tubérculos metatarsales, de igual tamaño. El tarso pierde los tubérculos o pliegues. El tímpano es visible. Están presentes los dientes prevomerinos; los frontoparietales son completos y aparecen crestas laterales prominentes. El dorso es café con manchas más oscuras, el vientre es café con grandes puntos amarillos, la garganta café obscuro.

**Material.** EPN: 3156-3157 provincia de Loja, Parque Nacional Podocarpus, sendero al mirador.

**Distribución.** Tierras altas del sur del país.

**Ecología.** Habita las áreas de páramo y subpáramo, bajo piedras o palos.

### *Telmatobius cirrhacelis* Trueb

**Características.** Es una especie de moderado tamaño; la cabeza vista lateralmente es bufoniforme; el hocico es corto y redondeado visto dorsalmente; las aberturas nasales no son protuberantes; el canto rostral es indistinto y elevado en vista lateral. El tímpano está ausente. El pliegue supratimpánico es moderadamente grueso. Los dientes maxilares y premaxilares son pequeños. La lengua es circular, con el borde posterior libre. El primer dedo de la mano es ligeramente más grande que el segundo y la membrana palmar está ausente. Las puntas de los dedos son esféricas. Los dedos de las patas son alargados, su longitud decrece en el siguiente orden: IV>III>V>II>I. Las patas tienen membrana interdigital menor a 3/4. El tubérculo metatarsal interno es pequeño, subelíptico el externo es la mitad del tamaño del interno. Los tubérculos subarticulares son bien desarrollados. Un pequeño pliegue tarsal se extiende aproximadamente 2/3 en la longitud del tarso. La piel del dorso y vientre es lisa. En vida es color café con puntos anaranjados en el dorso, los flancos y la superficie anterior de las extremidades de color café oliva. El vientre es anaranjado pálido con manchas grises. El iris es oliva-gris con finas reticulaciones negras.

**Material.** EPN: 1737 provincia de Loja, Cerro Toledo, EPN: 1749-1751 provincia de Loja, Lagunas del Compadre.

**Distribución.** Conocido de la vía Loja - Zamora, en el sur del Ecuador

**Ecología.** La zona en que han sido encontrados es fría, húmeda, con muchos vientos y bastante drenada. Es posible encontrarlos en el día bajo piedras, en iguales condiciones de hábitat se colectaron los ejemplares de la Laguna del Compadre.

### *Telmatobius niger* Barbour & Noble

**Características.** La forma de la cabeza es bufoniforme; el hocico es redondeado pero no truncado entre los nostrilos. El canto rostral es indistinto, corto y cóncavo en vista dorsal y escasamente elevado en vista lateral. El tímpano está ausente. El pliegue supratimpánico es moderadamente grueso. El primer dedo de la mano es

más largo que el segundo, la longitud decrece en la siguiente forma: II>IV>I+-II. La membrana palmar está ausente. Los dedos de la mano pierden los pliegues laterales. Los dedos de las patas son alargados y tienen membrana interdigital plantar con márgenes irregulares. La piel del dorso y vientre es lisa. En vida son de color café oliva con manchas más oscuras, el vientre es amarillo con manchas negras, el iris es gris oliva.

**Material.** EPN-3107, provincia del Chimborazo, a 2 km al Sur de Palmira siguiendo la Panamericana (Loma la Reina); EPN-3108, provincia del Cañar, Laguna de Culebrillas al Este de la población Charcay; EPN-3110-2, provincia del Cañar, sector Silante Alto, sitio Alpachaca, 25-35 km del Este de Ingapirca; EPN-3113, provincia del Azuay, Páramos de Matanga, carretera Sigsig - Chiguinda a una hora del Sur de Sigsig; EPN-3116-8, provincia de Bolívar, Parroquia Salinas, recinto Apahua, 7 km al sur de Salinas.

**Medidas.** Largo preanal: 54.14 mm; largo de la cabeza: 1.15 mm; ancho de la cabeza: 20.45 mm; fémur: 28.79 mm; tibia: 24.42 mm; distancia interorbital: 5.82 mm; distancia ojo-nostril: 3.34 mm; tímpano: 4.12 mm.

**Distribución.** La localidad norteña más conocida es Intag y se extiende al sur hasta la provincia de Azuay, el rango altitudinal es 2469m y 3420 m, en los declives occidentales y orientales de la cordillera.

**Ecología.** Esta especie se encuentra en los hábitat parameros, en los alrededores de esteros y ríos. En el día es posible ubicarles bajo piedras o en los bancos de los esteros.

### *Telmatobius vellardi* Munsterman & Leviton

**Características.** El hocico es redondeado, no truncado entre los nostrilos, éstos no son protuberantes y están orientados anterolateralmente. La región loreal es cóncava. El tímpano está ausente. El pliegue supratimpánico es grueso. El primer dedo de la mano es igual en longitud al segundo, la longitud digital decrece en el siguiente orden: III>IV>II=I. La membrana palmar está ausente, los topes de los dígitos son esféricos. Las patas son alargadas y la membrana plantar interdigital presenta márgenes irregulares. Los tubérculos plantares supernumerarios están ausentes y es apreciable el pliegue tarsal interno. La piel del dorso es tuberculada y el vientre liso. En vida es dorsalmente es de color café amarillento a verde oliva con puntos café o negros. El vientre es gris, amarillo o verde pálido con puntos amarillos o reticulaciones grises, el iris es gris a oliva-gris.

**Material.** EPN: 3105-6 provincia de Loja, Parque Nacional Podocarpus, Centro Administrativo.

**Medidas.** Largo preanal: 66.08 mm; largo de la cabeza 18.07 mm; ancho de la cabeza 23.67 mm; pie 36.94 mm; tibia 31.27 mm; distancia nariz-boca: 6.05; distancia ojo-nostril: 4.36 mm; distancia interorbital 4.92 mm.

**Distribución.** Tierras altas del sur del país.

**Ecología.** Una hembra colectada en el mes de noviembre presentaba el ovario con ovocitos pigmentados. Esta especie habita los cuerpos de agua lóticos.

### Microhylidae

#### *Nelsonophryne aequatorialis* (Peracca)

**Características.** El hocico es subacuminado, ligeramente prominente. El ojo un poco más grande que su distancia desde el nostrilo. Las terminaciones de los dígitos son redondeadas, el primer dedo es un poco más corto que el segundo. Los tubérculos subarticulares son bien desarrollados. El tubérculo metatarsal interno es ovalado. La piel es lisa en las hembras, pero algo rugosa y glandular en los machos. La coloración es gris con puntos cafés claros y otros oscuros.

**Material.** EPN-3152-5 provincia de Loja, Cantón Saraguro, Barrio Lagunas

**Medidas.** Largo preanal: 32.92 mm; largo de la cabeza: 8.10 mm; ancho de la cabeza: 9.95 mm; fémur: 12.91 mm; tibia: 12.22 mm; tímpano: 2.59 mm.

**Distribución.** Sur del país, principalmente en las provincias de Azuay y Loja.

**Ecología.** En el mes de noviembre se colectaron hembras listas para desovar. Los machos tienen testículos de color negro.

### SAURIA

#### Corytophanidae

#### *Basiliscus galeritus* Duméril

**Características.** El cuerpo negruzco, con puntos amarillentos. En la cabeza y los flancos una banda de color café rojizo. La garganta blanca. El vientre y las superficies inferiores de los muslos blanco verdoso, con puntos negros.

**Material.** EPN-3001, 3003-4 provincia de Chimborazo, Cantón Alausí, camino a San Pablo-El Placer, Río San Pablo.

**Distribución.** Pisos Tropical y Subtropical Cccidental.

**Ecología.** Esta especie es frecuente en ríos de curso rápido y suelen descansar en rocas o piedras del interior del río. El ejemplar de mayor tamaño tenía 282 mm de largo incluyendo la cola.

## Gymnophthalmidae

### *Pholidobolus montium* (Peters)

**Características.** El ancho de la cabeza no es sexualmente dimórfico; presenta dos supraoculares, subiguales en tamaño; las prefrontales están ausentes; los poros femorales están ausentes en los dos sexos; las escamas del párpado inferior son opacas, en número de tres a seis; las escamas dorsales son estriadas o lisas; los gránulos laterales están presentes o ausentes en la mitad del cuerpo. Una línea pálida dorsolateral se extiende hasta la punta del hocico. En los flancos aparecen algunas líneas longitudinales café y cremas. En los machos el vientre es gris claro y en las hembras es blanco amarillento o gris pálido, también en los machos el color ventral de la cola es de color gris o negro azulado.

**Material.** EPN: 2706, EPN: 3602-6 provincia de Imbabura, Laguna Cuicocha, Islote Yerovi.

### *Pholidobolus prefrontalis* Montanucci

**Características.** En la cabeza están presentes dos supracuclares, subiguales en tamaño; dos prefrontales; los poros femorales están ausentes en los dos sexos; las escamas del párpado inferior son opacas, de tres a seis. Las escamas dorsales usualmente son quilladas; los gránulos laterales están presentes en la mitad del cuerpo; una línea pálida dorsolateral se extiende hasta la punta del hocico; los flancos presentan una sola banda ancha café, bordeada por una línea pálida arriba y abajo. En los machos el vientre es gris o negro azulado y en las hembras es gris o salmón.

**Material.** EPN: 3610-11; EPN: 2413 provincia Bolívar, Parroquia Salinas, Recinto Apagua.

**Medidas.** Largo preanal: 53.15 mm; largo de la cola: 77:00 mm.

### *Prionodactylus vertebralis* (O'Shaughnessy)

**Características.** Es notoria una franja vertebral pálida, amarillenta, dorada o amarillo-verdosa. Presenta de 31-45 escamas alrededor del cuerpo, contadas en



la zona media, incluye también las del vientre. La escama loreal está separada de las supralabiales por las escamas nasal y frenocular.

**Material.** EPN:1745 provincia Zamora Chinchipe, Carretera Loja-Zamora, Río Sabanilla.

*Proctoporus anatolorus* Kizirian

**Características.** La frontonasal usualmente más larga que la frontal; tres o cuatro supraoculares, ninguna en contacto con las ciliares; cuatro series de superciliares; posoculares 2-4; tres postparietales; una o dos geneiales. Las escamas del cuerpo son rectangulares, yuxtapuestas y estriadas; 22-27 hileras longitudinales de escamas dorsales; 19-23 hileras de escamas ventrales transversas; 7-11 poros femorales en los machos y 0-9 en las hembras. Dorsalmente café-oliva; vientre amarillento.

**Material.** EPN-3168, provincia Sucumbíos, Cantón Sucumbíos, Caserío Sebunday.

Medidas. Largo preanal: 49.00 mm; largo de la cola 88.00 mm.

**Distribución.** Se distribuye en la vertiente oriental de los Andes, entre 1740 y 1975 msnm.

**Ecología.** Esta especie fue colectada en el día, bajo piedras de la orilla del Río Chingual.

*Proctoporus simoterus* (O'Shaughnessy)

**Características.** La escama frontonasal ligeramente más larga que la frontal; tres o cuatro supraoculares usualmente ninguna en contacto con las ciliares; tres o cuatro series completas de superciliares; dos o tres postoculares; dos o tres postparietales, usualmente separadas por una escama interparital; una a tres escamas temporales supratimpánicas; una o dos geneiales. Las escamas dorsales son rectangulares, yuxtapuestas, lisas; en las machos se presentan 20-26 hileras longitudinales de escamas dorsales, en las hembras 19-24; escamas ventrales de 20-22 hileras; en los machos de seis a siete poros femorales y en las hembras de cinco a siete. El dorso color café, bicoloreado con escamas de color blanquecino (beige), las escamas del vientre y los flancos de color negro.

**Material.** EPN-3167 provincia del Carchi, carretera Tufiño-Maldonado

**Medidas.** Largo preanal: 65:09 mm; largo de la cola: 43:00 mm.

**Distribución.** Estribaciones orientales.

**Ecología.** El ejemplar fue colectado bajo piedras.

*Proctoporus unicolor* (Gray)

**Características.** En la barbilla tres pares de escamas, dos o tres forman una sutura en la parte media; 37 a 44 escamas desde el occiput hasta la base de la cola; 30 - 38 escamas alrededor del cuerpo; 23 a 26 hileras transversas de placas ventrales. Las preanales de 5 a 7. Los poros femorales 9-12 en el macho; las supraoculares tres o cuatro; las escamas dorsales son quilladas o estriadas. Dorsalmente es café uniforme o con puntos negros, está presente una línea dorsolateral o una cadena de puntos claros en cada flanco. La garganta a veces con manchas blanquecinas.

**Material.** EPN: 2701 provincia Pichincha, Hda. Pesillo, Cooperativa Atahualpa. EPN: 3607 provincia Imbabura, Laguna Cuicocha, Islote Yerovi.

**Medidas.** Largo preanal: 53:00 mm; largo de la cola 53:00 mm.

**Distribución.** Valles interandinos.

**Ecología.** Generalmente se localizan bajo piedras.

**Polychrotidae**

*Anolis fitchi* Williams & Duellman

**Características.** Este Anolis es un miembro del grupo *aequatorialis*. Es de moderado tamaño y las lamelas de las patas estrechas. Además tiene un cojinete subdigital bajo la falange I, la membrana gular del macho es oscura, con escamas grandes en una o dos hileras. La membrana gular de las hembras es manchada y de tamaño moderado.

**Material.** EPN-3153, provincia Sucumbíos, Cantón Sucumbíos, Caserío Sebunday; EPN-3158 provincia Sucumbíos, Cantón Sucumbíos, La Bonita, sito El Cesáreo.

**Medidas.** El ejemplar adulto: largo preanal: 84.42 mm; largo de la cola 50 mm (cola mutilada).

**Distribución.** Región Subtropical Oriental

**Ecología.** Habitan en el día entre vegetación arbustiva cerca de la orilla del Río Chinguel

*Phenacosaurus vanzolinius* Williams, Orcés, Matheus & Bleiweiss

**Características.** Saurio de 100 mm de largo (SVL); el cuerpo presenta tres tipos de escamas: (1) grandes, redondeadas y planas, (2) pequeñas, redondeadas y planas, no mayores a del tamaño de las más grandes, (3) escamas granuladas, otras pequeñas y convexas, como aquellas del cuello. La cabeza con un casquete protuberante. La cola es fuertemente comprimida con una cresta de escamas fuertemente quilladas. La cresta dorsal presenta escamas triangulares; escamas parietales muy variables en tamaño y forma, pequeñas o medianas, distintivamente pustuladas. De 25-26 lamelas bajo las falanges segunda y tercera del cuarto dedo del pie; orificio ótico es muy reducido; el ojo pineal está ausente.

**Material.** EPN: 2218-9, provincia Sucumbíos, Cantón Sucumbíos, sitio Las Ollas, a media hora de Sebunday; 2220-21 provincia Sucumbíos, Cantón Sucumbíos, Caserío Sebunday.

**Medidas.** Largo preanal: 103.98 mm.

**Distribución.** Departamento de Cundinamarca, Colombia. Nororiente de la provincia de Sucumbíos, entre Santa Bárbara y La Bonita.

**Ecología.** La nueva especie es activa especialmente en la mañana, entre las 10 y 12 horas en áreas abiertas del bosque montano. Un ejemplar juvenil fue encontrado al desbrozar la montaña. Son comúnmente llamados "camaleón", por su tendencia a cambiar de color.

**Teiidae**  
***Ameiva sp.***

**Características.** Los ejemplares correspondientes a este género, necesitan de material adicional para aclarar su taxonomía, pues presentan características tanto de *A. bridgesi* como de *A. orcesi*. Por esta razón, únicamente se nombran con el genérico.

**Material.** EPN-3520-25 provincia de Chimborazo, Cantón Alausí, Caserío Chaguarpata.

**Medidas.** Largo preanal: 85.25 mm, largo de la cola 170 mm.

**Distribución.** Area central del piso Subtropical Occidental.

**Ecología.** Una hembra, colectada en el mes de septiembre, contenía dos ovocitos de diferente tamaño, el derecho de 8,09 x 6.78 mm y el izquierdo de 6.00 x 5.88 mm, de coloración amarilla. Un macho colectado contenía testículos de color amarillo, de 9.24 x 5.76.

## Tropiduridae

### *Stenocercus guentheri* (Boulenger)

**Características.** El paquete postumeral está ausente o algo desarrollado; el paquete postfemoral está presente; las escamas laterales no son notablemente reducidas en relación con las dorsales; las escamas posteriores al tímpano son quilladas, imbricadas y casi iguales en tamaño a las escamas dorsales del cuello. Las escamas de la superficie posterior del muslo son imbricadas y quilladas; la hilera vertebral es continua, formando una cresta; las escamas claudales son normales, tres hileras por cada segmento autotómico; el pliegue antehumeral está ausente al igual que el pliegue del cuello. Las escamas alrededor del cuerpo son de 58-89, las escamas entre la región gular y el tímpano son 25-38. El vientre de los machos es variable en coloración.

**Material.** EPN: 3534-6 provincia Imbabura, Laguna Cuicocha, Islote Yerovi

**Medidas.** Largo preanal: 91.49 mm; largo de la cola: 99 mm.

**Distribución.** Según Fritts (1974), es la especie más ampliamente distribuida, pues se extiende desde la provincia de Imbabura hasta Azuay, en alturas de 2100 a 3890 m.

**Ecología.** Son activos en el día, los machos buscan comida entre las rocas y las hembras más comúnmente en el suelo, buscan refugio en huecos construidos en el suelo en la base de plantas (*Agave*, *Stipa* entre otras). Las hembras ponen dos huevos.

### *Stenocercus iridicens* (Günther)

**Características.** Las escamas ventrales son lisas. Presentan una serie de escamas palpebrales. Las placas de la cabeza son lisas o ligeramente quilladas. Las escamas de la superficie inferior de la cola son quilladas.

**Material.** EPN:3514-19 provincia Chimborazo, Cantón Alausí, Caserío Chaguarpata.

**Medidas.** Largo preanal: 65.114 mm, largo de la cola 124.50 mm.

**Distribución.** Pisos Tropical y Subtropical del occidente

**Ecología.** Frecuentan las áreas abiertas del bosque durante el día

*Stenocercus humeralis* (Günther)

**Características.** El paquete posthumeral está ausente, pero lo está el postfemoral; las escamas dorsales cerca de la hilera vertebral son imbricadas, quilladas; hacia la posición lateral las escamas son granulares; las escamas posteriores al tímpano son granulares. Las escamas de la región posterior del muslo son granulares. La hilera vertebral es continua, formando una leve cresta. Tres hileras caudales forman un segmento autotómico. El pliegue antehumeral está presente al igual que el del cuello. Las escamas alrededor del cuerpo son 99 y aquellas que están entre la región gular y el tímpano son más de 36. Dorsalmente son de color verde.

**Material.** EPN: 3513 provincia Zamora Chinchipe, Carretera Loja-Zamora, Río Sabanilla.

**Medidas.** Largo preanal: 36.80 mm; largo de la cola: 63 mm.

**Distribución.** Es conocido del sur del país, provincia de Loja, en los drenajes de los Ríos Catamayo y Zamora.

**Ecología.** Estos animales prefieren hábitats de vegetación arbustiva y troncos de árboles.

*Stenocercus ornatus* (Gray)

**Características.** Es bien característico el paquete posthumeral, también está presente el postfemoral; las escamas laterales no se reducen en tamaño en relación al resto de dorsales. Las escamas posteriores al tímpano son imbricadas, quilladas, iguales en tamaño a las escamas dorsales del cuello. La hilera vertebral es continua. Las escamas caudales son normales, tres hileras por segmento autotómico. El pliegue antehumeral está bien formado y el del cuello está ausente. Las escamas alrededor del cuerpo son entre 47 y 58. El vientre de los machos es rojo bronce, con una línea negra medioventral, con la barbilla de color rosa .

**Material.** EPN: 3540 Loja, Cerro Villonacu

**Medidas.** Largo preanal: 76 mm; largo de la cola: 170:00 mm.

**Distribución.** Están presentes en el valle del Río Zamora, provincia de Loja entre 2065 y 2700 m.

**Ecología.** Ocupa áreas abiertas y cerca de plantas de *Agave*, *Bacharis*, *Costadeira*. Una hembra colectada en noviembre contenía dos huevos.

### *Stenocercus rhodomelas* (Boulenger)

**Características.** Presenta un paquete posthumeral profundo y también está presente un postfemoral. Las escamas laterales no se reducen notoriamente en relación al resto de dorsales; las escamas posteriores al tímpano son imbricadas, quilladas, iguales en tamaño a las del cuello; las escamas de la superficie posterior del muslo son imbricadas y quilladas, la hilera vertebral es continua formando una cresta. Las escamas caudales son normales y cada segmento autotómico está formado por tres hileras. El pliegue antehumeral está ausente. Alrededor del cuerpo hay 45-56 escamas y alrededor de la región gular 18-23. El vientre de los machos es rosado brillante con una línea medioventral negra, la superficie ventral de los muslos es negra al igual que el mentón, la región gular en los machos es de color rosa.

**Material.** EPN: 3506-12, provincia Azuay, Cantón Girón, sitio Shila; EPN:3532-33 provincia Azuay, Cantón Girón, junto a loma Piedra Labrada.

**Medidas.** Largo preanal: ,58.77 mm, largo de la cola: 96.75 mm.

**Distribución.** Esta especie es conocida del valle del Río Jubones, bajo elevaciones de 2100 m, hacia la vertiente Pacífica de las provincias de Azuay, Loja y El Oro.

**Ecología.** Los hábitat que ocupa esta especie son de tipo xérico en donde la vegetación es esparcida y dominan los cactus y agaves. La época de desove de esta especie probablemente es noviembre, pues una hembra que se colectó en ese mes, puso en el terrario dos huevos de 19.5 mm de largo.

### *Stenocercus varius* Boulenger

**Características.** En esta especie el paquete posthumeral está ausente y el postfemoral si lo está. Las escamas posteriores al tímpano son granulares pero menos de la mitad del tamaño de las dorsales del cuello; las escamas de la región posterior del muslo son granulares; la hilera vertebral es continua formando una leve cresta dorsal. Cada segmento autotómico está formado por tres hileras de escamas caudales. El pliegue antehumeral y del cuello están presentes. Están presentes de 79-87 escamas alrededor del cuerpo. El dorso es verde con algunas manchas de color café, el vientre es amarillo. Las escamas de la región occipital son granulares y las de la región nasal son pequeñas.

**Material.** EPN-3129-33. provincia Pichincha, Cantón Santo Domingo, Chiriboga, Estación La Favorita.

**Medidas.** Largo preanal: 78.44 mm; largo de la cola: 106.20 mm.

**Distribución.** Declives occidentales de la provincia de Pichincha, en elevaciones de 1500 a 1800 m.

**Ecología.** Han sido encontrados bajo troncos caídos, piedras, en áreas abiertas del bosque montano. En el mes de agosto se colectó una hembra la cual contenía dos huevos en el oviducto, esto indica que posiblemente esta especie desova en aquel mes.

## S E R P E N T E S

### Colubridae

#### *Atractus occipitoalbus* (Jan 1862)

**Características.** Las escamas dorsales en 15 hileras, una escama loreal grande; los dientes maxilares 7 u 8; las ventrales en los machos de 137-153 (147), en las hembras 150-171 (158); la coloración uniformemente café oscuro o negro o con algunas manchas longitudinales oscuras o de color café. Los ejemplares del norte de Sucumbíos presentan una serie de hileras longitudinales oscuras en la región dorsolateral y una hilera vertebral irregular.

**Material.** EPN-3121 provincia Napo, Cantón Quijos, Parroquia Baeza.

**Medidas.** Largo preanal: 276.00 mm; largo de la cola 55.00 mm.

**Distribución.** Provincias de Sucumbíos, Napo, Pastaza, en el norte y al sur hasta Morona Santiago.

#### *Atractus paucidens* Despax

**Características.** Especies del grupo *Trilineatus*, afín a *Atractus occidentalis* de la que difiere en la coloración y tiene más número de ventrales y caudales. Se caracteriza por tener las escamas dorsales dispuestas en 17 hileras, en los machos 168 escamas ventrales; la rostral pequeña igual que las internasales, la loreal es grande y los dientes maxilares 5-6. Las postoculares son en número de dos, las temporales 1+2, las supralabiales 6-7, con la tercera y la cuarta entrando en la órbita. La coloración dorsal es uniformemente gris o café oscuro.

**Material.** EPN-3127-8 Provincia Pichincha, Cantón Sto. Domingo, Chiriboga

**Medidas.** Largo preanal 34.5 mm; largo de la cola: 17:00 mm.

#### *Coniophanes* sp.

**Características.** Cuerpo rayado a todo lo largo del cuerpo, con surcos en los dientes maxilares posteriores.

**Material.** EPN-3122 provincia Chimborazo, Cantón Pallatanga, Comuna Sagra-rio de las Palmas.

**Medidas.** Largo preanal: 439.00 mm; largo de la cola: 181.00 mm.

**Distribución.** Occidente de Ecuador

*Dipsas oreas elegans* (Boulenger)

**Características.** Según Peters los límites de variación están entre 167-187 ventrales y 83-105 subcaudales. Esta subespecie presenta un número mayor de ventrales y subcaudales que su congénere *D. oreas ellipsifera*. Detalles de discusión ver Orcés y Almendáriz, 1987.

**Material.** EPN- 3149-51 provincia Pichincha, Cantón Sto. Domingo, Chiriboga, Estación La Favorita.

**Medidas.** Largo preanal: 193.33 mm; largo de la cola: 75.00 mm.

**Distribución.** Piso Subtropical del occidente de los Andes, en las tierras drenadas por los tributarios de los ríos Guayllabamba y Blanco, en el sistema fluvial del Río Esmeraldas.

**Ecología.** Generalmente habita terrenos húmedos, en microhábitats como bajo troncos en descomposición. En el mes de agosto de 1987 se colectó una postura de esta subespecie, compuesta de 7 huevos, casi listos a eclosionar.

*Dipsas oreas oreas* (Cope)

**Características.** En las características de la lepidosis concuerda con *D. oreas elegans*, de la que difiere principalmente por particularidades de la coloración.

**Material.** EPN-3104 provincia Chimborazo, Cantón Pallatanga, Pallatanga. Este ejemplar es el único de la especie que se conserva en las colecciones de Quito y vuelto a colectar después de algunas décadas.

**Medidas.** Largo preanal: 196.00 mm; largo de la cola 63.00 mm.

**Distribución.** Subtrópico del occidente de los Andes, provincia de Chimborazo. Ejemplares del Museo de Philadelphia provienen de la provincia del Guayas.

**Ecología.** Habitan en terreno húmedo, dentro o fuera de áreas pobladas.



*Liophis epinephelus albiventris* Cope

**Características.** Menos de 175 escamas ventrales, vientre blanco. Diseño sin retículo, con manchas transversales grandes; cola más de la cuarta parte de la longitud total.

**Material.** EPN-3120 provincia Chimborazo, Cantón Pallatanga, Comuna San Vicente de Asacoto.

**Medidas.** Largo preanal: 170.00 mm; largo de la cola: 42:00 mm.

**Distribución.** Desde Costa Rica hasta el noroccidente del Ecuador.

*Liophis epinephelus bimaculatus* Cope

**Características.** Dos preoculares, más de 48 subcaudales, dos supralabiales formando la órbita, cuatro labiales inferiores en contacto con la primera geneal.

**Material.** EPN-3124 provincia Napo, Cantón Quijos, Parroquia Cosanga; EPN-3125 provincia Sucumbíos, Parroquia Santa Bárbara, Caserío Sebundoy.

**Medidas.** Largo preanal: 300.00 mm; largo de la cola 80.00 mm.

**Distribución.** Colombia, Venezuela y Ecuador

*Sibynomorphus oligozonatus* Orcés y Almendáriz

**Características.** Escamas dorsales lisas dispuestas en 15 hileras, siendo la hilera vertebral ligeramente agrandada, 148 ventrales y 67 subcaudales, anal entera; 6 supralabiales con la tercera y cuarta entrando en la órbita; 10 infralabiales, 3 pares de geneales; la nasal dividida, la loreal entra en el ojo, 2 postoculares, temporales 2+3+3; frontal 59% de la longitud de la parietal; sutura internasal 42.9% de la longitud de la sutura prefrontal. (para comparaciones ver Orcés y Almendáriz, 1989).

**Material.** EPN-3612 Holotipo. provincia Azuay, Cantón Girón, Parroquia Oña, Comuna Shila.

**Distribución.** Conocida únicamente del límite entre las provincias de Azuay y Loja.

**Ecología.** La localidad típica presenta características del piso Templado-Árido, con vegetación arbustiva que incluye algarrobos, cactus, etc. El ejemplar al momento de su colección se hallaba devorando un caracol, es de hábito nocturno y terrestre.

*Sibynomorphus petersi* Orcés y Almendáriz

**Características.** Las escamas dorsales en 15 hileras, siendo la vertebral ligeramente agrandada, 176 ventrales, alto número de subcaudales (79). Se caracteriza por la falta habitual de las preoculares (una sola en los seis casos examinados); también es alto el número de temporales (3+2+3 en el holotipo y 3+3+3 en los paratipos) y de labiales, particularmente de las inferiores (8-9 sobre 12); cuatro pares de gulares y una coloración muy particular, notable por la falta de bandas transversales en el dorso, lo cual bastaría para distinguir la nueva especie de sus congéneres, excepto *vagus*. Las anchas fajas oscuras y transversales que se destacan por lo menos en la parte delantera del tronco en la especie congéneres, en *S. petersi*, están reemplazadas por pequeñas manchitas y cortas líneas oscuras dispuestas irregularmente sobre el dorso.

**Material.** EPN-2659 Holotipo, EPN-2660 Paratipo, provincia Azuay, Cantón Girón, Parroquia Oña, Comuna Shila; EPN-1847 Paratipo, provincia Loja, Cantón Saraguro, Parroquia El Tablón a 2.9 km al sur de Oña.

**Distribución.** Sur de la provincia del Azuay y norte de la de Loja.

**Ecología.** Según la clasificación de Chapman la localidad típica pertenece a la zona de vida templado-árido. Corresponde a las llanuras y barrancos secos del Callejón Interandino que se ubican hacia el interior de las hoyas. Serpientes de hábitos nocturnos y terrestres.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores presentan su agradecimiento al Consejo de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONESUP), Institución que brindó el apoyo financiero para la ejecución del proyecto No. 85-05: "Contribución al conocimiento de la herpetofauna del piso Altoandino", que se llevó a cabo entre los años 1986-88.

Dejamos constancia de nuestra gratitud a los directores de los Departamentos de Herpetología de los Museos de las Universidades de Kansas, Harvard y Smithsonian Institution, quienes permitieron la revisión y comparación del material de estudio, sobre la herpetofauna del piso Altoandino y en general sobre el material ecuatoriano existente en dichos museos. Nuestro reconocimiento al señor Patricio Ponce y a la Srta. Janira Regalado quienes trabajaron como auxiliares de investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta-Solis, M. 1984. Los Páramos Andinos del Ecuador. Pub. Cient. MAS, 176 pp.
- Almendáriz, A. 1991. Lista de Vertebrados del Ecuador. Anfibios y Reptiles. Rev. Politécnica, Vo. XVI, No.3: 89-164.
- Blaustein, A. y D. Wake, 1995. The puzzle of declining amphibian populations. *Scientific American* 272:52-57.
- Boulenger, G.A. 1898. An Account of the Reptiles and Batrachians collected by Mr. W. f. h. Rosenberg in Western Ecuador. *Proc. Zool. Soc.* (1): 107-126.
- Boulenger, G.A. 1882. Account of the Reptiles and Batrachians collected by Mr. Edward Whymper in Ecuador. *Ann. Mag Nat. Hist., ser. 5, IX(54):457-467.*
- Boulenger, G A. 1913. On a Collection of Batrachians and Reptiles made by Dr. H. g F. Spurrell, F.Z.S., in the Choco, Colombia. *Proc. Zool. Soc. London*, (4): 1019-1038.
- Burt, Ch. and M.D. Burt. 1931. South American Lizards in the collection of the American Museum of Natural History. *Bull. Amer. Mus Nat. Hist.,* 61: 27-397.
- Cañadas, C. L. 1983. El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador. MAG-PRONAREG, 210 pp.
- Coloma, L. 1995. Ecuadorian Frogs of the Genus *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae). *Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas Misc. Pub.,* (87): 1-72.
- Duellman, W.E. and D. Hillis. 1987. Marsupial frogs (Anura: Hylidae: Gastrotheca) of the Ecuadorian Andes: Resolution of taxonomic problems and phylogenetic relationships. *Herpetologica* 43(2):141-173.
- Edwards, S. R. 1971. Taxonomic notes on Suth American *Colostethus* with descriptions of two new species (Amphibia, Dendrobatidae). *Procc. Biol. Soc. Wash.* 84(18):147-162.
- Flores, G. 1985. A new *Eleutherodactylus* from the Amazonian slopes of the Ecuadorian Andes. *Herpetologica* 41 (4): 447-450.
- Fritts, T. H. 1974. A multivariate evolutionary analysis of the Andean Iguanid Lizards of the genus *Stenocercus*, *San Diego Soc. Nat Hist.* 7: 1-86.
- Kizirian, D. 1996. A Review of Ecuadorian PROCTOPORUS. (Squamata: Gymnophthalmidae) with descriptions of nine new species. *Herpetological Monographs*, 10, 85-155.
- Lips, K. 1998. Decline of a tropical montane amphibian fauna. *Conservation Biology* 12:106-117
- Lips, K. 1999. Mass mortality of anuran fauna at an upland site in Panama. *Conservation Biology*, 13:117-125.
- Lötters, S. 1996. The Neotropical Toad Genus *Atelopus*. M. Vences & F. Glaw Verlags GbR. Köln, Germany, 143 pp.
- Lynch, J. 1972. Two new species of frogs (*Eleutherodactylus*: Leptodactylidae) from the paramos of northern Ecuador. *Herpetologica*, 28: 141-147
- Lynch, J. 1975. A review of the Andean Leptodactylid Frog genus *Phrynopus*. *Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (35): 1-51.
- Lynch, J. 1976. A new high Andean slope species of *Eleutherodactylus* (Amphibia:

- Leptodactylidae) from Colombia and Ecuador. Proc. Biol. Soc. Washington, 88:351-354.
- Lynch, J. 1979. A new species of *Eleutherodactylus* from northern Ecuador (Amphibia: Leptodactylidae). Proc. Biol. Soc. Washington, 92:498-504.
- Lynch, J. 1979. Leptodactylid frogs of the genus *Eleutherodactylus* from the Andes of southern Ecuador. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas Misc. Pub., (66): 1-62.
- Lynch, J. 1981. Leptodactylid frogs of the genus *Eleutherodactylus* in the Andes of northern Ecuador and adjacent Colombia. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, Misc. Publ., (72); 1-46.
- Lynch, J. y W. Duellman. 1980. The *Eleutherodactylus* of the Amazonian slopes of the Ecuadorian Andes (Anura: Leptodactylidae). Misc. Pub. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas 69: 1-86.
- Montanucci, R. R. 1973. Systematics and Evolution of the Andean Lizard genus *Pholidobolus* (Sauria; Teiidae). Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas Misc. Pub.,(59):1-52.
- Orcés, G. y A. Almendáriz. 1987. Sistemática y Distribución de las serpientes Dipsadinae del grupo *Oreas*. Re. Politécnica, Vol. XIX, N° 4: 135-144 pp.
- Orcés, G. y A. Almendáriz. 1989. Presencia en el Ecuador de los colúbridos del género *Sibynomorphus*. Rev. Politécnica, Vol. XIX, N° 3: 57-67 pp.
- Parker, H. W. 1934. A Monograph of the Frog of the Family Microhylidae. The Trustees of the British Museum. 208 pp.
- Pounds, J. y M. Crump, 1994. Amphibian declines and climate disturbance; the case of the golden toad and the harlequin frog. Conservation Biology 8:72-85.
- Peters, J. 1973. The Frog genus *Atelopus* in Ecuador (Anura:Bufonidae). Smith. Cont. Zool. (145):1-49.
- Peters, J. and R. Donoso-Barros. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata: Part II. Lizards and amphisbaenians. Bull. United States Nat. Mus., 297(2):1-293.
- Peters, J. and B. Orejas Miranda. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata: Part I. Snakes. Bull. United States Nat. Mus., 297(1): 1-347.
- Rivero, J. y A. Almendariz. 1991. La Identificación de los *Colostethus* (Amphibia, Dendrobatidae) del Ecuador. Rev. Politécnica, Vol. XVI, No. 2: 89-152.
- Ron y Merino. 2000. Declinaciones de Anfibios del Ecuador: información general y chytridiomycosis para Sudamérica. Froglog, December 2000, Number 42.
- Savage, Jay. 1960. A revision of the Ecuadorian Snaks of Colubrid genus *Atractus*. Mus Zool. Univ. Michigan (112): 86 pp.
- Stebbins, R. y N. Cohen. 1995. A natural history of amphibians. Princeton University Press, New Jersey.
- Trueb, L. 1979. Leptodactylid Frogs of the genus *Telmatobius* in Ecuador with the description of a New Species. Copeia, 4: 714-733
- Williams, E., G. Orcés, J. Matheus and R. Bleiweiss. 1996. A new Giant *Phenacosaurus* from Ecuador. Breviora, (505): 30 pp.
- Pounds, J., M. Fogden, y J. Campbell. 1999. Biological response to climate change on a tropical mountain. Nature 398:611-615.



Laguna Verde,  
Prov. Carchi



Vegetación Baja,  
Laguna Cuicocha



Laguna Grande de Mojanda,  
Prov. Imbabura



Laguna de Cuyug,  
Prov. Chimborazo



Laguna San Marcos,  
Prov. Pichincha



Laguna Atillo,  
Prov. Chimborazo



*Atelopus ignescens*,  
Hac. Curuvi - Prov. Imbabura



*Atelopus pachidermus*,  
Oyacachi - Prov. Napo





*Gastrotheca espeletia*,  
Lag. Verde - Prov. Carchi



*Centrolene buckleyi*,  
Lag. Cuicocha - Prov. Imbabura



*Gastrotheca riobambae*,  
Lag. Cuicocha - Prov. Imbabura



*Eleutherodactylus curtipes*,  
Papallacta - Prov. Napo



*Eleutherodactylus devillei*  
Oyacachi - Prov. Napo



*Eleutherodactylus unistrigatus*,  
Lag. Cuicocha - Prov. Imbabura



*Proctoporus simoterus*,  
Monte Redondo - Prov. Carchi

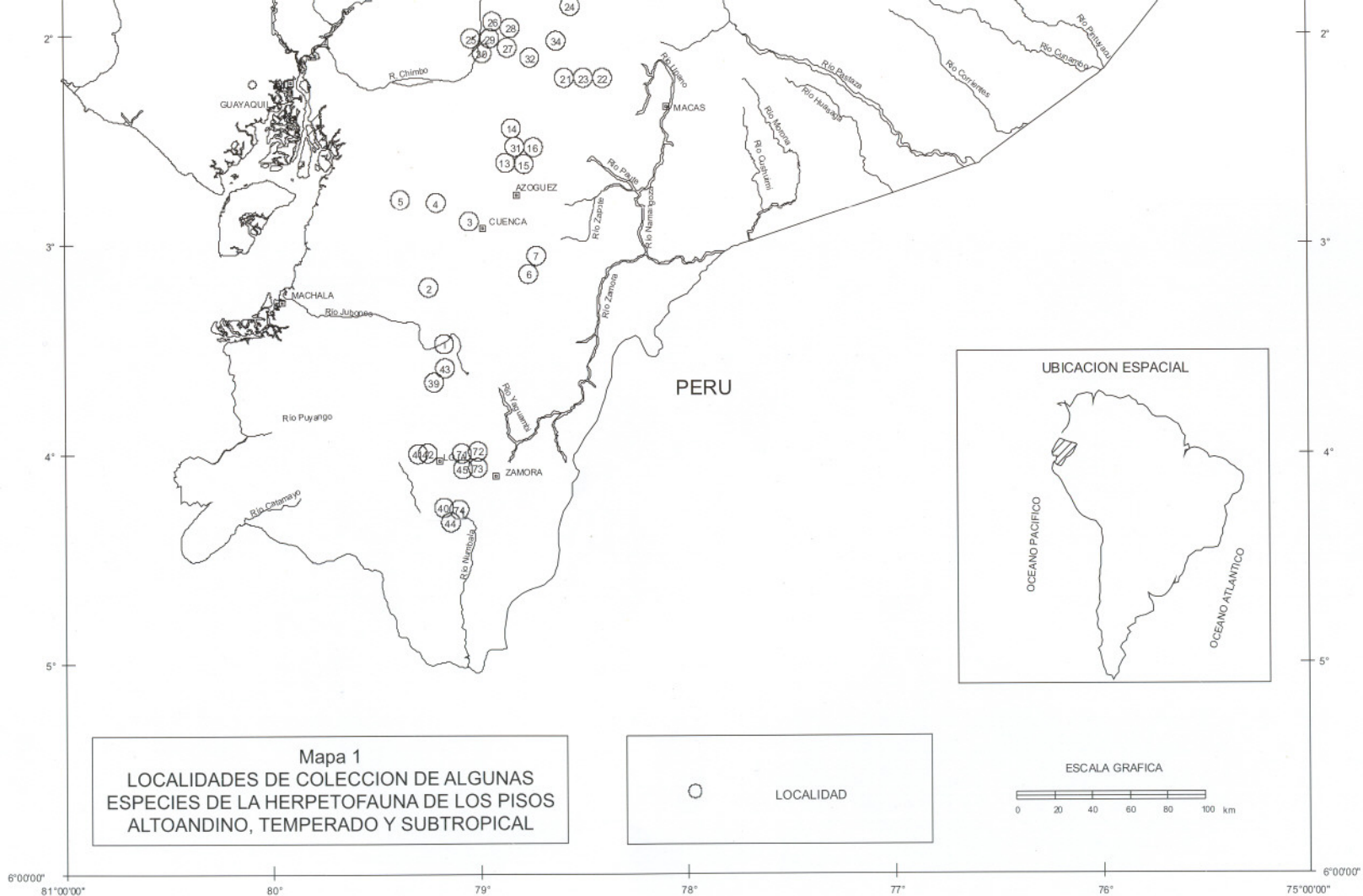


*Stenocercus angel*,  
Monte Redondo - Prov. Carchi









1. Shila
2. Laguna de Busa
3. Río Mazán
4. Laguna Toreadora
5. Molleturo,
6. Páramo de Matanga – Carretera Sigsig-Chiguinda,
7. Principal, Río Shio
8. Lizo
9. Recinto Monjas
10. Recinto Apahua
11. Río Guaranda
12. Sitio El Tornado
13. Ingapirca
14. Laguna de Culebrillas
15. Alpachaca
16. Pucupala
17. La Esperanza
18. Monte Redondo
19. El Voladero
20. Lagunas Verdes
21. Laguna de Cuyug
22. Laguna Negra
23. Laguna de Atillo
24. Río Alao
25. Río Coco
26. San Vicente de Asacoto
27. Pallatanga
28. Sagrario de las Palmas
29. Río Guachichi
30. Chaguarpata
31. Compud
33. Loma Chaquishca Cocha
34. Zona de Yupana
35. Hacienda Chiriacu
36. Hacienda de Curuvi
37. Laguna Grande de Mojanda
38. Laguna de Cuicocha
39. Barrio Lagunas,
40. Podocarpus
41. Cerro Villonacu
42. Cerro Villonacu (Antena)
43. San Antonio de Cumbe
44. Mirador – PN Podocarpus
45. Carretera Loja-Zamora
46. La Virgen
47. Laguna de Papallacta
48. Papallacta
49. Oyac achi
50. Chalpi
51. Pueblo Viejo
52. Kilómetro 205
53. Itulcachi
54. Yanacocha
55. Laguna de San Marcos
56. Refugio Militar Cayambe
57. Nono \*
58. Lloa \*
59. Pacto \*
60. Estación La Favorita
61. Hacienda Pesillo
62. Machachi
63. Laguna de la Mica
64. Páramo de Talcas
65. Río Máchangara \*
66. Chiriboga
67. Sta. Bárbara
68. La Alegría
69. Cacerío Sebundoy
70. Río Chingual,
71. 13 km. al E. De Loja
72. Loma El Trigal
73. Río Sabanilla
74. Lagunas del Compadre

\* Localidades Correspondientes a Material de Referencia de la EPI