

Lista anotada de anurofauna presente en la estación científica “Pedro Franco Dávila” (Los Ríos-Ecuador) durante los meses de mayo - agosto del 2015

Annotated checklist of anuran-fauna in the scientific station “Pedro
Franco Dávila” (Los Ríos-Ecuador) during May to August 2015

Ayala Bazurto Ángela^{1,*}, Pillasagua Tóala Ericka², Pivaque Jiménez
Michael², León Montero Andrea², Quishpe Jadán Alexandra²,
Caicedo Delgado Héctor²

¹ Docente de Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil, Av. Raúl
Gómez Lince s/n y Av. Juan Tanga Marengo (Campus Mapasingue) Guayaquil, Ecuador.

² Estudiantes de la Escuela de Biología de la Facultad de Ciencias Naturales de la
Universidad de Guayaquil, colaboradores del proyecto.

Recibido 6 de marzo 2016; recibido en forma revisada 15 de marzo 2016, aceptado 9 de abril 2016
Disponibile en línea 30 de junio 2016

Resumen

El presente trabajo fue realizado en la Estación Científica Pedro Franco Dávila, ubicada en el Recinto de Jauneche, Provincia de Los Ríos, en la costa de Ecuador. El objetivo principal de este estudio fue estimar la riqueza de anuros en esta Estación Científica y presentar una pequeña descripción morfológica externa de cada especie encontrada. Se realizaron seis visitas, desde mayo hasta agosto del 2015, la estimación del esfuerzo de captura fue de 69.600 horas-metros. La metodología utilizada fue de procedimientos básicos (directo - indirecto); el directo se basó en la búsqueda intensiva por encuentro visual, en el indirecto se utilizó el método de pitfall. Así mismo, se realizaron recorridos diurnos y nocturnos en sendas preexistentes y recorridos perpendiculares a los senderos desde 5 a 30 metros por los lados de los senderos. Se registraron 86 especies de anuros pertenecientes a 5 familias, 13 géneros y 12 especies. De las especies reportadas la de mayor riqueza es para la familia Craugastoridae con 50 individuos y la especie dominante fue *Pristimantis achatinus*. Se registraron las familias Leptodactylidae, Hylidae, Craugastoridae, Bufonidae, Dendrobatidae.

Palabras clave: Anuros, Ecuador, *Engystomops puyango*, Jauneche, Los Ríos, Pedro Franco Dávila, *Pristimantis achatinus*

Abstract

The current work was performed at the Scientific Station Pedro Franco Dávila, located in the Jauneche precinct, Province of Los Rios, coastal Ecuador. The aim of this study was to estimate the species richness of anura in this Research Station and present a short description of external morphology of each species found. Six visits were conducted from May to August 2015, the estimate of catching effort was 69,600 hours-meters. The methodology used was basic procedures (direct-indirect); direct was based on the intensive search by visual encounter and as indirect methods pitfall traps were used. Also, day and night tours on existing trails and routes perpendicular to the trails from 5 to 30 meters were conducted. Eighty-six anuran species were recorded belonging to 5 families, 13 genera and 12 species. Of the species reported the highest species richness is for Craugastoridae family with 50 individuals and the dominant species was *Pristimantis achatinus*. Leptodactylidae families, Hylidae, Craugastoridae, Bufonidae, Dendrobatidae were also recorded.

Key Words: Anurans, Ecuador, *Engystomops puyango*, Jauneche, Los Ríos, Pedro Franco Dávila, *Pristimantis achatinus*.

Introducción

El Ecuador posee una elevada diversidad de anfibios, con 464 especies registradas ocupa el tercer puesto a nivel

mundial. En este grupo, los anuros están representados por 434 taxa pertenecientes a 18 familias, siendo el género *Pristimantis* el más diverso con 129 especies (Valencia, Toral, Morales, Betancourt y Barahona, 2008).

* Correspondencia del autor:

E-mail: aayalabazurto@gmail.com



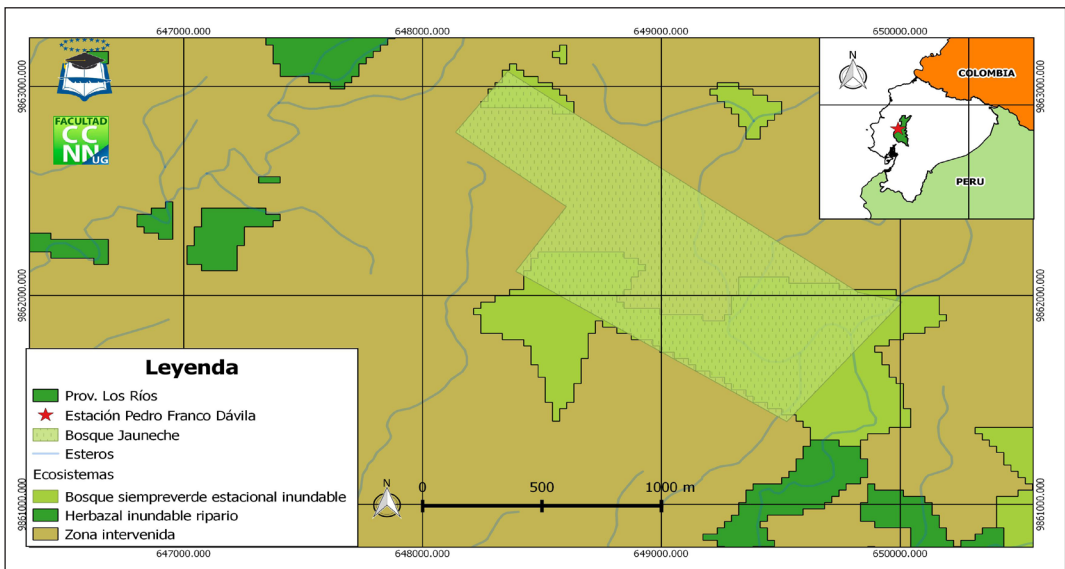


Figura 1. Mapa del Recinto de Jauneche, Estación Científica Pedro Franco Dávila.

Los anuros son considerados especies de gran interés, no sólo por sus particularidades biológicas y ecológicas, sino porque son las más vulnerables ante la transformación y degradación de los ecosistemas que habitan, esta vulnerabilidad ha permitido lamentablemente llegar a la extinción de especies, provocados muchas veces por los efectos de las actividades antrópicas sobre sus ecosistemas.

La Estación Científica Pedro Franco Dávila (Parker y Carr, 1992), es un bosque decíduo tropical secundario, con presencia de algunos árboles altos de bosque maduro que quedaron de pie luego de años de extracción de madera (Dodson, Gentry y Valverde, 2005), la presencia de anuros en el bosque nos demuestra que son buenos indicadores y que el bosque se encuentra en buenas condiciones, sin embargo también se debe tomar en cuenta la abundancia de estas especies para poder determinar si realmente el bosque se encuentra en óptimas condiciones, sumándose a este hecho los asentamientos humanos que rodean el bosque. Además, hay que considerar que esta localidad ha sido poco estudiada y esto se debe a que muy pocos investigadores lo han visitado, la cual ha generado un bajo número de registros y sólo algunas descripciones, y en algunos casos se cuenta con datos incompletos y poco confiables.

Mediante el presente trabajo se aporta al conocimiento de anuros presentes en la Estación Científica Pedro Franco Dávila entre los meses desde mayo hasta agosto (estación seca). Asimismo, se contribuye con características morfológicas externas de las especies, tratando de proporcionar información accesible para la comunidad científica interesada y no familiarizada aún en estos temas.

Materiales y Métodos

Área de estudio

El estudio se realizó en la Estación Científica Pedro Franco Dávila conocida como Reserva Ecológica Jauneche, se encuentra localizada en el Recinto de Jauneche del Cantón de Palenque de la Provincia de Los Ríos, Ecuador (Figura 1). Esta pequeña reserva posee una extensión de 130 hectáreas de bosque húmedo tropical primario y en menor proporción es secundario e intervenido, con la presencia de algunos árboles altos que quedaron de pie luego de años de extracción selectiva de madera. Esta reserva es manejada por la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil, sirve como centro de estudio para los estudiantes de las carreras de Biología, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Geológicas (Dodson, Gentry y Valverde, 1985).

La Estación Científica está situada entre 1° y 2° Latitud Sur y entre 79° y 80° Longitud Oeste, a 140 km al sur de la Línea Ecuatorial, a una altura de 70 msnm, a 50 km al Occidente de la base de la Cordillera de los Andes, a 120 km de la costa del Pacífico en la Provincia de Los Ríos, del cantón Palenque. Con una temperatura que oscila entre 18°C y 28°C, dependiendo de la estación climática; su precipitación está entre 1800 a 2000 mm/año. (Dodson, Gentry y Valverde, 1985).

Cuenta con varios cuerpos lacustres, como los Esteros Las Tablas y el Boyal, que se encuentran dentro de la Estación Científica formando pantanos; en la parte exterior adyacente al bosque tenemos El Estero Peñafiel y El Río Maculillo tributarios del río Vinces, uno de los afluentes del Río Daule.

Metodología

Se realizaron 6 muestreos mensuales sucesivos entre abril y agosto de 2015, durante cada muestreo se visitaron cuerpos lacustres, como los Esteros Las Tablas y el Boyal. Los muestreos se llevaron a cabo durante la mañana, tarde y noche, se utilizaron dos métodos básicos (directo e indirecto) para registrar las especies. El método directo se realizó mediante la búsqueda intensiva de las especies por encuentro visual (Aguirre-León, 2011), en cambio el método indirecto involucró equipos para capturar a las especies en horas que no había la presencia del investigador. Los muestreos se efectuaron desde las 05:00 am a 12:00 pm (en la mañana), de 15:00 pm a 18:00 pm (por la tarde) y 20:00 pm a 00:30 (por la noche), en sendas preexistentes e ingreso desde 5 a 30 metros a los costados de los senderos en las cuales se colocaron trampas de caída (Pitfall traps) (Aguirre, León, 2011).

Los individuos hallados fueron fotografiados y la determinación de las especies fue realizada utilizando material bibliográfico como Guía de Campo de Anfibios del Ecuador (Valencia et. al, 2008), AmphibiaWebEcuador (Ron et. al, 2015), entre otros y por identificación fotográfica adicional en consulta con el experto Blgo. Luis Amador. Todos los ejemplares fueron liberados.

Resultados

Durante los muestreos se encontraron 86 especies de anuros, pertenecientes a cinco familias, trece géneros y catorce especies (Tabla 1); todas ellas se documentaron a través de una plantilla de campo (Tabla 2) y registros fotográficos. De las especies reportadas la que presentó mayor riqueza fue *Pristimantis achatinus* de la familia Craugastoridae. Además, se registraron las siguientes familias Leptodactylidae, Hylidae, Bufonidae, Dendrobatidae.

Todas las especies halladas por método directo e indirecto fueron identificadas hasta nivel de especie, cada especie que se detalla va acompañada de una fotografía, proveniente de un individuo colectado en el área de estudio, además se incluye la descripción morfológica externa de manera muy breve. A continuación, se describen a las especies:

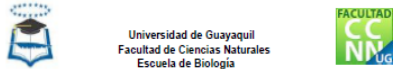
Familia Leptodactylidae
Engystomops pustulatus (Shreve, 1941)
Rana bullanguera de pústulas
 (macho entre 25.17 - 29.88 mm, hembra entre 25.3 - 36.5 mm)

Rana de mediano tamaño (Figura 1), se caracteriza por la ausencia de discos expandidos en los dedos y la presencia de pústulas en la piel dorsal, una fila alargada de glándulas en el flanco, hocico redondeado con el margen anterior del labio a nivel del margen anterior de las narinas. El anillo timpánico es evidente, por lo

Tabla 1. Especies encontradas en la Estación Científica Pedro Franco Dávila durante los meses de mayo - agosto 2015

Familia	Especie
Leptodactylidae	<i>Engystomops pustulatus</i>
	<i>Leptodactylus labrosus</i>
	<i>Leptodactylus ventrimaculatus</i>
Hylidae	<i>Trachycephalus jordani</i>
	<i>Hypsiboas rosenbergi</i>
	<i>Scinax quinquesciatus</i>
Craugastoridae	<i>Craugastor longirostris</i>
	<i>Pristimantis achatinus</i>
	<i>Barycholos pulcher</i>
Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>
Dendrobatidae	<i>Epipedobates machalilla</i>
	<i>Hyloxalus infraguttatus</i>

Tabla 2. Plantilla de datos para los muestreos de anuros

									
Plantilla de avistamiento Anuros									
Localidad:		Transecto:							
Muestreo N°:	Fecha:	Hora de inicio:			Hora de término:				
Condiciones climáticas:				Observadores:					
Especie	Adulto	Juvenil	Larva nuevo	Peso	Sexo	Sitio de captura	Comportamiento y ambiente	Observaciones	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

menos ventralmente. Tubérculo tarsal ausente; piel dorsal muy tuberculada, algunos tubérculos forman filas. Piel ventral lisa (Ron y Read, 2011).

Leptodactylus labrosus (Jiménez de la Espada, 1875)

Rana terrestre labiosa
 (macho entre 49.2 - 61.5 mm, hembra entre 39.9 - 69.0 mm)

Rana de mediano tamaño (Figura 2), presenta coloración café o grisácea. Su dorso es manchado, raramente uniforme. Cabeza cónica - aguzada, alta y cilíndrica, labio superior abultado, hocico puntiagudo: narinas redondas. Ojos grandes y protuberantes, pupilas redondas, tímpano circular. Posee el vientre liso, antebrazo robusto, manos anchas, dedos de los pies sin membrana, cónicos y agudizados, dedos manuales con tubérculos subarticulares gruesos: piernas más largas que el muslo, planta del pie generalmente lisa; uno o dos



Figura 1. *Engystomops pustulatus*, Leptodactylidae



Figura 2. *Leptodactylus labrosus*, Leptodactylidae



Figura 3. *L. ventrimaculatus*, Leptodactylidae



Figura 4. *Trachycephalus jordani*, Hylidae

pares de pliegues dorsolaterales, superficie dorsal de la tibia generalmente con tubérculos, no poseen discos expandibles en los dedos (Ron *et al.*, 2013).

Leptodactylus ventrimaculatus (Boulenger, 1902)

Rana terrestre mugidora

(macho entre 47.9 - 55.4 mm, hembra entre 44.8 - 59.3 mm)

Ranita de mediano tamaño (Figura 3), presenta coloración dorsal predominando el café, vientre de color variable entre crema y café oscuro con manchas de café claras. El color de los flancos varía entre café oscuro, rojo y café claro. La pantorrilla presenta barras transversales oscuras. Tubérculos claros en pantorrillas, superficie posterior del tarso y planta del pie. Vientre liso, posee flancos con tubérculos que pueden formar filas irregulares longitudinales. Dedos sin membrana y sin discos expandidos, el primer dedo de la mano es más largo que el segundo. Generalmente tiene pliegues dorsal-laterales, superficie posterior del tarso con abundantes tubérculos; planta del pie con tubérculos dispersos. (Ron *et al.*, 2013).

Familia Hylidae

Trachycephalus jordani (Stejneger y Test 1891)

Rana de casco de Jordan

(macho entre 65.7 - 83.5 mm, hembra entre 76.5 - 99.7 mm)

Rana de gran tamaño (Figura 4), presenta coloración café predominante en el dorso. Piel del dorso, garganta y pecho lisa; el resto de la superficie ventral granular. Cuerpo esbelto con patas largas, parte superior de la cabeza muy osificada y áspera, región loreal muy cóncava, borde posterior de la cabeza casi recto, levemente cóncavo en el centro; tímpano circular, dedos de las manos con membranas en 1/3 de su longitud, discos mucho más pequeños que el tímpano (Read *et al.*, 2011).

Hypsiboas rosenbergi (Boulenger 1898)

Rana gladiadora de Rosenberg

(macho entre 69.71 - 90.95 mm, hembra entre 71.29 - 97.84 mm)

Rana de gran tamaño (Figura 5), presenta coloración dorsal que varía entre bronce amarillento pálido a bronce rojizo, gris oliva o café. La mayoría de los individuos tienen una línea medio dorsal marrón oscura o negra comenzando en el hocico y extendiéndose a la región escapular o incluso a la región sacra. Los flancos y las superficies posteriores de los muslos son marrón amarillento pálido con barras verticales grises cremosas, que generalmente son más anchas que los espacios entre las barras. La garganta es gris amarillento y el vientre es verde azulado pálido. El azul es más intenso en la axila y en la superficie ventral y proximal de los muslos. En su cara ventral, los discos de los dedos son verde azulado. El iris es crema amarillenta (Duellman, 1970). Cabeza casi tan ancha como el cuerpo, levemente cóncava en vista dorsal, hocico agudamente redondeado en vista

dorsal y obtusamente redondeado en vista lateral, narinas protuberantes, brazos delgados, antebrazos moderadamente robustos, dedos moderadamente cortos y robustos con discos grandes, el ancho del disco en el dedo III de la mano es cerca de $\frac{3}{4}$ del diámetro del tímpano, dedos de la mano con membranas de cerca de $\frac{3}{4}$ de su longitud, piel granulosa en garganta, vientre y superficie postero-ventral de los muslos, presencia de tubérculos pequeños en el dorso y cabeza (Ron *et al.*, 2016).

***Scinax quinquefasciatus* (Fowler 1913)**

Rana de lluvia polizona

(macho entre 29.6 - 34.0 mm, hembra entre 31.9 - 35.2 mm)

Rana mediano tamaño, presenta coloración en el dorso de verde pálido, bronce, café oscuro o café claro con manchas irregulares verde oliva o marrón oscuro; dorsalmente los muslos tienen una coloración similar a la espalda, pero con bandas transversales oscuras. Banda interorbital en forma de “T” generalmente presente, hocico alargado y redondeado agudamente, cabeza no más ancha que el cuerpo, anillo timpánico presente, tímpano distintivo, pupilas horizontalmente elípticas, brazos delgados, pliegue y tubérculos ulnares ausentes, dedos de la mano largos, discos truncados, ancho del disco del dedo manual III más grande que la longitud del tímpano, membranas ausentes entre los dedos manuales I y II; vestigial entre los demás dedos, dedos del pie moderadamente largos; discos apenas más pequeños que los de las manos, dedos del pie alrededor de $\frac{2}{3}$ membranados; membrana vestigial entre dedos I y II; extendida desde la mitad de la penúltima falange del dedo II a la parte distal de la penúltima falange del dedo V (Read *et al.*, 2011).

Familia Craugastoridae

***Craugastor longirostris* (Boulenger 1898)**

Cutin de hocico largo

(macho entre 28.8 - 34.40 mm, hembra entre 43.10 - 59.60 mm)

Sapo de pequeño tamaño (Figura 6), presenta coloración dorsal variable, desde gris pálido hasta café rojizo; marca negra sobresaliente en forma de reloj de arena y con pequeñas marcas redondas en el dorso y cercanos al tímpano de color café rojizo o negro; barra negra en el canthus rostralis. De piel en el dorso lisa hasta finamente granular con pliegues cutáneos bajos que contornean las marcas escapulares, piel en el vientre lisa; membrana timpánica y anillo timpánico prominentes, redondo, su longitud es $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ de la longitud del diámetro del ojo; hocico subacuminato en vista dorsal, redondeado de perfil; *canthus rostralis* punteagudo; machos con hendiduras vocales y almohadillas nupciales; dedo manual I más largo que el II; disco en los dedos externos anchos; membranas interdigitales abarcan todos los tubérculos subarticulares basales, fórmula de la membrana de los dedos del pie: I 2--2 II 2--3 III 2½-4- IV 4-2½ ; dedo V del pie más corto que el III (Read *et al.*, 2012)



Figura 5. *Hypsiboas rosenbergi*, Hylidae



Figura 6. *Craugastor longirostris*, Craugastoridae



Figura 7. *Pristimantis achatinus*, Craugastoridae



Figura 8. *Barycholos pulcher*, Craugastoridae



Figura 9. *Rhinella marina*, Bufonidae



Figura 10. *Epipedobates machatilla*, Dendrobatidae



Figura 11. *Hyloxalus infraguttatus*, Dendrobatidae

***Pristimantis achatinus* (Boulenger, 1898)**

Cutín común de occidente

(macho entre 23.0 - 35.1 mm, hembra entre 33.6 - 45.4 mm)

Rana de mediano tamaño (Figura 7), presenta coloración dorsal variable de amarillo pálido a café oscuro, la superficie posterior de los muslos es marrón con pequeñas manchas cremas a rojas. Piel del dorso finamente tuberculada; vientre liso; pliegue discoidal prominente; pliegues dorsolaterales bajos, granulares; membrana timpánica y anillo timpánico prominente, su longitud es $\frac{2}{5}$ - $\frac{2}{5}$ la longitud del ojo; hocico subacuminado en vista dorsal, redondeado de perfil; párpado superior sin tubérculos, tan ancho como la distancia interorbital; sin crestas craneales;

machos con hendiduras vocales y almohadillas nupciales; dedo manual I más largo que el II; discos expandidos en los dedos externos; dedos manuales con rebordes cutáneos; dedos de los pies con rebordes cutáneos pero sin membrana basal; dedo V del pie ligeramente más largo que el III (Camacho-Badani *et al.*, 2012).

***Barycholos pulcher* (Boulenger, 1898)**

Cutín de Chimbo

(macho entre 24.3 - 24.5 mm, hembra entre 24.29 - 30.53 mm)

Sapo de pequeño tamaño pequeño (Figura 8), presenta coloración dorsal café claro a café grisáceo con marcas café oscuras en forma de reloj de arena; tubérculos dispersos en el dorso café rojizo o café grisáceo con bordes de color café oscuro o negro; manchas café oscuras en la región cantal, banda supratimpánica, bajo el ojo y en labio; vientre inmaculadamente crema en su mitad inferior, densamente punteado con negro o gris en el pecho; garganta densamente cubierta por puntos negros o gris, dejando algunos espacios blancos; ingles y superficies ocultas de las patas crema anaranjado. dorso liso, con un patrón de reloj de arena que va desde la región interorbital hasta el sacro que puede estar interrumpido en el medio por una ligera raya dorsal media que se extiende desde la punta del hocico hasta la cloaca; vientre liso, con melanóforos dispersos que usualmente se concentran bajo la garganta; pliegue discoidal ventral presente; cabeza tan larga como ancha; hocico redondeado en vista lateral, tan largo como el diámetro de la órbita; lengua oval, entera; canthus rostralis distintivo; región loreal cóncava; narinas más cercanas a la punta del hocico que al ojo; espacio interorbital tan ancho como el párpado superior; tímpano muy distintivo, $\frac{2}{3}$ del diámetro del ojo; dedos de la mano moderados, el dedo I un poco más grande que el II; dedos de los pies moderados, sin rebordes cutáneos; puntas hinchadas de los dígitos en manos y pies; articulación tibio tarsal alcanza el nivel entre el ojo y la punta del hocico (Yáñez-Muñoz *et al.*, 2012).

Familia Bufonidae

***Rhinella marina* (Linnaeus, 1758)**

Sapo de la caña

(macho entre 64.7 - 125.9 mm, hembra entre 66.6 - 140.9 mm)

Sapo grande a muy grande (Figura 9), presenta coloración café, dorso tubercular, con glándulas parotoideas grandes y triangulares, y patas traseras cortas. Crestas craneales bajas y queratinizadas en adultos grandes; glándula parotoidea grande y triangular, mide más del doble de la longitud del párpado superior, y se extiende ventralmente cerca de la mandíbula; piel en el dorso altamente tubercular, los tubérculos más grandes tienen puntas queratinizadas; garganta y pecho granulares; dedo I en la mano más largo que el dedo II; machos reproductivos tienen excrescencias nupciales queratinizadas en el pulgar y algunos individuos pueden presentar también

excrecencias en los dedos II y III en la mano; dedos de los pies con membrana a lo largo de $\frac{3}{4}$ de su longitud (Coloma et al., 2013).

Familia Dendrobatidae
***Epipedobates machalilla* (Coloma, 1995)**

Rana nodriza de Machalilla

(macho entre 14.4 - 16.0 mm, hembra entre 15.0 - 17.6 mm)

Rana de pequeño tamaño (Figura 10), abdomen blanco en ambos sexos; testículos café presenta una línea oblicua lateral, extendiéndose hasta el ojo; disco en el dedo III en la mano ligeramente expandido; dedo I en la mano usualmente más largo que el dedo II; reborde cutáneo ausente en el dedo II de la mano; disco en el dedo IV del pie expandido; reborde cutáneo ausente en el dedo IV del pie; pliegue tarsal externo ausente; membrana entre los dedos de los pies, fórmula I2-31/2II2-31/2III3-4IV-41/2-3V; línea dorsolateral ausente; marcas discretas ausentes en el pecho; línea ventrolateral presente; dedo III en la mano hinchado en machos (Coloma et al., 2010).

***Hyoaxalus infraguttatus* (Boulenger, 1898)**

Rana cohete de Chimbo

(macho entre 16.7 - 20.5 mm, hembra entre 19.5 - 23.4 mm)

Rana de muy pequeño a pequeño tamaño (Figura 11), con línea oblicua lateral presente, extendiéndose hasta el ojo; línea dorsolateral ausente; marcas negras irregulares dispersas por el dorso; superficie dorsal de muslos, manos y pies llevan barras oscuras; marcas discretas usualmente presentes en la región gular-pectoral; puntos blancos en la garganta y abdomen en machos y hembras; testículos blancos; hocico redondeado, moderadamente prominente; región loreal vertical; tímpano distintivo, cerca del ojo; piel granulada alrededor de la cloaca; disco en el Dedo manual III expandido; longitud del dedo manual I igual al II; reborde cutáneo presente en el dedo manual II; disco en el dedo IV del pie expandido; reborde cutáneo presente; pliegue tarsal externo presente en algunos individuos; dedos pediales con membrana basal, fórmula de la membrana: I2-31/2II2-(3-31/2) III3-4IV41/2-3V; triángulo oscuro interorbital y una marca escapular oscura en forma de V; dedo manual III no hinchado en machos (Coloma et al., 2013).

Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, se registraron 5 familias de anuros; sin embargo, esta información no está completa, esto se debe a que el muestreo se realizó en un periodo corto de 5 meses y en una sola estación climática (seca), faltan aún muestreos más detallados que permitan hacer un mejor acercamiento de las distribuciones de las especies en la zona.

La especie *Pristimantis achatinus* de la familia Craugastoridae es la que posee la mayor cantidad de individuos presente, estos individuos se encontraron

con mayor frecuencia en zonas próximas al borde de los esteros Las Tablas y el Boyal que poseen una vegetación más densa.

Además, se registraron las siguientes especies *E. pustulatus*, *L. labrosus*, *L. ventrimaculatus*, *T. jordani*, *H. rosenbergi*, *S. quinquefasciatus*, *C. longirostris*, *P. achatinus*, *B. pulcher*, *R. marine*, *E. machalilla*, *H. infraguttatus*. La presencia de estas especies en la Estación Científica puede verse afectada por la heterogeneidad del lugar, ya que esta es una zona de transición entre bosque primario, secundario con predominio de áreas que presentan una alta intervención humana ofreciendo un gran número de hábitats abiertos (pastizales, cultivos).

En 1992, Armendáriz y Carr registraron un total de 8 especies en Jauneche mientras que por medio de las colectas se registraron 12 especies, de las cuales 8 son de nuevo registro para la zona, que junto con las 8 previamente registradas suman un total de 16 especies.

La Estación Científica Pedro Franco Dávila ha sido visitada por investigadores nacionales y extranjeros cuyo interés tuvo lugar en el estudio de la herpetofauna, sin embargo no hay evidencias físicas o digital de artículos o publicaciones que registren dichos estudios, por tal motivo se ha creado una línea de base de datos incluyendo la descripción morfológica externa de anuros existentes en la Estación, con el fin de disponer de información general de este grupo funcional para poder realizar en el futuro monitoreos de los posibles impactos del cambio climático en su diversidad poblacional, aplicando metodologías que se adapten de mejor manera en este tipo de ecosistema.

Recomendación

Los estudios de corta duración, como los de un año, pueden aportar información sobre la ocurrencia de especies y a la vez sirven para comparar la abundancia poblacional de los anuros según las estaciones climáticas. Sin embargo, es necesario realizar estudios de larga duración, cada 4-5 años, para evaluar las poblaciones de anuros a largo plazo.

Educar y concientizar a la comunidad del recinto Jauneche sobre la importancia de los anuros en la Estación Científica Pedro Franco Dávila.

Referencias

- Aguirre-León, G. 2011. *Manual de técnicas para el estudio de la fauna*. En: S. Gallina Tessaro y C. López González, Eds., Instituto de Ecología, A.C. INECOL, Universidad Autónoma de Querétaro. Obtenido de <file:///C:/Users/HP/Desktop/Jauneche%20-%20Proyecto/Anuros/MANUAL DE TECNICAS PARA EL ESTUDIO DE LA FAUNA.pdf>
- Armendáriz, A. y J. L. Carr. 1992. Amphibians and reptiles. Pp. 128-132. En: *Status of Forest Remnants in the Cordillera de la Costa and Adjacent Areas of Southwestern Ecuador*, T.A. Parker III and J.L. Carr (eds). Washington, DC: Conservation International, RAP Working Papers 2.

- Camacho-Badani, T., N. Páez-Rosales, C. Frenkel, A. Varela-Jaramillo, S. R. Ron y G. Pazmiño-Armijos. 2012. *Pristimantis achatinus*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1363>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Coloma, L. A., C. Frenkel, D. A. Ortiz y G. Pazmiño-Armijos. 2010. *Epipedobates machalilla*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1242>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Coloma, L. A., D. A. Ortiz, C. Frenkel y G. Pazmiño-Armijos. 2013. *Hyaloxalus infraguttatus*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1237>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Coloma, L. A., D. A. Ortiz, C. Frenkel, S. R. Ron y G. Pazmiño-Armijos. 2013. *Rhinella marina*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1160>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Dodson, C. H., A. H. Gentry, F. Valverde. 1985. *Flora de Jauneche*. Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
- Frenkel, C., J. Guayasamin y S. R. Ron. 2011. *Oreobates quixensis*, 2015. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1505>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Manzanilla, J. y J. E. Péfaur. 2000. *Consideraciones sobre métodos y técnicas de campo para el estudio de anfibios y reptiles*. Rev. Ecol. Lat. Am. 7:17-30 Obtenido de <http://cires.org.ve/pdf/recol-v7n1a03.pdf>
- Read, M., S. R. Ron y G. Pazmiño-Armijos. 2011. *Scinax quinquefasciatus*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016.0. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1346>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Read, M., S. R. Ron y G. Pazmiño-Armijos. 2011. *Trachycephalus jordani*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016.0. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1354>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Read, M., S. R. Ron, H. M. Yáñez-Muñoz y G. Pazmiño-Armijos. 2012. *Craugastor longirostris*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016.0. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1360>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Read, M. y S. R. Ron. 2011. *Dendropsophus brevifrons*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016.0. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1283>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Ron, S. R., J. M. Guayasamin, M. H. Yáñez-Muñoz, A. Merino-Viteri, D. A. Ortiz y D. A. Nicolalde. 2015. *AmphibiaWebEcuador*. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 2015, de <http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/anfibios>
- Ron, S. R. y Read, M. 2011. *Engystomops pustulatus*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1503>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Ron, S. R., A. Varela-Jaramillo, M. Read y G. Pazmiño-Armijos. 2013. *Leptodactylus labrosus*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1511>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Ron, S. R., A. Varela-Jaramillo, y M. Read. 2013. *Leptodactylus ventrimaculatus*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1522>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Ron, S. R., M. Read, G. y Pazmiño-Armijos. 2016. *Hypsiboas rosenbergi*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1325>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Ron, S. R. y M. Read. 2014. *Engystomops puyango*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=8137>>, acceso septiembre 05, 2016.
- Valencia, J. H., E. Toral, M. Morales, R., Betancourt y A. Barahona. 2008. *Guía de campo de anfibios del Ecuador*. Quito, Ecuador: Fundación Herpetológica Gustavo Orcés, Simbioe.
- Yáñez-Muñoz, M. H., C. Frenkel, J. M. Guayasamin, S. R. Ron y G. Pazmiño-Armijos. 2012. *Barycholos pulcher*. En: Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yáñez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A., Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2016. *AmphibiaWebEcuador*. Versión 2016.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?id=1357>>, acceso septiembre 05, 2016.