

Otra nueva especie de rana *Pristimantis* (Anura: Terrarana) de las estribaciones occidentales del Volcán Pichincha, Ecuador

Mario H. Yáñez-Muñoz^{1,2*}, Carolina Reyes-Puig¹, Patricia Bejarano-Muñoz¹ y Santiago R. Ron²

¹Instituto Nacional de Biodiversidad, calle Rumipamba 341 y Av. de los Shyris, Casilla 17-07-8976. Quito, Ecuador.

²Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Museo de Zoología (QCAZ), Escuela de Ciencias Biológicas, Apartado 17-01 2154. Quito, Ecuador.

*Autor principal/Corresponding author; e-mail: mayamu@hotmail.com

Editado por/Edited by: Diego F. Cisneros-Heredia, Ph.D.(c)

Recibido/Received: 2015/10/16. Aceptado/Accepted: 2015/12/02.

Publicado en línea/Published on Web: 2015/12/30. Impreso/Printed: 2015/12/30.

Zoobank: <http://zoobank.org/D0B9BAC3-6F81-4E82-8142-702EE78DEF4D>

LSID urn:lsid:zoobank.org:pub:D0B9BAC3-6F81-4E82-8142-702EE78DEF4D

Another new species of frog *Pristimantis* (Anura: Terrarana) in the western foothills of the Pichincha Volcano, Ecuador

Abstract

We describe a new species of terrestrial frog *Pristimantis* from the western slopes of the Ecuadorian Andes, in the province of Pichincha, Ecuador. The species is a member of the *P. devillei* species-group and is characterized by having cranial crests with high frontoparietals, concealed tympanum, glandular dorsolateral folds and flanks, and subconical tubercles on the upper eyelid, ulnar region and heel.

Keywords. Andes, Craugastoridae, Quito, *Pristimantis pichincha* sp. nov.

Resumen

Describimos una nueva especie de rana terrestre *Pristimantis* de las estribaciones occidentales de los Andes de Ecuador, en la provincia de Pichincha, Ecuador. La especie forma parte del grupo de especies *P. devillei* y se caracteriza por presentar cresta craneal elevada frontoparietalmente, tímpano oculto, pliegues dorsolaterales, flancos glandulares, y tubérculos subcónicos en el párpado, región ulnar y talón.

Palabras Clave. Andes, Craugastoridae, Quito, *Pristimantis pichincha* sp. nov.

Introducción

Las investigaciones sobre la diversidad de ranas terrestres *Pristimantis* en las estribaciones occidentales del Distrito de Metropolitano Quito (DMQ) de los últimos seis años han identificado a este grupo de anfibios como el componente más sobresaliente de pequeños vertebrados en la región [1]. Un sorprendente número de especies nuevas han sido descritas en un corto período de tiempo [1–7]. Hace cinco años Yáñez-Muñoz *et al.* [2] inició con la descripción de tres nuevas especies, posteriormente Valencia *et al.* [3] contribuyó con una conspicua nueva especie de *Pristimantis* de coloración verde, Rojas *et al.* [5] aportarían con una nueva especie críptica del género, asociada al grupo de especies de *P. myersi*, Arteaga *et al.* [6] describiría otra especie más asociada a *P. subsigillatus* y finalmente Guayasamín *et al.*, [7] aportó con una nueva especie asociada

al grupo de *P. myersi*. Recientemente, Yáñez-Muñoz y Bejarano-Muñoz [4] presentaron un compendio de 48 especies de *Pristimantis* para las estribaciones occidentales del DMQ, lo que equivale al 27 % del total de ranas del género *Pristimantis* en Ecuador. Esta comunidad reportada para el DMQ se agrupa en dos grandes clados de *Pristimantis* (subgéneros *Hypodyction* y *Pristimantis*) y se distribuye en aproximadamente 11 grupos de especies [3]. Uno de estos corresponde al grupo de especies de *P. devillei* (*sensu* Padial *et al.* [8]) el cual contiene 23 especies distribuidas en los Andes de Colombia y Ecuador y se caracterizan por la presencia de crestas craneales y condición B del dedo V del pie (Hedges *et al.* [9]). En este artículo describimos una nueva especie del grupo de especies de *Pristimantis devillei*.

Materiales y Métodos

La descripción de la especie sigue el formato estandarizado propuesto por Lynch y Duellman [8], el uso de los caracteres diagnósticos siguen las definiciones e ilustraciones propuestas por Duellman y Lehr [9]. La clasificación sistemática de la familia y de grupos de especies para Terrarana sigue la propuesta de Padial *et al.* [10] y Hedges *et al.* [11]. Los especímenes colectados fueron sacrificados en una solución de benzocaína, fijados en formalina al 10 % y preservados en etanol al 70 %. El sexo y la edad de los especímenes se determinó a partir de características sexuales secundarias (hendiduras bucales, almohadillas nupciales y tamaño) y por la inspección directa de las gónadas a través de incisiones dorsolaterales. Las medidas fueron tomadas con un calibre electrónico (precisión ± 0.01 mm, redondeadas al 0.1 mm más cercano) siguiendo el formato de Duellman y Lehr [10]. Los patrones de coloración en vida se tomaron de las notas de campo y fotografías a color. Las localidades, sus coordenadas y elevaciones fueron determinadas en base a las notas de campo. Se examinó los especímenes de las siguientes colecciones (ver Apéndice 1): División de Herpetología del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (DHMECN) del Instituto Nacional de Biodiversidad (INB), Museo de Zoología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (QCAZ) y University of Kansas Natural History Collection (KU). En todo el texto se hace uso de las siguientes abreviaciones para los créditos fotográficos e información asociada: Patricia Bejarano-Muñoz (CRP), Carolina Reyes-Puig (CRP) y Mario H. Yáñez-Muñoz (MYM).

	Hembras n = 15				Machos n = 9			
	min	max	\bar{x}	\pm	min	max	\bar{x}	\pm
LRC	28	35,8	32,4	2,4	17,3	27,5	21,1	3,8
ON	3	3,2	3,01	0,2	1,7	2,5	2,1	0,3
LC	9,9	11,5	11	0,7	6,8	9,4	8,0	0,9
AC	10,2	13,3	11,9	0,7	6,5	10,2	7,7	1,4
DIO	3,4	4,1	3,9	0,4	1,8	3,6	2,6	0,6
DIN	3,7	3,2	2,9	0,4	2,4	1,8	2,2	0,2
LT	14,4	18,6	16,6	0,9	14,9	9,4	11,3	1,9
LP	14,3	19,7	17,4	2,4	17,1	11,2	14,7	1,8
LM	8,7	11,8	10,7	0,9	9,1	5,4	6,8	1,3
DO	3,4	4	3,8	0,3	3,5	1,9	2,4	0,6
AP	2,2	2,7	2,5	0,23	2,3	1,57	2,0	0,2

Tabla 1: Set de medidas morfométricas de la serie tipo de *Pristimantis pichincha* sp. nov., mínimo (min), máximo (max), media (\bar{x}) y desviación estándar (\pm).

Resultados

Pristimantis pichincha sp. nov.

Pristimantis sp. A Yáñez-Muñoz y Bejarano-Muñoz [4]

Holotipo: DHMECN 7882 hembra, colectada en la Reserva Biológica Yanacocha (0°06'14.0" S, 78°35'06.0" O, 3200 m) (Fig. 6), cantón Quito, provincia de Pichincha, República de Ecuador, el 22 febrero del 2009 por MYM, M.G. Herrera-Madrid y Stalin Cáceres.

Paratopotipos (16): Hembras adultas (4): DHMECN 7271, 7275 con los mismo datos del holotipo; DHMECN

4211, 4213 colectados en la localidad típica, por Cecilia Tobar y Mónica Arellano el 22 de octubre del 2006. Hembras subadultas (3): DHMECN 4202, 4212, 4214 con los mismos datos de DHMECN 4211. Machos adultos (9): DHMECN 4229, 4230, 7273, 7277, 7281, con los mismos datos del holotipo; DHMECN 4215, 4217, 4219 y 4230 con los mismos datos de DHMECN 4211.

Paratipos (7): Hembras adultas DHMECN 8755, 8763, 8767, 8768, 8778-8780 colectadas en el Valle del Toaza (0°12'3.80"S, 78°37'23.04"O, 3420 m de elevación) (Fig. 6), Quito, Provincia de Pichincha por PBM y María Pérez el 23 de mayo del 2011.

Material referido (21): Juveniles DHMECN 7274, 7284, 7278 y 7279 con los mismos datos del holotipo; DHMECN 4206, 4207, 4209, 4210, 4216, 4218, 4220, 4221, 4227 y 4231 con los mismos datos de DHMECN 4215; DHMECN 4223-4226 en la misma localidad del holotipo, en enero del 2007, colectados por MYM y Stalin Cáceres; DHMECN 8766 y 8781 con los mismos datos de DHMECN 8755.

Etimología: El epíteto específico *pichincha* hace referencia a la región geográfica donde la serie tipo fue colectada, en las faldas occidentales del volcán Pichincha del Distrito Metropolitano de Quito.

Nombre común sugerido: Cutín de Pichincha

Nombre común en inglés sugerido: Pichincha Robber Frog

Diagnosis: *Pristimantis pichincha* es asignado al género *Pristimantis* acorde a los caracteres diagnósticos de Hedges *et al.* [11], tímpano no diferenciado, cresta craneal y procesos dentígeros del vómer presentes, discos expandidos en forma de "T" en las falanges terminales y dedo V del pie más largo que el dedo III. La nueva especie es asignada al grupo de especies de *P. devillei* (sensu Hedges *et al.* [11]), por presentar cuerpos esbeltos y moderadamente robustos; dedo I más corto que el dedo II; dedo V ligeramente más largo que del dedo III y no se extiende hacia el tubérculo subarticular distal del dedo IV; discos de los dígitos expandidos; tímpano oculto; cresta craneal presente; y procesos vomerinos odontóforos presentes. *Pristimantis pichincha* puede ser diferenciado de sus congéneres por la siguiente combinación de caracteres: (1) piel del dorso granular, con verrugas redondeadas posteriormente y en los flancos; con pliegues dorsolaterales glandulares completos, ubicados paravertebralmente; piel del vientre areolada, pliegue discoidal presente; (2) membrana timpánica oculta bajo la piel, cuando el anillo timpánico está visible se observa sólo su mitad inferior; (3) hocico en vista dorsal y de perfil ligeramente redondeado (Fig. 2); (4) párpado superior con uno o dos tubérculos subcónicos; párpado más estrecho que la distancia interorbital; cresta craneal presente, con bordes frontoparietales elevados; (5) procesos vomerinos presentes, grandes, triangulares de contorno, de uno a cuatro dientes vomerinos; (6) machos sin hendiduras vocales ni almohadillas nupciales;

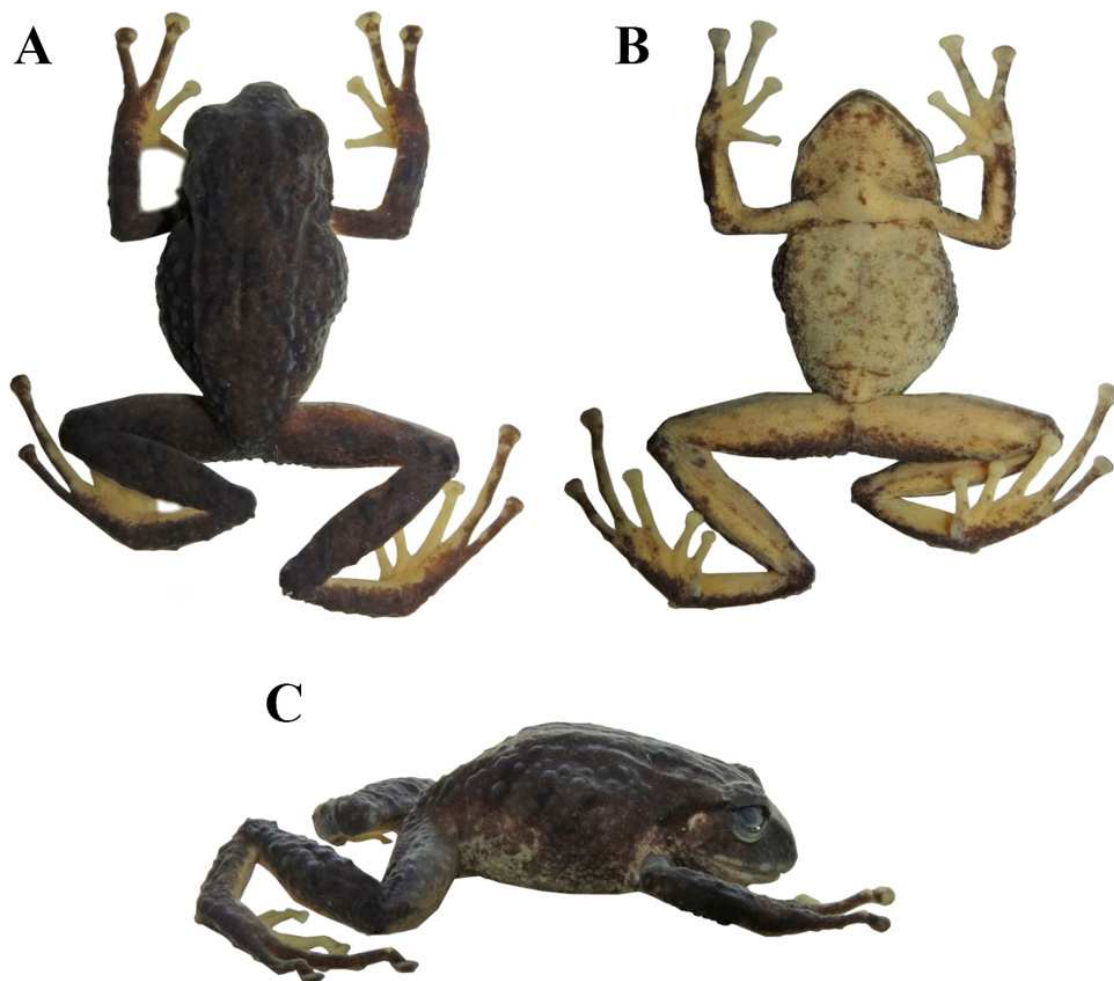


Figura 1: Aspecto dorsal (A), ventral (B) y lateral (C) del Holotipo de *Pristimantis pichincha* sp. nov. (DHMECN 7282, hembra). Fotos: MYM.

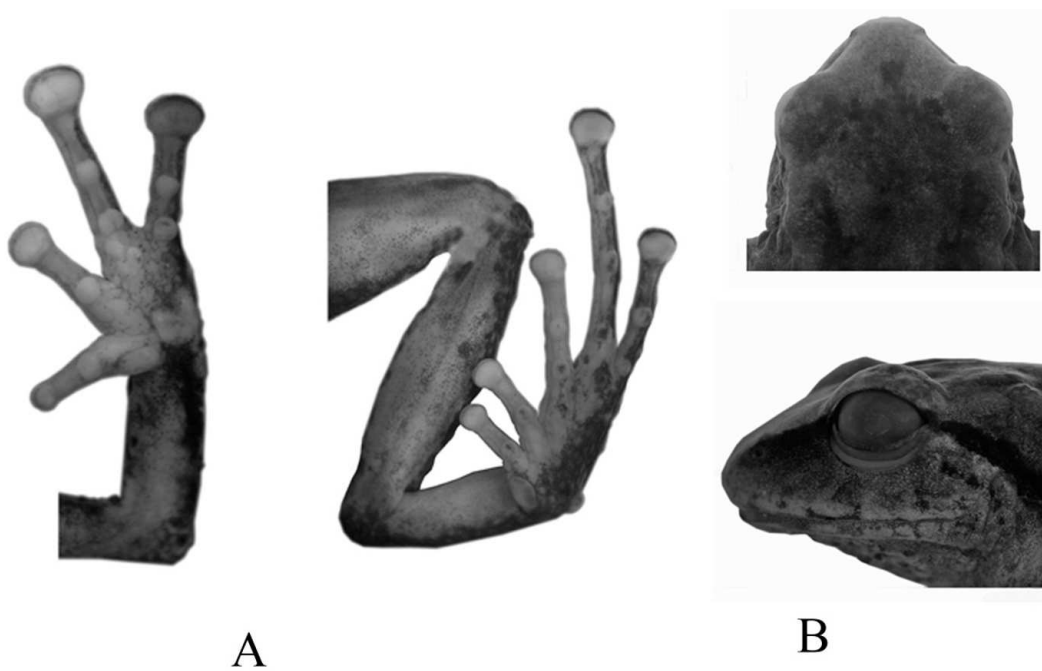


Figura 2: *Pristimantis pichincha* sp. nov. (Paratipo DHMECN 8780, hembra). (A) Detalle de las extremidades, (B) Detalle de la cabeza en vista dorsal y de perfil. Fotos: MYM.

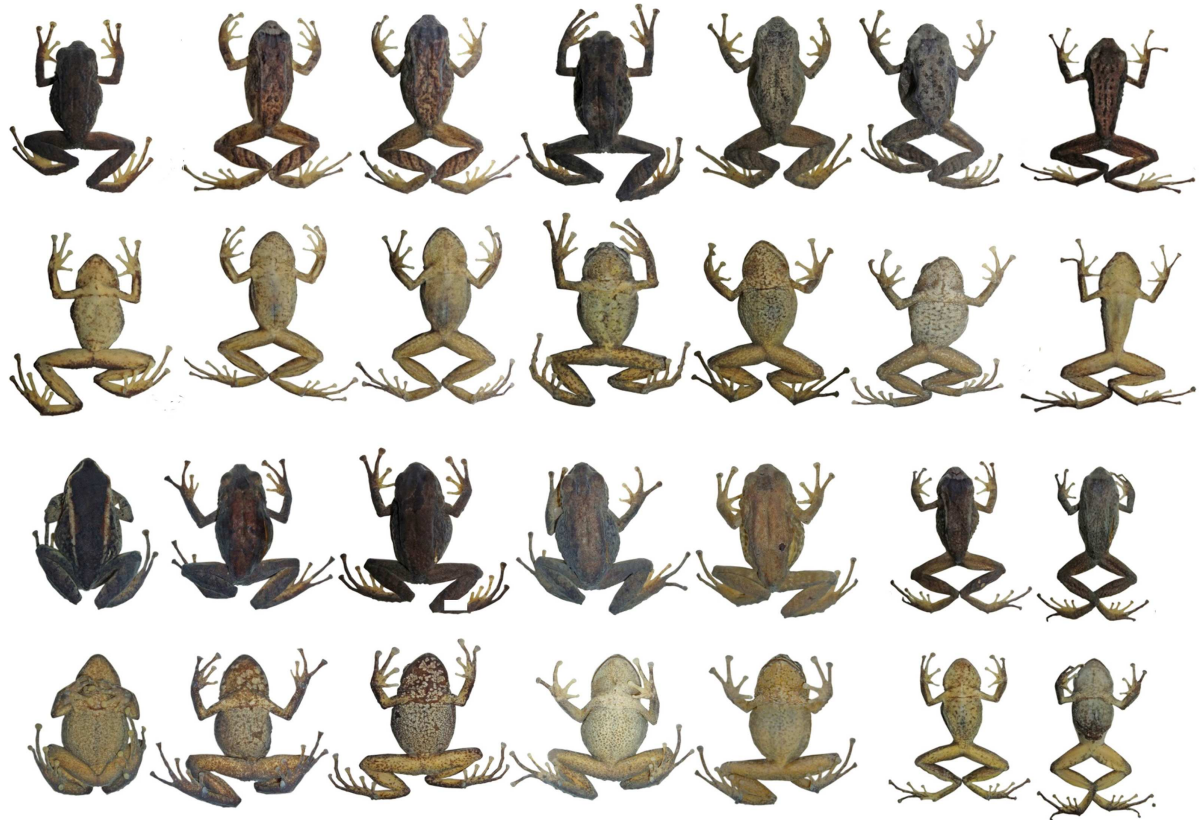


Figura 3: Variación de la coloración dorsal y ventral de hembras en *Pristimantis pichincha* sp. nov. De izquierda a derecha primera y segunda fila: Holotipo DHMECN 7282, DHMECN 4211, DHMECN 4213; DHMECN 8780; DHMECN8779; DHMECN8778; DHMECN 4202; tercera y cuarta fila: DHMECN 7271; DHMECN 7275, DHMECN 8779; DHMECN 8763; DHMECN 8768; DHMECN 4212; DHMECN 4214. Fotos: MYM, CRP.



Figura 4: Variación de la coloración dorsal y ventral de machos en *Pristimantis pichincha* sp. nov. Fila superior: DHMECN 7277, DHMECN 4215, DHMECN 7273, DHMECN 4230. Fotos: MYM; CRP.

(7) dedo de la mano I más corto que el II; los dígitos II–III–IV con discos más anchos que el dedo adyacente y almohadillas dilatadas, discos marginados en todos los dedos manuales; (8) dedos manuales con rebordes cutáneos laterales; (9) tubérculos ulnares, presentes, subcónicos; (10) talón con tubérculo cónico y tarso con tubérculos subcónicos en su borde externo; pliegue tarsal interno presente (Fig. 2); (11) tubérculo metatarsal interno grande, ovoide, dos a tres veces más grande que el tubérculo externo; tubérculo metatarsal externo mediano, triangular; tubérculos supernumerarios plantares; (12) dedos del pie con rebordes cutáneo laterales; membrana interdigital ausente; dedo del pie V más largo que el III, almohadilla del dedo del pie V no se extiende más allá de longitud del disco del dedo III (Fig. 2); discos del pie de menor tamaño que los de la mano; (13) dorso variable desde café oscuro, café grisáceo hasta beige, algunos individuos con marcas en forma de “V” invertida café oscuras o manchas paravertebrales claras; vientre y garganta desde crema inmaculado, crema salpicado con café, a crema grisáceo; superficies posteriores de las pantorrillas con barras transversales; en vida iris cobrizo; (14) longitud rostro-cloacal en hembras 28–35.8 mm ($\bar{x} = 32,4 \pm 2,4$, $n = 15$), en machos 17,3–27,5 mm ($\bar{x} = 21,1 \pm 3,8$, $n = 3$).

Comparación con especies similares: La combinación de pliegues dorsolaterales glandulares, flancos glandulares, tubérculos subcónicos en el talón y codo, diferencian a *P. pichincha* de otras especies de ranas *Pristimantis* con tímpano oculto o ausente de las estribaciones occidentales de los Andes ecuatorianos. *Pristimantis pichincha* (caracteres entre paréntesis) es similar a *Pristimantis devillei* de la cual se diferencia por la presencia de tímpano prominente (membrana oclulta bajo la piel y de ser visible el anillo timpánico se observa solo en la mitad inferior), hocico subacuminado en vista dorsal y de perfil (redondeado), ausencia de tubérculos sobre el ojo (1 a 2 tubérculos subcónicos presentes), cresta craneal baja (presente con bordes frontoparietales elevados), vomerinos oblicuos de contorno (triangulares de contorno), ausencia de tubérculos en el talón y borde externo del tarso (talón con un tubérculo cónico y borde externo del tarso con tubérculos subcónicos), vientre crema con reticulaciones cafés (desde crema inmaculado, crema salpicado con café, a crema grisáceo). Otra especie que debe ser comparada con *P. pichincha* es *P. vertebralis*, la cual se diferencia por poseer tímpano prominente (membrana oclulta bajo la piel y de ser visible el anillo timpánico se observa solo en la mitad inferior), tubérculos ulnares ausentes (presentes subcónicos), distintiva pigmentación negra en la superficie superior de los discos digitales (ausente), vientre crema amarillento con puntos cafés (desde crema inmaculado, crema salpicado con café, a crema grisáceo). *Pristimantis pichincha* y *P. truebae* comparten el carácter de tímpano oculto, no obstante, *P. truebae* presenta pliegues dorsolaterales indistintos (pliegues dorsolaterales glandulares), hocico subacuminado de perfil (redondeado), cresta craneal baja en hembras y ausente en

machos (presente con bordes frontoparietales elevados), párpado con tubérculos bajos (1 a 2 tubérculos subcónicos presentes), talón con tubérculos pequeños y borde externo del tarso sin tubérculos (talón con un tubérculo cónico y borde externo del tarso con tubérculos subcónicos), *P. truebae* presenta tamaños corporales mayores que *P. pichincha*. Comparaciones con otras especies del grupo de *P. devillei* son presentadas en la Tabla 2.

Descripción del holotipo: Hembra adulta, cabeza tan larga como ancha; hocico redondeado en vista dorsal y de perfil; distancia ojo–narina 13,2 % de la LRC; canto rostral en vista dorsal y región loreal en vista lateral ligeramente cóncavos; narinas débilmente protuberantes, dirigidas lateralmente; área interorbital ligeramente elevada por crestas craneales, más ancha que el párpado superior, el mismo que equivale a 81,8 % de la DIN; cresta craneal evidente; párpado superior con dos tubérculos subcónicos; membrana timpánica ausente, anillo timpánico no visible, con dos tubérculos postrictales subcónicos; coanas pequeñas, redondeadas de contorno no cubiertas por el piso palatal del maxilar; procesos dentígeros del vómer de contorno triangular, con 2–4 dientes; lengua más larga que ancha, de forma ovalada, adherida un 50 % al piso de la boca.

Textura del torso granular con verrugas redondeadas en la región posterior del dorso y hacia los flancos; pliegues dorsolaterales granulares presentes, se extienden desde la región posterocular hasta la porción anterior de la inserción de los muslos; piel del vientre areolada. Pliegue discoidal débilmente definido; cloaca rodeada de verrugas redondeadas en la región superior. Brazos esbeltos con tubérculos ulnares subcónicos a redondeados; dedos de la mano con finos rebordes cutáneos laterales presentes en todos los dedos, tubérculo palmar acorazonado, dos veces el tamaño de tubérculo tenar que es ovalado; tubérculos subarticulares redondeados y prominentes, tubérculos supernumerarios presentes distribuidos en toda la palma de la mano; terminaciones digitales dilatadas más anchas que los dígitos en los dedos II–IV, con almohadillas definidas por surcos circunmarginales.

Extremidades posteriores esbeltas, longitud de la tibia 56 % de la LRC, con un tubérculo cónico en el talón, borde externo del tarso con dos o más tubérculos alargados; pliegue tarsal interno débilmente definido, en $\frac{1}{4}$ de la longitud del tarso; dedos del pie con finos rebordes cutáneos laterales, que se extienden basalmente hacia la inserción de los dedos a modo de membranas interdigitales; tubérculos subarticulares redondos y protuberantes; tubérculo metatarsal interno presente, 3 veces el tamaño del externo que es subcónico; tubérculos supernumerarios plantares presentes, indistintos; discos dilatados en los dedos III–V; dedo V solo alcanza la base del tubérculo subarticular distal del dedo IV.

Coloración en preservado del holotipo: Dorsalmente café oscuro, con marcas negras en forma de V invertida y barras en las superficies posteriores de las patas. Las

Especie	Tubérculos en el talón	Tubérculos en el borde externo del tarso	Pliegue metatarsal interno	
<i>supernatis</i>	Presentes, cónico	Presentes, pequeños subcónicos	Presente, 3/4 del tarso	
<i>quinquagesimus</i>	Presentes, calcar	Presentes, cónicos	Presente débilmente definido	
<i>duellmani</i>	Presentes, pequeños subcónicos	Presentes, pequeños subcónicos	ausentes	
<i>romanorum</i>	Presentes, pequeños cónicos	Presentes, pequeños cónicos	ausentes	
<i>thymalopsoides</i>	Presentes, pequeños cónicos	Ausentes	ausentes	
<i>sobetes</i>	Presentes, cónico	Presentes, pequeños cónicos	ausentes	
<i>devillei</i>	ausente	Ausentes	Presente, 3/4 del tarso	
<i>pichincha</i>	Presentes, cónico	Presentes, subcónicos	presente, 1/8 del tarso	
<i>surdus</i>	ausente	Ausentes	Presente débilmente definido	
<i>truebae</i>	Presente, pequeño aplanados	Ausentes	Presente débilmente definido	
<i>curtipes</i>	ausente	Ausentes	ausentes	
<i>gentryi</i>	Presente, pequeño aplanados	Presentes, pequeños redondeados	Presente débilmente definido	
<i>vertebralis</i>	Presentes, pequeños cónicos	Presentes, pequeños cónicos	ausentes	
<i>buckleyi</i>	ausente	Ausentes	ausentes	

Especie	Tubérculos metatarsal interno	Tubérculos metatarsal externo	Tubérculos supernumerarios	Reborde cutáneos del pie	
<i>supernatis</i>	Oval 4X	redondo	Presentes	Presentes	
<i>quinquagesimus</i>	Oval 6-8X	subcónico	Presentes, base de los dedos	presentes	
<i>duellmani</i>	Oval 8X	débilmente definido	Presentes, base de los dedos	Presentes	
<i>romanorum</i>	Oval 2X	oval	Presentes	Presentes	
<i>thymalopsoides</i>	Oval 6-8X	oval	Presentes, base de los dedos	Presentes	
<i>sobetes</i>	Oval 5-6X	subcónico	Presentes, base de los dedos	Presentes	
<i>devillei</i>	Oval 3-4X	oval	Ausentes	Presentes	
<i>pichincha</i>	Oval 2-3X	triangular	Presentes	Presentes	
<i>surdus</i>	Oval 5X	débilmente definido	Presentes, base de los dedos	Presentes	
<i>truebae</i>	Oval 4X	oval	Presentes, base de los dedos	Quillas	
<i>curtipes</i>	Oval 2x	triangular	Presentes	presentes	
<i>gentryi</i>	Oval 3X	subcónico	Presentes	Presentes	
<i>vertebralis</i>	Oval 4-8X	cónico	Presentes	Presentes	
<i>buckleyi</i>	Oval 3-4X	redondo	Débilmente definidos	Presentes, estrechos	

Especie	Condición del dedo V del pie	Membranas interdigitales	Coloración	Tamaños	
				Hembra	Macho
<i>supernatis</i>	C	ausente	Flancos crema con teneues marcas negras en forma de barras	37,4-38,9	22,7
<i>quinquagesimus</i>	B	ausente	Con puntos negros en los flancos o con marcas blancas	27,8-30,1	33,6-42,2
<i>duellmani</i>	B	Presente, basal	Sin coloración distintiva	33,6-45,8	24,9-36,0
<i>romanorum</i>	B	ausente	Flancos con bandas crema	38,9-41,0	31,0-34,1
<i>thymalopsoides</i>	C	ausente	Con puntos naranja o crema amarillento en los flancos	46,9 - 55,4	28,0-34,4
<i>sobetes</i>	B	ausente	Flancos con bandas café oscuro interrumpidas	27,1 - 41,3	
<i>devillei</i>	B	ausente	Reticulado de amarillo en los muslos	34,7-44,7	19,6-31,6
<i>pichincha</i>	B	ausente	Con barras naranjas en los flancos	17,0-35,8	19,7-31,3
<i>surdus</i>	B	ausente	Sin coloración distintiva	40,4 - 54,6	24,5 - 36,9
<i>truebae</i>	B	ausente	Sin coloración distintiva	45,0 - 45,8	25,5 - 39,0
<i>curtipes</i>	B	ausente	Con manchas claras en las superficies ocultas	25,7-44,2	19,2-27,7
<i>gentryi</i>	B	ausente	Distintiva mancha café en el dorso	29,6 - 41,6	23,0 - 28,5
<i>vertebralis</i>	B	ausente	Dedos negros	35,0 - 45,2	21,1 - 33,8
<i>buckleyi</i>	B	ausente	Sin coloración distintiva	37,1-48,8	24,5-28,7

Tabla 2: Caracteres comparativos de las especies del grupo de especies de *P. devillei*.

superficies dorsales de las manos y pies, en los dedos I–II y I–III, crema amarillento, dedos externos en las extremidades café oscuro; ventralmente crema con tenues marcas café oscuro. Mancha labial, superficie posterior de los flancos, ingles y axila, color crema (Fig. 1).

Coloración en vida: dorso y flancos desde café oscuro, café verdoso, hasta café amoratado; pueden presentar marcas paravertebrales crema amarillento. Superficies de los dedos de manos I–II y de los pies I–III, anaranjados o amarillentos; vientre crema amarillento, con o sin tenues o fuertes manchas café oscuro, superficie anterior de los muslos anaranjado, café oscuro o amarillo; iris cobrizo (Fig. 5).

Medidas del holotipo: Longitud rostro-cloacal = 28,53; longitud cefálica = 11,67; ancho cefálico = 11,12; distancia interorbital = 3,99; ancho del párpado = 2,7; diámetro horizontal del ojo = 3,77; distancia ojo-narina = 3,58; distancia internarinal = 3,3; diámetro horizontal

del tímpano = 1,5; longitud de la tibia = 16,02; longitud del pie = 17,1; longitud de la mano = 10,47.

Variación: Los especímenes examinados presentaron variación en la textura dorsal y ancho de los pliegues, así como en los patrones de coloración. Los pliegues dorsolaterales y crestas dermales están bien definidos en la mayoría de los especímenes, aunque algunas hembras pueden presentar más pronunciado estos caracteres o tenerlos finamente delineados en machos. *Pristimantis pichincha* exhibe una coloración muy variable, desde beige claro sin marcas oscuras, café claro con marcas en forma “X” o “V” invertida, con marcas paravertebrales claras, hasta homogéneamente café oscuro (Fig. 3–4). Las hembras en su mayoría presentan una coloración ventral crema blanquecino, aunque algunos individuos exhiben vientres finamente salpicados con manchas grises, hasta con grandes marcas café oscuras en la garganta (Fig. 3). En los machos la coloración ventral varía



Figura 5: Coloración en vida de *Pristimantis pichincha* sp. nov. De izquierda a derecha: DHMECN 7271♀, DHMECN 8789♀, DHMECN 7273♂, DHMECN 4202 ♀ subadulta. Fotos: MYM.

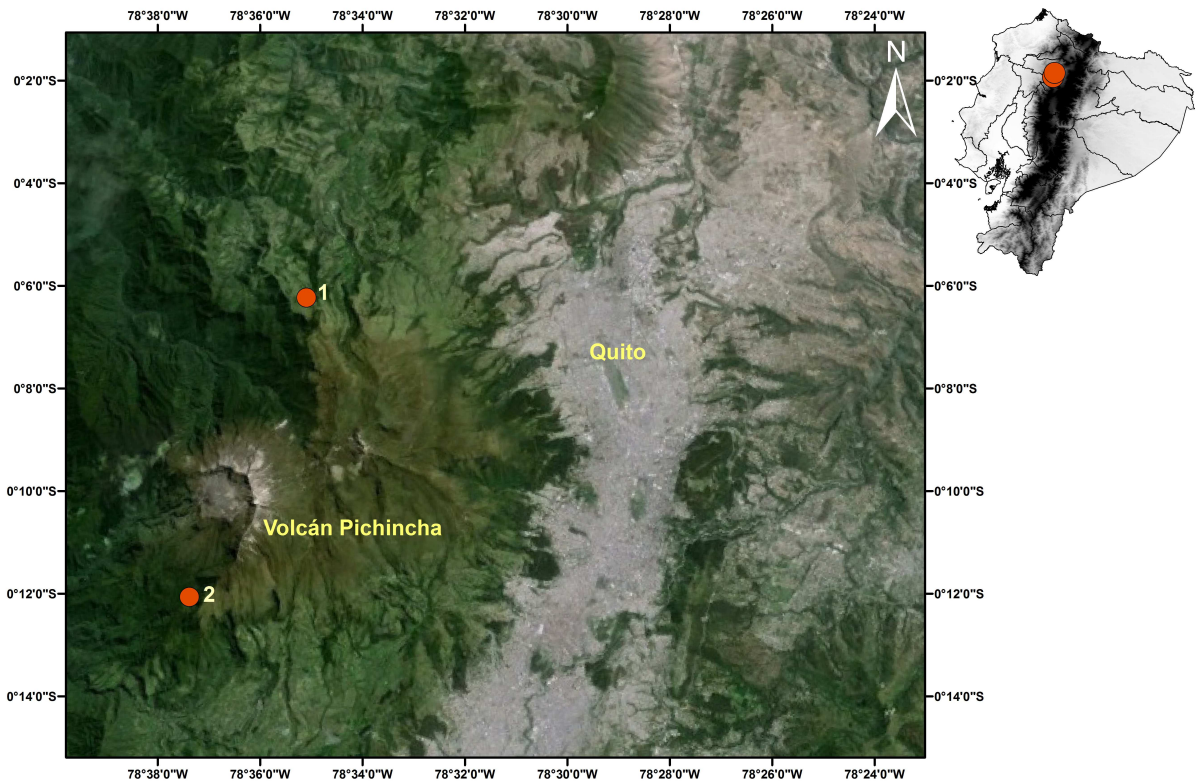


Figura 6: Mapa de localidades de *Pristimantis pichincha* sp. nov. Pichincha, 1) Reserva Biológica Yanacocha, localidad tipo; 2) Valle del Toaza.

desde crema blanquecina, crema grisáceo hasta crema con manchas café oscuras (Fig. 4). La mayoría de especímenes mostraron el tímpano oculto, sin embargo, en ciertos individuos fue visible la mitad inferior del mismo.

Distribución e historia natural: Esta especie se conoce de dos localidades de los bosques montanos en las estribaciones occidentales de los Andes de Ecuador en

Provincia de Pichincha, en un rango de elevación de 3200 a 3500 m en el ecosistema de Bosque siempreverde montano alto, caracterizado por estar densamente cubierto por de epífitas y bromelias. Los especímenes de la serie tipo fueron capturados en la noche sobre hojas y ramas de arbustos entre 0,5–1,5 metros en el interior del bosque. *Pristimantis pichincha* fue registrado en simpatria con *P. leoni* y *P. unistrigatus*.

Comentarios: Trabajos filogenéticos en preparación (Ron y Yáñez-Muñoz en prep.) evidencian que *Pristimantis pichincha* forma parte del complejo de especies *P. devillei*, pudiendo representar la especie hermana de *P. devillei* en las estribaciones occidentales de los Andes de Ecuador. Las relaciones filogenéticas de *Pristimantis devillei* han sido confusas. Lynch [12] en la redescrición de la especie sugirió que *P. devillei* estaba relacionado a *P. surdus*. Posteriormente se consideró equivoco no asociar *Pristimantis devillei* con *P. buckleyi* o *P. vertebralis* [13] y atribuyendo el error de Lynch [12] a la falta de especímenes de estas dos especies. La supuesta relación de *Pristimantis chloronotus* y *P. devillei* también resultó una asociación prematura. Hedges et al. [11] advirtió sobre la estrecha relación de esta especie con los grupo putativos *P. curtipes* y *P. surdus*. Aparentemente *Pristimantis devillei* es un linaje evolutivo endémico circunscrito a la cuenca alta del Napo, que podría tener por lo menos una especie más en el área de los bosques altimontanos de Oyacachi.

Agradecimientos

Las expediciones de campo estuvieron enmarcadas dentro del proyecto “Monitoreo Biológico: una herramienta para el manejo adaptativo de las áreas naturales protegidas y bosques protectores del DMQ” y “Caracterización ecosistémica de los bosques y vegetación protectora del DMQ”, financiado por el Fondo Ambiental del Ilustre Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. El trabajo de MYM y SRR en la colección de anfibios del QCAZ contó con el apoyo y financiamiento del proyecto: “Inventario y caracterización genética y morfológica de los Anfibios, reptiles y Aves de los Andes de Ecuador” financiado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) y la Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología del Ecuador (SENESCYT PIC-08-470). La investigación de MYM y CRP está enmarcada dentro del programa de investigación Red Terrara Ecuador del MECN-INB. Dejamos constancia de nuestro agradecimiento a los colectores de la serie tipo: Mauricio Herrera-Madrid, Cecilia Tobar, Mónica Arellano, Stalin Cáceres y María B. Pérez. A Paúl Guerrero, Nathaly Uvillus, Luis A. Oyagata y Cristófer Rojas por la colaboración en la toma de datos del material tipo. El Ministerio del Ambiente otorgó la autorización de investigación 001-2007-ICFLO-FAU-DRFP-MA.

Referencias

- [1] Yáñez-Muñoz, M. H.; Meza-Ramos, P.; Ramírez, S. M.; Reyes-Puig, J. P.; and Oyagata, C. L. 2009. “Anfibios y Reptiles del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)”: 9-41 en: Guía de Pequeños Vertebrados del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Publicación Miscelanea No. 5. Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) - Fondo Ambiental del MDMQ. 1-89. Imprenta Nuevo Arte. Quito - Ecuador.
- [2] Yáñez-Muñoz, M. H.; Meza-Ramos, P.; Cisneros-Heredia, D. F.; Reyes-Puig, J. P. 2010. “Descripción de tres nuevas especies de ranas del género *Pristimantis* (Anura: Terrarana: Craugastoridae) de los bosque nublados del Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador”. *Avances en Ciencias e Ingeniería*. 2 (3): B16-B27.
- [3] Valencia, J.; Bejarano-Muñoz, E. P.; Yáñez-Muñoz, M. H. 2013. “Una nueva especie de rana *Pristimantis* verde (Anura: Craugastoridae) de los bosques andinos del Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador”. *Herpetotropicos*, 9: 25-35.
- [4] Yáñez-Muñoz, M. H.; Bejarano-Muñoz, P. 2013. “Lista actualizada de ranas terrestres *Pristimantis* (Anura: Craugastoridae) en las Estribaciones Occidentales del Distrito Metropolitano de Quito, Andes de Ecuador”. *Boletín Técnico Serie Zoología*. 11(8-9): 125-150.
- [5] Rojas-Runjaic, F.; Delgado, A.; Guayasamín, J. M. 2014. “A new rainfrog of the *Pristimantis myersi* Group (Amphibia, Craugastoridae) from Volcán Pichincha, Ecuador”. *Zootaxa*, 3780: 36-50.
- [6] Arteaga-Navarro, A.F.; Yáñez-Muñoz, M. H.; Guayasamín, J. M. 2013. “Una nueva rana del grupo de *Pristimantis lacrimosus* (Anura: Craugastoridae) de los bosques montanos del noroeste de Ecuador”. Addendum, en Arteaga-Navarro, A.F.; Bustamante, L. M.; Guayasamín, J. M. 2013. The Amphibians and Reptils of Mindo, The life in th cloud forest. Universidad Tecnológica Indoamérica, Quito, Ecuador.
- [7] Guayasamín, J.; Krynak, T.; Krynak, K.; Culebras J.; Hutter C. R., 2015. “Phenotypic plasticity raises questions for taxonomically important traits: a remarkable new Andean rainfrog (*Pristimantis*) with the ability to change skin texture”. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 173(4): 913-928.
- [8] Lynch, J. D.; W. E. Duellman. 1997. “Frogs of the genus *Eleutherodactylus* (Leptodactylidae) in western Ecuador: Systematics, Ecology, and Biogeography. *University of Kansas, Museum of Natural History, Special Publication*, 23: 1-236.
- [9] Duellman, W. E.; Lehr, E. 2009. “Terrestrial Breeding Frogs (Strabomantidae) in Perú”. NTV Science. Germany: 382.
- [10] Padial, J.; Grant, T.; Frost, D. 2014. “Molecular systematics of terraranas (Anura: Brachycephaloidea) with an assessment of the effects of alignment and optimality criteria”. *Zootaxa*, 3825: 1-132.
- [11] Hedges, S.; Duellman, W.; Heinicke, W. E. 2008. “New World direct-developing frogs (Anura: Terrarana): Molecular phylogeny, classification, biogeography, and conservation”. *Zootaxa*, 1737: 1-182.
- [12] Lynch, J. D. 1969. “Identity of two Andean *Eleutherodactylus* with the description of a new species (Amphibia: Leptodactylidae)”. *Journal of Herpetology*, 3: 135-143.

- [13] Lynch, J. D.; Duellman, W. E. 1980. "The *Eleutherodactylus* of the Amazonian slopes of the Ecuadorian Andes (Anura: Leptodactylidae)". *The University of Kansas, Museum of Natural History, Miscellaneous Publications*, 69: 1-86.

APÉNDICE I

Especímenes examinados: *Pristimantis devillei* ECUADOR: **Napo:** Papallacta, KU 143413, KU 165403; Guango Lodge, DHMECN 124985-86, 12488, 12495-97 *Pristimantis vertebralis* ECUADOR: **Pichincha,** Palmira, 2734, DHMECN 2024. **Imbabura:** Reserva Alto Chocó, 2500-2900m, DHMECN 2024, 2025. Pichincha, Reserva Biológica Verdecocha, 2400-3200m, DHMECN 4240, 4241, 7347. **Pichincha,** Bosque Protector Tandacato, 2048-3083, DHMECN 4880-4888. Pichincha, Cordillera de Atacazo Saloya, 2751-3414m, DHMECN 6823. Pichincha, Río Cambugán, 1800m, DHMECN 7211. **Pichincha,** Reserva Maquipucuna, 2600-2800m, DHMECN 7235. Pichincha, Estación Chiquilpe OCP, 3316m, DHMECN 8569, 8572. **Pichincha,** Valle del Toaza, 3420m, DHMECN 8755. *Pristimantis quinquesimus:* **Imbabura:** Reserva Alto Chocó, DHMECN 1428-38; Cuellaje límite de la Reserva Cotacachi - Cayapas, QCAZ 43312-13; QCAZ43317, QCAZ43541; Intag, Reserva Siempre Verde, QCAZ35320, QCAZ35325; Santa Rosa, NW de Cotacachi, 2 km antes de llegar a la estación a la reserva, QCAZ40765; **Pichincha:** Chiriboga, KU 167854 (Paratipo); La Victoria, QCAZ24849, DHMECN4910-11; Reserva Bellavista, DHMECN 7064-65. *Pristimantis romanorum:* **Bolívar:** Recinto Tres Marías, Reserva Peñas Blancas, QCAZ42705; **Cotopaxi:** Pilaló, QCAZ16228; **Pichincha:** Cooperativa El Porvenir, finca El Cedral, QCAZ48562, QCAZ48598; km 36 vía Calacalí- La Independencia, Reserva Orquideológica "El Pahuma", DHMECN 4252 (Holotipo), DHMECN 4193-95, DHMECN 6799-802, QCAZ42939, QCAZ42943, QCAZ42971, QCAZ42972, QCAZ42973, QCAZ42974; Bosque Protector Verdecocha, DHMECN 4251, DHMECN4253; El Porvenir Reserva Maquipucuna, DHMECN 8800. *Pristimantis sobetes:* **Bolívar:** Bosque Protector Cashca Totoras, QCAZ21077; **Cotopaxi:** Salinas, Recinto Tres Marías, Reserva Peñas Blancas, QCAZ42704; A 18,2 km de Quillotuña, vía Pucayacu, QCAZ40391, QCAZ40398, QCAZ40402; Naranjito, Bosque Integral Otonga (BIO), QCAZ10676, QCAZ11736, QCAZ11737, QCAZ11740, QCAZ12310, QCAZ23302, QCAZ30985, QCAZ30986, QCAZ35357, QCAZ37699, QCAZ24660; Naranjito, Finca de Don Tomás Granja, QCAZ32329, QCAZ32337, QCAZ32339; Peñas Coloradas, QCAZ37997; Pilaló, QCAZ16225, QCAZ16227; San Francisco de las Pampas, sector Río Esmeraldas, QCAZ571; San Francisco de las Pampas, QCAZ33118; **Sto. Domingo:** Manuel Cornejo Astorga (Tandapi), Sarapullo, QCAZ35402; **Pichincha:** Reserva Las Gralarias, QCAZ39572, QCAZ44884, QCAZ44885, QCAZ44886, QCAZ44887, QCAZ44888, QCAZ44890, QCAZ49650, QCAZ49651, QCAZ49656, QCAZ49658, QCAZ50720, QCAZ50721; El Golán, DHMECN 8805-06; Estación Experimental "La Favorita",

DHMECN2025-26, DHMECN3896; La Unión-Río Cinto, DHMECN5885-87, DHMECN5895-98, DHMECN 5949; Lloa Mindo- San Carlos, DHMECN5925-28, DHMECN5931-33, DHMECN5936-37; Reserva Biológica Tamboquinde-Tandayapa, DHMECN4271-76; Zaragoza-Río Cinto, DHMECN 7441-65. *Pristimantis supernatis.* **Carchi:** Ipueran, DHMECN1682; Hacienda La Breña, DHMECN3557; **Sucumbíos:** Santa Bárbara, QCAZ50029, QCAZ50028, QCAZ46569; Alto la Bonita, DHMECN 6488. *Pristimantis surdus:* **Imbabura:** 15 km N Cuicocha, vía Apuela, QCAZ10849; Km vía Apuela-Otavallo, QCAZ12686, 24; Cuicocha, QCAZ12686, 24; Intag, QCAZ39676, QCAZ39683, QCAZ39686, QCAZ39766; **Pichincha:** Aloguíncho, QCAZ8728; Chiriboga, 34 km SO Quito, QCAZ34565; Lloa, QCAZ7974, QCAZ7975, QCAZ7977, QCAZ7978; Río Otongoro, vía Quito-Chiriboga, QCAZ49505, QCAZ49531, QCAZ566, QCAZ567, QCAZ568, QCAZ585-86, QCAZ774; Bosque La Victoria, DHMECN 4902-06; Cordillera del Saloya, DHMECN 6824; Los Alpes, KU 117607.