
EL HORNERO

REVISTA DE ORNITOLOGÍA NEOTROPICAL



Establecida en 1917
ISSN 0073-3407

Publicada por Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata
Buenos Aires, Argentina

Distribución latitudinal y altitudinal de tres especies del género Basileuterus en el noroeste argentino Capllonch, P. 2007

Cita: Capllonch, P. (2007) Distribución latitudinal y altitudinal de tres especies del género *Basileuterus* en el noroeste argentino. *Hornero* 022 (01) : 023-028

DISTRIBUCIÓN LATITUDINAL Y ALTITUDINAL DE TRES ESPECIES DEL GÉNERO *BASILEUTERUS* EN EL NOROESTE ARGENTINO

PATRICIA CAPLLONCH

Centro Nacional de Anillado de Aves (CENAA), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205, 4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. cenaarg@yahoo.com.ar

RESUMEN.— Se presenta información sobre la distribución latitudinal y altitudinal de *Basileuterus signatus*, *Basileuterus culicivorus* y *Basileuterus bivittatus* en el noroeste argentino. Fueron capturados 322 individuos de las tres especies, a lo que se sumaron observaciones de campo y la revisión de ejemplares de museo. Los resultados mostraron que *Basileuterus culicivorus* y *Basileuterus bivittatus* se excluyen latitudinalmente, y que *Basileuterus signatus* y *Basileuterus bivittatus* se segregan en los rangos altitudinales que utilizan. Tanto la exclusión competitiva como el ingreso secuencial de las especies al área durante el Pleistoceno podrían explicar estos patrones de distribución.

PALABRAS CLAVE: *Basileuterus*, distribución geográfica, noroeste argentino, yungas.

ABSTRACT. LATITUDINAL AND ALTITUDINAL DISTRIBUTION OF THREE SPECIES OF THE GENUS *BASILEUTERUS* IN NORTHWESTERN ARGENTINA.— Information on the latitudinal and altitudinal distribution of *Basileuterus signatus*, *Basileuterus culicivorus*, and *Basileuterus bivittatus* in Northwestern Argentina is provided based on 322 captured birds, field observations and the revision of museum specimens. The results showed that *Basileuterus culicivorus* and *Basileuterus bivittatus* excluded each other in latitude, and that *Basileuterus signatus* and *Basileuterus bivittatus* are segregated in the altitudinal ranges they used. Both competitive exclusion and sequential ingression of species during the Pleistocene could explain these geographical distributions.

KEY WORDS: *Basileuterus*, geographical distribution, Northwestern Argentina, yungas.

Recibido 22 diciembre 2005, versión corregida recibida 7 noviembre 2006, aceptado 30 agosto 2007

Las especies argentinas de la familia Parulidae, dominadas por el género *Basileuterus*, son típicamente formas del estrato intermedio y arbustivo denso o del sotobosque de hábitat boscosos y selváticos que, aunque muy comunes, son aún pobremente conocidas. En el noroeste de Argentina existen tres especies del género, *Basileuterus bivittatus*, *Basileuterus culicivorus* y *Basileuterus signatus*, que habitan en bosques de las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca (Olrog 1979, 1984, Narosky e Yzurieta 2003). Las tres especies tienen el mismo patrón de coloración y un tamaño semejante. Son aves pequeñas y de movimientos rápidos y acrobáticos. Se alimentan de coleópteros y otros artrópodos como arañas, cochinitas, larvas y orugas de mariposas (Chatellenaz 2002). También han sido identificados en sus heces formícidos e himenópteros (Rougès y Blake 2001), los que obtienen revisando cuidadosamente hojas y

tallos. Practican el revoloteo (“hovering”) como método de captura, el cual consiste en la realización de movimientos rápidos con las alas volando desde una rama para volver rápidamente a la misma, siempre entre el follaje. También buscan y recogen alimentos del suelo.

El Arañero Coronado Grande (*Basileuterus bivittatus*) habita el sotobosque de selvas y bosques pedemontanos. Tiene una distribución discontinua en el Neotrópico, con un área de distribución en el norte que abarca entre el sur de Venezuela y el extremo norte de Brasil y otra en el sur que sigue a las yungas desde el sur de Perú, Bolivia y noroeste de Argentina (Olrog 1984, Ridgely y Tudor 1989, Narosky e Yzurieta 2003). Está presente principalmente entre los 700–1800 msnm (Ridgely y Tudor 1989). El Arañero Coronado Chico (*Basileuterus culicivorus*) es muy abundante en el estrato bajo y medio de selvas y bosques,

así como también en bordes arbustivos adyacentes por debajo de los 1800 msnm. Tiene una amplia distribución que abarca el norte de Venezuela, Colombia, Guyana, este y sur de Brasil, este de Bolivia, Paraguay, Uruguay y norte de Argentina hasta el norte de la provincia de Buenos Aires (Ridgely y Tudor 1989, Darrieu y Camperi 2001, Narosky e Yzurieta 2003). El Arañero Ceja Amarilla (*Basileuterus signatus*) es la menos conocida de las tres especies en Argentina. Habita en el sotobosque de selvas de montaña entre 1000–2200 msnm en las provincias de Salta y Jujuy (Canevari et al. 1991) y su distribución incluye las laderas este de los Andes del centro y sur de Perú y las yungas de Bolivia (Ridgely y Tudor 1989).

Se ha mencionado a la exclusión competitiva (Hardin 1960) como la causante de que las especies simpátricas del género *Basileuterus* difieran en el hábitat que utilizan. Marini y Cavalcanti (1993) encontraron en el Cerrado de Brasil central que las comunidades de aves raramente poseen más de dos especies de este género. Aunque la competencia podría ser una de las causas de tal segregación, otros factores (e.g., históricos) pueden influir en la ocupación de diferentes estratos altitudinales y áreas geográficas. En el Neártico, a diferencia del Neotrópico, hasta seis especies de parúlidos similares en morfología y hábitos alimenticios pueden coexistir en una misma localidad boscosa (MacArthur 1958). Dentro del marco conceptual aportado por Marini y Cavalcanti (1993), aunque sin ahondar en estudios sobre uso del hábitat, dieta y comportamiento, se reunieron observaciones de campo de numerosos viajes y se revisaron datos de captura de estas aves en las yungas de Argentina. El objetivo de este trabajo es reportar el patrón latitudinal y altitudinal de distribución de estas tres especies del género *Basileuterus* en el noroeste de Argentina.

MÉTODOS

Los datos fueron obtenidos en campañas de anillado entre los años 1987 y 2005 en bosques húmedos y de transición del noroeste argentino. Estas campañas formaban parte del plan de marcado del Centro Nacional de Anillado de Aves (CENAA) de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán. Los datos se

obtuvieron en las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero, abarcando las provincias fitogeográficas de las Yungas y el Chaco (Cabrera 1976). Para el análisis se consideraron los datos correspondientes a aves marcadas en localidades entre los 22–27°S y a observaciones personales en las Sierras de Tartagal, Calilegua, Santa Bárbara, Cresta del Gallo, Lumberas, Metán, La Candelaria, Medina, y las laderas este de las Sierras Subandinas del oeste de Tucumán. Las localidades de captura están listadas en la tabla 1, con sus correspondientes coordenadas geográficas. Se revisaron además 42 ejemplares depositados en la Colección Ornitológica Lillo.

Las aves se capturaron con redes de niebla, las cuales constituyen un buen método para estudiar aves de bosque porque permiten un muestreo simultáneo de diferentes sitios y no están sujetas al error que puede cometer un observador al censar (Rougès y Blake 2001). Las redes de niebla constituyen el método más exitoso para capturar aves (IBAMA 1994) y, operadas con cuidado, no significan un riesgo. Además, las especies del género *Basileuterus* frecuentan el estrato bajo y son capturadas en las redes sin ninguna dificultad. En cada localidad se colocaron 5–15 redes de 12 m y 3 m de altura, como parte del plan de anillado. Las redes para passeriformes utilizadas (malla: 36 mm) se ubicaron a distancias que variaron entre los 10–40 m a lo largo de una línea (generalmente un sendero o camino ya existente) y fueron revisadas cada 0.5–1 h en función de las condiciones climáticas.

RESULTADOS

De 2270 aves anilladas durante las campañas, 322 pertenecían al género *Basileuterus*: 139 de la especie *Basileuterus culicivorus*, 145 *Basileuterus bivittatus* y 38 *Basileuterus signatus* (Tabla 1).

La distribución de *Basileuterus bivittatus* tiene la forma de una angosta franja continua orientada norte–sur que llega hasta el sur de la provincia de Salta y tiene su límite austral de distribución en las Sierras de Metán, llegando aproximadamente hasta Metán (25°30'S, 64°68'O; Fig. 1). Hay un solo ejemplar de Rosario de la Frontera perteneciente a esta especie en la Colección Ornitológica Lillo; esta localidad está en el extremo de la distribución.

Tabla 1. Localidades (se indican las coordenadas geográficas, el tipo de ambiente y la altitud), fechas de muestreo y número de individuos marcados de cada una de las tres especies del género *Basileuterus* (*B.c.*: *Basileuterus culicivorus*; *B.b.*: *Basileuterus bivittatus*; *B.s.*: *Basileuterus signatus*) en el noroeste argentino.

Localidad	Coordenadas geográficas	Tipo de ambiente ^a	Altitud (msnm)	Fecha	N° de individuos		
					<i>B.c.</i>	<i>B.b.</i>	<i>B.s.</i>
Dique Itiyuro	22°10'S,63°53'O	SP	700	7-9 Oct 1987		20	
Santa Victoria	22°16'S,64°58'O	BM	2200				1
Camino a Acambuco	22°21'S,63°55'O	SM	900	1-7 Dic 1992		12	
Piquirenda	22°21'S,63°51'O	SP	750	8-10 Ago 1987		11	
Ao. Santelmita, PN Baritú	22°35'S,64°38'O	SM	1000	3-7 Nov 1999		1	7
Abra de Cañas	23°40'S,64°54'O	SM	1724				1
Agua Blanca, Orán	22°45'S,64°22'O	SP	850	9-10 Dic 2000		5	
Yuto	23°38'S,64°28'O	SP	700	24-25 May 1995		3	
Caimancito, Calilegua	23°42'S,64°48'O	SP	750	14-19 Jul 1991		30	
Aguas Negras, Calilegua	23°45'S,64°56'O	SM	900	19-22 Jul 1991		11	
Calilegua	23°45'S,64°56'O	SM	1200	6-8 Ene 1992			3
Laguna La Brea	23°56'S,64°28'O	SP	750			8	
Río Tiraxi	24°02'S,65°20'O	BMS	1800	20-26 Oct 2002		1	6
Las Capillas, Sa. de Zapla	24°04'S,65°08'O	SM	1198	8-10 Dic 2004		6	1
Ao. La Sala, PN El Rey	24°42'S,64°38'O	SM	1000	4-6 Sep 1987		18	1
Aguas Negras, PN El Rey	24°42'S,64°38'O	SM	1100	5-6 May 1988	1	1	3
Pozo Verde, PN El Rey	24°42'S,64°38'O	SM	1350	7-11 Sep 1987	2	5	15
Laguna, PN El Rey	24°42'S,64°38'O	SP	750	12-13 Oct 1996		6	
Metán	25°30'S,64°58'O	SP	750	25-26 Abr 1992		7	
Rosario de la Frontera	25°45'S,64°57'O	SP	650	20-21 Jun 1997	3		
Río Chulca, San Pedro de Colalao	26°14'S,65°29'O	SM	900	28 Ago-1 Sep 1999	3		
Choromoro, La Junta	26°24'S,65°31'O	SP	800	4-8 Sep 1988	21		
Burruyacu, Piedra Tendida	26°30'S,64°52'O	SP	750	10-13 Jun 1991	4		
Ticucho	26°31'S,65°14'O	CS	700	17-19 Oct 1997	2		
Río Piedras, Sa. de San Javier	26°47'S,65°23'O	SM	750	28 Ago-7 Sep 1999	47		
El Indio, Ruta 307	27°03'S,65°40'O	SM	1100	22-24 Oct 1993	1		
Playa Larga, Ruta 307	27°03'S,65°40'O	SM	900	2-3 Oct 1993	2		
Piedras Coloradas, Ruta 307	27°03'S,65°40'O	SP	750	20-22 Sep 1993	5		
Rva. Prov. La Florida	27°12'S,65°32'O	SP	500	28 Ago-10 Sep 1996	42		
Dique San Ignacio	27°17'S,65°32'O	SP	750	8-12 Ene 1993	2		
Río Cochuna	27°18'S,65°54'O	SM	1200	16-22 Mar 1992	2		
Rva. Prov. Santa Ana	27°26'S,65°46'O	SM	850	10-12 Oct 1992	2		

^a SP: Selva Pedemontana, BM: Bosque Montano, SM: Selva Montana, BMS: Bosque Montano Superior, CS: Chaco Serrano, BC: Bosque Chaqueño.

Basileuterus bivittatus es abundante en localidades como Aguaray, Tuyutí, Piquirenda Viejo, Orán (Vado de Arrazayal), en Sierras de Santa Bárbara (hay varios ejemplares en la Colección Lillo de Palma Sola, El Fuerte y Río Arenales), Calilegua (Aguas Negras, Ledesma), Fraile Pintado, en varios sitios dentro del Parque Nacional El Rey y en parte de las Sierras de Metán. En esa latitud termina su distribución, a pesar de que hay hábitats similares a los que utiliza a lo largo de su distribución, y en buen estado de conservación. Llama la atención su ausencia en la Sierra de La Can-

delaria y a lo largo del río El Tala (en el límite de las provincias de Tucumán y Salta). La abundancia de *Basileuterus bivittatus* es siempre alta en los pedemontes y en la selva montana hasta los 1000 msnm. En Piquirenda Viejo se capturaron 11 individuos, entre 56 aves de varias especies, en el sotobosque, durante agosto (Tabla 1). Esta especie no fue registrada en Laguna de las Catas, Cerro Tuyutí, cerca del límite con Bolivia. En el Parque Nacional Calilegua es también muy abundante (se capturaron 11 individuos entre 38 de varias especies en julio).

Basileuterus culicivorus reemplaza a la especie anterior hacia el sur. Es común aproximadamente desde el límite entre Tucumán y Salta, en selva pedemontana y selva montana (en Potrerillos y El Naranjo), está presente en la Sierra de Lumberas y Sierras de La Candelaria y por todo el oeste selvático de la provincia de Tucumán hasta el extremo sudeste de la provincia de Catamarca (Sierras de Guayamba y Ancasti), en las localidades de La Viña, La Merced y Sumampa (Fig. 1). Su distribución no incluye al Chaco Occidental Seco. No ha sido observada ni capturada en el Chaco Salteño a lo largo de la Ruta 13, entre La Estrella y Palmarcito, ni a lo largo del antiguo cauce del río Bermejo. Estaba ausente en Tonono, sobre el Río Itiyuro (al norte de la provincia de Salta), en Bañado de Figueroa (Santiago del Estero) y en Monteagudo (al sur de Tucumán). Ha sido capturada u observada ocasionalmente en localidades de Chaco Serrano de Tucumán y del extremo sur de Salta en la Sierra de la Candelaria (Antillas, Copo Quile). En los pedemontes de Tucumán es una

especie de aparición frecuente todo el año. En los bosques de aliso, sin embargo, está ausente (Cumbres de San Javier, La Angostura, Tañí del Valle y La Banderita). En la Colección Lillo hay solo tres ejemplares, todos de Tucumán y correspondientes a localidades pedemontanas (Tañí Viejo, El Cadillal y Dique San Ignacio).

Basileuterus signatus, por su parte, reemplaza en altura a *Basileuterus bivittatus* en Salta y Jujuy. En la Colección Lillo hay dos ejemplares: uno de Santa Victoria (Salta, 22°16'S, 64°58'O, 2200 msnm) y otro de Abra de Cañas (Jujuy, 23°40'S, 64°54'O, 1724 msnm). En las serranías de Calilegua es la única especie del género que se encuentra por encima de los 1200 msnm. Hay tres ejemplares de la Colección Lillo provenientes de la Sierra de Santa Bárbara (Jujuy), Palma Sola, Cerro Santa Bárbara (1850 msnm) y Arenal (2000 msnm). En el Parque Nacional El Rey, punto de contacto de la distribución de las tres especies, *Basileuterus bivittatus* es dominante a los 1000 msnm en Arroyo La Sala. A mayor altura, en Pozo Verde (1350 msnm), *Basileuterus signatus* se torna más abundante

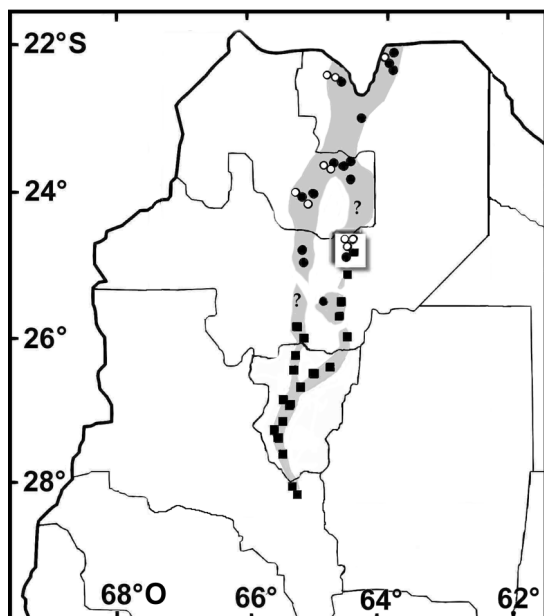


Figura 1. Ubicación de los individuos capturados (durante las campañas de anillado) de *Basileuterus culicivorus* (cuadrados), *Basileuterus bivittatus* (círculos blancos) y *Basileuterus signatus* (círculos blancos) en el noroeste de Argentina. El recuadro blanco indica la zona del Parque Nacional El Rey, y la superficie gris corresponde a la extensión de las selvas montanas y pedemontanas de las Yungas.

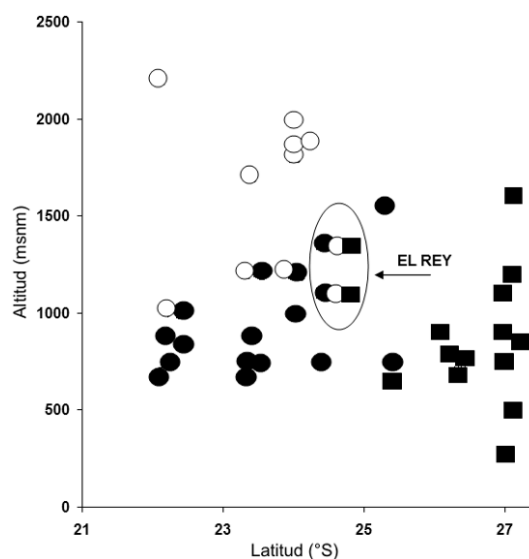


Figura 2. Latitud y altitud de las localidades en donde fueron capturados (durante las campañas de anillado) individuos de *Basileuterus culicivorus* (cuadrados), *Basileuterus bivittatus* (círculos blancos) y *Basileuterus signatus* (círculos blancos) en el noroeste de Argentina. La línea engloba sitios dentro del Parque Nacional El Rey en donde las tres especies se encuentran juntas.

que *Basileuterus bivittatus* en agosto. Se capturaron allí 15 individuos de *Basileuterus signatus* y 5 de *Basileuterus bivittatus* entre 124 aves de varias especies durante cuatro días en septiembre (Tabla 1). En esta localidad hubo dos capturas de *Basileuterus culicivorus*, aunque no se observaron otros individuos. Es la única localidad del norte de Argentina en donde se capturaron individuos de las tres especies del género (Fig. 2).

DISCUSIÓN

Basileuterus bivittatus y *Basileuterus culicivorus*, considerados muy abundantes en el estrato bajo de las selvas montanas y pedemontanas del noroeste argentino (Narosky e Yzurieta 2003), se excluyen geográficamente. Esto ha sido corroborado tanto por los datos de observaciones de campo como por las capturas con redes en numerosas localidades del noroeste argentino y los ejemplares de museo. Ambas especies son más comunes en la selva pedemontana y la selva montana basal. *Basileuterus bivittatus* acompaña a la selva pedemontana de palo blanco hasta el límite sur de su distribución, mientras que *Basileuterus culicivorus* es común en la selva pedemontana más austral y en la selva montana hasta los 1000 msnm en el extremo sur de la distribución de las yungas. *Basileuterus signatus* tiene una distribución insular sumamente restringida a montañas aisladas del sudeste de la provincia de Jujuy y de la provincia de Salta, aunque es necesario obtener más datos, debido a lo incompleto de este muestreo. Se la ha encontrado en julio junto a *Basileuterus bivittatus* en Candado Chico, a 650 msnm y cerca del límite con Bolivia (P Blendinger, com. pers.), lo que sugiere que realiza desplazamientos altitudinales y que puede utilizar los mismos ambientes que esa especie en invierno.

Hay más de una explicación posible para estos patrones de distribución. En primer lugar, la exclusión competitiva, ya mencionada para otras especies de este género (Marini y Cavalcanti 1993). Esta actuaría a escala local en una intensidad que aún no ha sido medida. La localidad de Pozo Verde, en el Parque Nacional El Rey, donde se ha capturado a las tres especies, es el lugar indicado para realizar estudios sobre el tema. Una hipótesis alternativa al desplazamiento hacia el sur de *Basileuterus*

culicivorus por parte de *Basileuterus bivittatus* es que haya habido una invasión reciente de la primera (durante el Pleistoceno), avanzando hacia el sur en el extremo austral de las yungas ocupando hábitats libres de especies competidoras. Otras especies de aves poseen una distribución fragmentada a lo largo de los Andes (e.g., las de los géneros *Atlapetes* y *Chamaepetes*; Rensen y Cardiff 1990, Rensen y Graves 1995). En el primer caso se atribuye la fragmentación de su distribución a la competencia interespecífica, ya que en muchas regiones de los Andes solo una especie del género ocupa el mismo piso altitudinal. Las especies del género *Chamaepetes*, por su parte, habrían tenido una distribución histórica más continua. Las divergencias en el ADN mitocondrial entre las poblaciones de especies del género *Basileuterus* sugieren que son muy antiguas, con orígenes en el Plioceno tardío (Lovette en prensa). La reconstrucción filogenética en base a secuencias de ADN mitocondrial muestra que las poblaciones del este de los Andes son altamente divergentes, con una alta frecuencia de cladogénesis al comienzo de la radiación en América del Sur (Lovette y Bermingham 2002). Esta alta divergencia sugiere que los patrones de distribución de estas especies no están causados únicamente por exclusión competitiva sino también por factores históricos como el ingreso tardío, mucho más reciente, de *Basileuterus culicivorus* desde América del Norte (Lovette 2004). De esta manera, los registros que muestran una exclusión geográfica (i.e., *Basileuterus bivittatus* y *Basileuterus culicivorus*) y altitudinal (i.e., *Basileuterus bivittatus* y *Basileuterus signatus*) de estas tres especies que habitan el norte de Argentina sugieren que sus distribuciones estarían asociadas a más de un factor.

AGRADECIMIENTOS

Numerosos anilladores contribuyeron marcando aves en los últimos 20 años, entre ellos Eva Alvarez, Pedro Blendinger, Alejandro Riudavetz, Norberto Giannini, Rebeca Lobo, David Flores, Martín Ongaro, Mercedes Rougés, Walter Villafaña, Patricia Albornoz, Leonor Guardia y Steve Loughheed. Además, Eva Alvarez y Pedro Blendinger corrigieron la primera versión del manuscrito, agregándole valiosa información, y Luis Ignacio Ferro realizó correcciones finales. Agradezco a Irby Lovette por sus comentarios sobre los *Basileuterus* durante la XI Reunión Argentina de Ornitología.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- CABRERA A (1976) Regiones fitogeográficas argentinas. Pp. 1–85 en: *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. Tomo II. Fascículo 1*. ACME, Buenos Aires
- CANEVARI M, CANEVARI P, CARRIZO GR, HARRIS G, RODRÍGUEZ MATA J Y STRANEK RJ (1991) *Nueva guía de las aves argentinas*. Fundación Acindar, Buenos Aires
- CHATELLENAZ ML (2002) *Análisis de la dieta de dos especies del género Basileuterus (Aves: Parulidae) del nordeste argentino*. Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia
- DARRIEU CA Y CAMPERI AR (2001) *Nueva lista sistemática de las aves de la provincia de Buenos Aires*. Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires, COBIOBO y ProBiota, La Plata
- HARDIN G (1960) The competitive exclusion principle. *Science* 156:1260–1262
- IBAMA (1994) *Manual de anillamiento de aves silvestres*. Segunda Edición. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília
- LOVETTE IJ (2004) Molecular phylogeny and plumage signal evolution in a trans Andean and circum Amazonian avian species complex. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 32:512–523
- LOVETTE IJ Y BERMINGHAM E (2002) What is a wood-warbler? A molecular characterization of a monophyletic parulidae. *Auk* 119:695–714
- MACARTHUR RH (1958) Population ecology of some warblers of northwestern coniferous forests. *Ecology* 39:599–619
- MARINI MA Y CAVALCANTI RB (1993) Habitat and foraging substrate use of three *Basileuterus* warblers from Central Brasil. *Ornitología Neotropical* 4:69–76
- NAROSKY T E Y ZURIETA D (2003) *Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay*. Edición de oro. Vazquez Mazzini Editores, Buenos Aires
- OLROG CC (1979) Nueva lista de la avifauna argentina. *Opera Lilloana* 27:1–324
- OLROG CC (1984) *Las aves argentinas. Una nueva guía de campo*. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires
- REMSEN JV Y CARDIFF SW (1990) Patterns of elevational and latitudinal distribution, including a “niche switch” in some guans (Cracidae) of the Andes. *Condor* 92:970–981
- REMSEN JV Y GRAVES IV WS (1995) Distribution patterns and zoogeography of *Atlapetes* brush-finches (Emberizinae) of the Andes. *Auk* 112:210–224
- RIDGELY RS Y TUDOR G (1989) *The birds of South America. Volume 1. The Oscine passerines*. University of Texas Press, Austin
- ROUGÈS M Y BLAKE J (2001) Tasas de captura y dietas de aves del sotobosque en el Parque Biológico Sierra de San Javier, Tucumán. *Hornero* 16:7–15