

ARTÍCULOS

Evaluación de las aves silvestres mantenidas en cautiverio en comunidades cercanas al Volcán Poás, Costa Rica

J. Edgardo Arévalo
The School for Field Studies
Apartado postal 150-4013
Atenas, Alajuela, Costa Rica
Email: earevalo@fieldstudies.org

Resumen

Muchas especies silvestres exóticas y nativas son mantenidas como mascotas por diferentes culturas alrededor del mundo. En Costa Rica, existe una alta prevalencia de especies silvestres mantenidas en los hogares, especialmente aves, a pesar de que el mantenimiento de las especies nativas silvestres es ilegal. La mayoría de las especies de aves que frecuentemente se mantienen en los hogares son extraídas de sus hábitats naturales tanto a nivel local como a nivel de otras regiones del país. La frecuencia de las especies de aves que son mantenidas en los hogares se determinó mediante encuestas en ocho comunidades alrededor del Parque Nacional Volcán Poás. Además, el precio estimado de las aves en el mercado ilegal fue determinado para algunas de las especies de aves más populares. Diecisiete “clases” de aves identificadas por sus nombres comunes fueron reportadas como mantenidas en los hogares. Este número podría potencialmente corresponder a 32 especies de aves distribuidas en ocho familias. Sin embargo, más del 67% de las aves reportadas se ubicó en la familia Psittacidae. Los valores de mercado para las diferentes especies de aves más preciadas fueron muy variables. Aunque esta información es de gran relevancia para evaluar el estado de las especie en cautiverio, el número absoluto de especies e individuos sigue siendo incierto..

Palabras Claves: Aves en cautiverio, aves canoras, Costa Rica, *Myadestes melanops*, Parque Nacional Volcán Poás, *Psittacidae*

Abstract

Many exotic and native wild species are kept as pets by different cultures around the world. In Costa Rica, there is a high prevalence of wildlife kept in homes, especially birds, despite the fact that keeping wild native species is illegal. The majority of bird species that are frequently kept in households are extracted from natural habitats both locally and from various regions in the country. The frequency of bird species maintained in households was determined using questioners in eight communities surrounding Poás Volcano National Park. In addition, the estimated illegal market price was determined for some of

the most popular bird species. Seventeen kinds of commonly named birds were reported to be maintained in households. This number could potentially correspond to 32 bird species distributed in eight families. However, over 67% of the reported birds were in the Psittacidae family. Market values for different priced bird species were highly variable. Although this information is of relevance to assess the status of the species kept in captivity, the absolute species and individual numbers remain uncertain.

Key words: *Birds in captivity, songbirds, Costa Rica, Myadestes melanops, Parque Nacional Volcán Poás, Psittacidae*

Introducción

El mantenimiento de animales silvestres en los hogares es una costumbre que está profundamente arraigada en muchas culturas del mundo, pues se considera que estos proporcionan sentimientos positivos para sus propietarios (Miura *et al.* 2002). Las aves en particular son muy gustadas como animales de compañía así como por sus melodiosos cantos y plumajes coloridos. Esta preferencia conlleva a la obtención de aves silvestre a través de medios ilegales y con claro desconocimiento de los estatus naturales de las especies. Así, para muchas sociedades la extracción de aves directamente de sus hábitats naturales es la forma más común de obtenerlas, lo que conduce a serios riesgos para la viabilidad de las poblaciones silvestres (Wright *et al.* 2001, Abarca 2005).

En Costa Rica, al menos 18.7% de las casas mantienen aves silvestres en

cautiverio aún cuando su ilegalidad es ampliamente conocida (Drews 2001). El proceso de extracción y el mantenimiento mismo de las aves en los hogares puede comprometer seriamente la salud de éstas y reducir su esperanza de vida (Abarca 2005). La extracción de aves de sus hábitats naturales podría también afectar indirectamente algunas especies de plantas de las cuales las aves son sus dispersoras de semillas. En la localidad de Monteverde por ejemplo, se encontró que los frutos de 171 especies de plantas eran consumidos por aves (Wheelwright *et al.* 1984). Además, algunas de las especies frugívoras que son frecuentemente mantenidas en cautiverio realizan migraciones altitudinales a través de varios hábitats, manteniendo así una dinámica ecológica de gran importancia para los ecosistemas (Louiselle y Blake 1991, Murray *et al.* 2000). Un buen ejemplo de esto es el del jilguero (*Myadestes melanops*) el cual se alimenta principalmente de frutos y realiza movimientos altitudinales (Stiles y Skutch 1989).

A pesar de la información sobre animales silvestre en cautiverio en los hogares de Costa Rica generada por un estudio a nivel nacional (Drews 2001), se desconoce la influencia que pueden tener las áreas protegidas sobre la frecuencia de aves mantenidas en cautiverio en las comunidades circunvecinas. El objetivo de esta investigación fue determinar la frecuencia en el mantenimiento de especies de aves nativas en ocho comunidades cercanas al Parque

Nacional Volcán Poás. Especial énfasis fue dado a la evaluación del mantenimiento en cautiverio de las siguientes especies de aves canoras: *Tiaris olivacea* (gallito), *Myadestes melanops* (jilguero), *Spinus xanthogastra* y *S. psaltria* (mozotillo) y *Chlorophonia callophrys* (rualdo), por las cuales el personal del Parque Nacional Volcán Poás manifestaron especial preocupación (J. Dobles, com. per.).

Materiales y métodos

Ocho comunidades ubicadas dentro de un radio de unos 15 km con respecto al cráter del volcán fueron seleccionadas para el presente estudio. Las comunidades de Fraijanes, Poasito y Vara Blanca se ubican en la vertiente pacífica del parque (en adelante referidas como comunidades del Pacífico) y las comunidades de San Miguel, Colonia, Cinchona, Cariblanco y Bajos del Toro en la vertiente del caribe (en adelante referidas como comunidades del Caribe).

Se utilizó el método de encuestas para obtener la información sobre los animales mantenidos en cautiverio en los hogares. En las comunidades del Pacífico las encuestas se realizaron entre el 23 y el 27 de octubre del 2006, mientras que las del Caribe fueron administradas entre el 13 y 16 de marzo del 2007. Debido a que gran parte de los hombres realizan labores de finca en horas de la mañana, todas las encuestas se llevaron a cabo durante las tardes con el fin de obtener una muestra de género más representativa. Un total de 387 encuestas fueron administradas en las comunidades antes mencionadas,

obteniendo respuestas de 57.11% mujeres y 42.89% de hombres. Las edades oscilaron mayoritariamente entre los 30 y 60 años de edad y la escolaridad elemental primaria estuvo por arriba del 50%. Dado que las encuestas contenían preguntas sensibles sobre la posesión y tráfico ilegal de aves silvestres, fueron anónimas y cada persona fue debidamente informada sobre la confidencialidad de sus respuestas.

La encuesta fue estructurada en tres secciones. La primera sección contenía aspectos demográficos sobre edad, género, escolaridad, ocupación, número de miembros en la familia y años de residir en la comunidad (encuestas realizadas por personas con menos de un año de residir en la comunidad fueron descartadas). La segunda sección estaba constituida por preguntas generales sobre el mantenimiento de animales domésticos y silvestres en los hogares. Finalmente, la tercera sección buscaba información específica sobre las siguientes especies focales de aves: *Tiaris olivacea* (gallito), *Myadestes melanops* (jilguero), *Chlorophonia callophrys* (rualdo) y dos especies en el género *Spinus* (*S. xanthogastra* y *S. psaltria*, de aquí en adelante referidas como *Spinus sp.* o mozotillo). Esta sección incluyó categorías de la frecuencia en la cual las aves eran mantenidas en los hogares. El rango de las categorías de frecuencia varió de 1 a 6; siendo la 1 de *muy raro*, 2 *raro*, 3 *poco común*, 4 *común*, 5 *muy común* y la 6 *extremadamente común*. Con el fin de obtener un mayor grado de certeza de que las especies de aves llamadas por sus nombres comunes eran efectivamente las

Tabla 1. Nombres comunes y sus correspondientes nombres científicos de aves reportadas y potencialmente en cautiverio en las comunidades circunvecinas al Parque Nacional Volcán Poás, Costa Rica

Nombre común	Nombres científicos	Familia
Jilguero	<i>Myadestes melanops</i>	Turdidae
Gallito	<i>Tiaris olivacea</i>	Emberizidae
Mozotillo	<i>Spinus sp.</i>	Fringillidae
Rualdo	<i>Chlorophonia callophrys</i>	Fringillidae
Setillero	<i>Sporophila Torqueola</i>	Emberizidae
Collarejo	<i>S. Torqueola</i>	Emberizidae
Sargento	<i>Ramphocelus passerinii</i>	Thraupidae
Lora	<i>Amazona auropalliata, A. autumnalis</i> <i>A. farinosa, A. albifrons</i>	Psittacidae
Lapa	<i>Ara ambigua, A. macao</i>	Psittacidae
Perico	<i>Brotogeris jugularis, Aratinga finschi</i>	Psittacidae
Semillero	<i>Pheucticus tibialis</i>	Cardinalidae
Canaria	<i>Euphonia minuta</i>	Fringillidae
Monjita	<i>E. elegantissima, E. affinis,</i> <i>E. luteicapilla</i>	Fringillidae
Aguío	<i>E. elegantissima, E. affinis,</i> <i>E. luteicapilla, E. minuta,</i> <i>E. Laniirostris, E. hirundinacea,</i> <i>E. gouldi, E. imitans, E. anaeae</i>	Fringillidae
Tucán	<i>Ramphastos sulfuratus, R. swainsonii</i>	Ramphastidae
Chorcha	<i>Icterus mesomelas, I. Pectoralis,</i> <i>I. Pustulatus</i>	Icteridae
Viuda	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae

Nombres científicos de acuerdo con la lista oficial actualizada de las aves de Costa Rica (Obando-Calderón *et al.* 2009)

especies focales, se mostraron fotos de cada una de las especies al momento de realizar la pregunta. Además, se indagó sobre el valor estimado de las especies en el mercado local.

Las pruebas estadística utilizadas fueron la de *Wilcoxon* (utilizando la aproximación del *chi-cuadrado* y su probabilidad asociada) y la prueba de signos *Tukey* para las diferencias entre categorías de frecuencias de aves en los hogares; así como la prueba de *t* para las medias entre precios.

Resultados

Frecuencia de animales silvestres

Entre los grupos de animales silvestres en cautiverio se reportaron mamíferos, anfibios, reptiles, peces y aves. Ante la pregunta de si ha tenido o tiene un animal silvestre en la casa, las comunidades del Pacífico dijeron sí en un 27.6% mientras que las comunidades del Caribe respondieron afirmativamente en un 39.19%. Dentro de los animales silvestres en cautiverio, las aves formaron parte de la gran mayoría de éstos. En las comunidades del Pacífico un 74.32% de los encuestados respondió que las aves era el grupo más frecuente en los hogares. En el caso de las comunidades del Caribe un 86.7% de los encuestados aseguró que las aves era el grupo más frecuentemente mantenido en los hogares. Diecisiete "clases" de aves identificadas por sus nombres comunes fueron reportadas como cautivas en los hogares. Este número potencialmente podría corresponder a 32 especies de aves distribuidas en ocho familias (Tabla 1). A pesar de la diversidad

de especies de aves reportada en los hogares, un 67.7% de los encuestados en las comunidades del Pacífico respondió que los pericos y las loras (psitácidos) eran las aves más frecuentes. En el caso de las comunidades del Caribe un 75.5 % indicó que los psitácidos eran los más frecuentes entre las aves mantenidas en cautiverio.

Frecuencia de cautiverio en las especies focales

Tiaris olivacea (gallito)

Las comunidades del Pacífico reportaron que el mantenimiento promedio de esta especie en los hogares era de *común* a *muy común* (4-5). No hubo diferencia significativa en la frecuencia reportada entre las tres comunidades ($X^2 = 4.0$, *g.l.* = 2, $P = 0.13$). En contraste, se encontró que las comunidades del Caribe reportaron una frecuencia media mucho menor de gallitos en los hogares. Las comunidad de Cinchona los reportó de *muy raro* a *raro* (1-2), seguidos por Colonia y San Miguel con una media de *raro* a *poco común* (2-3) y finalmente una media de *poco común* a *común* (3-4) en Cariblanco y Bajos del Toro. Las diferencias entre las comunidades de Cinchona y las de Cariblanco y Bajos del Toro fueron significativas ($X^2 = 24.90$, *g.l.* = 4, $P = 0.001$).

Myadestes melanops (jilguero)

Se reportó que el mantenimiento promedio de esta especie en los hogares de las comunidades del Pacífico era de *poco común* a *común* (3-4). No hubo diferencia significativa en la frecuencia reportada entre las tres comunidades ($X^2 = 4.1471$, *g.l.* = 2, $P = 0.12$). En cuanto a las comunidades del Caribe, éstas reportaron una frecuencia



Figura 1. Jaula típica que usan los “pajareros” en el cual se aprecia un individuo macho de *Spinus psaltria*. Foto tomada en la comunidad de Fraijanes, Alajuela, durante la investigación el 26 de octubre del 2006.

media menor de jilgueros en los hogares excepto por la comunidad de Bajos del Toro. Las comunidades de Cinchona y Colonia informaron una frecuencia media de *muy raro a raro* (1-2), seguidos por San Miguel y Cariblanco con una media de *raro a poco común* (2-3) y finalmente una media de *poco común a común* (3-4) en Bajos del Toro. Las diferencias entre las comunidades fueron significativas, específicamente entre las comunidad de Bajos del Toro y las de Cinchona y Colonia ($X^2 = 24.37$, $g.l. = 4$, $P = 0.0001$).

Spinus sp. (mozotillo)

La frecuencia de mozotillos en Fraijanes fue de *muy raro a raro* (1-2). Esta fue significativamente diferente comparada con las de Poasito y Vara Blanca, las cuales atribuyeron dicha frecuencia de *raro a poco común* (2-3) ($X^2 = 12.92$, $g.l. = 2$, $P = 0.002$). Al igual que las anteriores comunidades del Pacífico, las del Caribe siguieron un mismo patrón en las categorías de frecuencias de esta especie. La comunidad de Cinchona fue la única que reportó de *muy raro a raro* (1-2), en cambio las otras restantes

Tabla 2. Valor monetario de las especies de aves focales estimado por los encuestados en las comunidades cercanas al Parque Nacional Volcán Poás. El precio estimado está en colones y en paréntesis se muestra la desviación estándar. La significancia corresponde a la prueba de *t* realizada entre las medias de cada región: n.s. = no significativo; * = significativo

Especie	Pacífico	Caribe	Significancia
<i>T. olivacea</i>	23,055 (±26,257)	20,176 (±25,577)	n.s.
<i>M. melanops</i>	51,876 (±66,884)	63,884 (±65,524)	n.s.
<i>Spinus sp.</i>	17,325 (±11,090)	11,650 (±12,193)	n.s.
<i>C. callophrys</i>	17,793 (±15,794)	10,261 (±8,339)	*

la reportaron de *raro a poco común* (2-3). La comunidad de Cinchona se diferenció en forma significativa de las otras comunidades del Caribe ($X^2 = 13.04$, *g.l.* = 4, $P = 0.01$).

Chlorophonia callophrys (rualdo)

Todas las comunidades del Pacífico reportaron una frecuencia de *raro a poco común* (2-3) para esta especie, sin ninguna diferencia entre ellas. Sin embargo en las del Caribe sólo la comunidad de Cariblancos reportó una frecuencia igual a las del Pacífico (2-3), siendo significativamente menor (*muy raro a raro* 1-2) la frecuencia de *Rualdos* en las otras comunidades restantes del Caribe ($X^2 = 21.99$, *g.l.* = 4, $P = 0.0002$).

Valor monetario de las especies focales

Los valores monetarios estimados por parte de los encuestados fueron altamente variables para cada una de las especies en todas las comunidades. Estos valores variaron desde un mínimo de 1000 hasta un máximo de 500,000 colones. No se encontraron diferencias en los precios de las aves dentro de las comunidades del Pacífico ni dentro de las comunidades del

Caribe. Asimismo no hubo diferencia entre la zona del Pacífico y del Caribe en el precio de las especies *T. olivacea* ($t = 0.56$, *g.l.* = 117, $P = 0.57$), *M. melanops* ($t = 1.97$, *g.l.* = 123, $P = 0.35$), y *Spinus sp.* ($t = 1.92$, *g.l.* = 75, $P = 0.06$). No obstante, el precio de *C. callophrys* varió en forma significativa entre la zona del Pacífico con respecto a la del Caribe (Tabla 2).

Discusión

En relación con el mantenimiento de especies silvestres mantenidas en los hogares, las comunidades cercanas al Parque Nacional Volcán Poás encuestadas en esta investigación están muy por debajo de la cifra reportada en el censo a nivel nacional (Drews 2001). En este censo un 64.7% de los adultos encuestados (61.8%-87.6%) respondieron que habían mantenido un animal silvestre en algún momento de su vida, mientras que en el presente estudio sólo un 33.4% (27.6%-39.19%) respondió en esa dirección. Además, el presente estudio demuestra que el grupo de animales silvestres más frecuente en los hogares de las comunidades encuestadas fue el de las aves. Estos resultados son más similares con los encontrados en el

censo a nivel nacional (Drews 2001). Ambos estudios coinciden en que los psitácidos es el grupo predominante dentro de las aves silvestres mantenidas en cautiverio. No obstante, es interesante apuntar que las comunidades del Pacífico reportaron una frecuencia relativamente baja (67.7%) de psitácidos en los hogares con respecto a las comunidades del Caribe (75.5 %) y mucho menor al censo nacional (83.2%). Dada la ilegalidad del mantenimiento de especies silvestres en las casas, es muy posible que esta menor prevalencia de psitácidos se deba a la injerencia de las autoridades del Parque Nacional sobre las comunidades circunvecinas. En efecto, un reportaje en el periódico *La Nación* (8 abril, 2007: 5A) evidenció que un 84% de los animales confiscados en el 2004 en los alrededores del Parque Nacional Volcán Poás fueron aves, en su gran mayoría psitácidos. Otra posible explicación del porqué los psitácidos fueron reportados con menor frecuencia en las comunidades del Pacífico podría ser el precio relativo de este grupo de aves. La mayoría de las especies de loras y pericos son capturadas en las partes bajas de Costa Rica, por lo que el transporte hacia las partes altas podría aumentar su precio. Este podría ser el caso para las comunidades aquí estudiadas, pues tanto el precio de las loras (Pacífico = 113,797; Caribe = 33,846 colones) como de pericos (Pacífico = 15,611 colones; Caribe = 6,833 colones) fue mucho mayor en las comunidades del Pacífico, las cuales están generalmente a una mayor altura con respecto a las del Caribe. A pesar de las diferencias entre las comunidades, es un hecho de que los psitácidos son las aves más preferidas sobre otras familias de aves.

Esta escogencia puede atribuirse a que muchas personas prefieren los psitácidos por su compañía, por el entretenimiento que brindan, por su personalidad y por su alto grado de vocalización (Engebretson 2006). Además, son relativamente fáciles de mantener en cautiverio dada su flexibilidad en la aceptación de dietas proveídas por las personas.

Aún cuando otras familias de aves evaluadas en este estudio fueron evidentemente menos frecuentes en los hogares en comparación con los psitácidos, esta prevalencia relativamente baja no debe ser subestimada. El mantenimiento de aves canoras y de plumajes coloridos está profundamente arraigada a la cultura costarricense; tanto así que algunas especies han sido frecuentemente extraídas de sus hábitats y sus poblaciones reducidas debido a su preferencia como "aves de jaula" (Stiles y Skutch 1989). La preferencia por las aves canoras es ampliamente compartida por muchas culturas alrededor del mundo, pues estimula el estado de ánimo de la mayoría personas. De hecho, existe una fuerte preferencia de las personas en áreas residenciales por sonidos naturales tales como el sonido del agua y los cantos melódicos de las aves (Bjerke 2005).

Dentro de las aves canoras evaluadas, todas fueron reportadas con alguna frecuencia en los hogares de ambas comunidades encuestadas. Con excepción de la comunidad de Cinchona la cual consistentemente reportó todas las especies focales como de *muy raro*

a raro (1-2), se puede generalizar al gallito como la más frecuente en los hogares, seguida por el jilguero, el mozoillo y de último el rualdo. La alta frecuencia en el mantenimiento de gallitos en los hogares puede deberse a que esta especie es relativamente abundante, fácil de localizar pues habita áreas abiertas, posee una amplia distribución que va desde el nivel del mar hasta los 2000 metros (Stiles y Skutch 1989), y generalmente es alimentada con granos. Además, esta especie es gustada por su suave trino y porque los machos exhiben un atractivo plumaje verde olivo con una contrastante máscara amarilla. En cambio, y a pesar de sus lindos plumajes, las otras tres especies son menos abundantes, tienen distribuciones más restringidas y habitan bosques de elevaciones medias a elevaciones altas. Otro factor que las puede hacer más difíciles de mantener en los hogares es la dieta. Por ejemplo, tanto el rualdo como el jilguero se alimentan principalmente de frutos pequeños no muy accesibles para las personas. No obstante, el canto metálico emitido por el jilguero hace de esta especie la más preciada para muchos habitantes de ambas comunidades. Esta especie fue la de más alto valor monetario en comparación con las otras tres especies de aves canoras.

A pesar de la actual veda, la caza de aves canoras por parte de los “pajareros” sigue siendo bastante popular en muchas zonas rurales del país. La preferencia por la caza del jilguero es mucho mayor que otras “aves de jaula” mantenidas en varios hogares. Un estudio realizado por Carbajal

y Villalobos (2001) mostró que un 84% de los “pajareros” prefieren cazar jilgueros, seguidos por gallitos y mozoillos. Esta alta especialización por los jilgueros hace de esta actividad un evento muy competitivo entre “pajareros”, lo que conlleva a que estas aves sean altamente cotizadas en el mercado. Aunque muy pocos de los encuestados en este estudio indicaron precios de hasta 500,000 colones, cifras de entre 100,000 a 200,000 colones no fueron raras. Se ha sugerido que es precisamente el canto variable y metálico de esta ave la que la hace la especie más preciada para la mayoría de los habitantes de las comunidades en la Cordillera Volcánica Central (Sepúlveda *et al.* 2003).

Aun cuando la presión de caza cae más fuertemente sobre algunas de las especies evaluadas aquí, existe un amplio número de otras especies que son mantenidas en los hogares. Drews (2001) reporta al menos trece especies de loros y 17 de paserinos, entre otros grupos como tucanes y codornices. Esta extracción de especies de sus hábitats naturales pone en peligro la viabilidad futura de las poblaciones y los hábitats que ésta habitan. Por ejemplo, en el Parque Nacional Volcán Poás se protegen cuatro zonas de vida y una transicional (Holdridge 1966), dentro de un gradiente altitudinal que va de los 1,200 a los 2,708 metros sobre el nivel mar (Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Poás 2008). En este gradiente, varias especies de aves frugívoras, como por ejemplo el jilguero y el rualdo, realizan movimientos altitudinales siguiendo picos de fructificación (Stiles y Skutch 1989). Estos procesos ecológicos

son interrumpidos por la extracción ilegal de aves, que como se evidenció en este estudio, son base de un mercado monetario ilegal importante en muchas comunidades.

Conclusiones

A pesar de que las comunidades encuestadas están próximas a un área protegida, se documentó la prevalencia de especies silvestres, principalmente aves, en los hogares. No obstante, la frecuencia relativa sobre el mantenimiento de animales silvestre en las comunidades estuvo por debajo de la reportada por Drews (2001). Dado que el Parque Nacional Volcán Poás implementa programas de educación ambiental en algunas de las comunidades (J. Dobles, com. per.), es muy probable que esta baja prevalencia se deba en efecto a las acciones de extensión que el parque realiza.

Por otro lado, se debe poner mucha atención al mantenimiento de las “aves de jaula” en las comunidades cercanas al Volcán pues este resultó ser común por lo general. Dado que las preguntas no fueron directas en cuanto a la cantidad de aves mantenidas en los hogares, el número absoluto de individuos por especie en las casas aún permanece incierto. Este aspecto es crítico para evaluar en más detalle posibles impactos sobre las abundancias de las especies en los alrededores del parque, principalmente sobre las especies amenazadas como el jilguero. Por lo tanto, y en forma complementaria a los programas de educación ambiental, es indispensable hacer uso efectivo de la ley de vida silvestre a fin de obtener más información

precisa sobre esta problemática y reducir así el mantenimiento de aves silvestres en cautiverio.

Agradecimientos

La realización de esta investigación no habría sido posible sin la valiosa colaboración de los siguientes estudiantes del Centro de Estudios Sobre Desarrollo Sostenible: Yoko Feinman, Jenna Ausbon, Quinn Johnson, Nicole Lewis, Justin Michelson, Jazmine Raymond, Linda Schwaber, Louisa Shakeri, Lacy Todd, Anders Wells, Elizabeth White, Maggie Dobbs, Grant Harris, Jean-Marie, Gossard, Carloyn Smalkowski, Susannah Rowe, Kristen Koehn, HariNarayan Khalsa. Brendan Collins colaboró como asistente de campo. Especial agradecimiento para Don Juan Dobles, director del parque nacional Volcán Poás por su apoyo e información. También, Mauricio Arias revisó el manuscrito, Andrey Rojas Ugalde y Matin Herrera Nuñez asistieron en el campo; todos parte del personal del parque. Finalmente agradezco a la organización The School for Field Studies por el apoyo económico y logístico brindado.

Literatura citada

- Abarca, H. 2005. Fauna Silvestre en condiciones de cautividad doméstica en Costa Rica: problemática y soluciones. *Biocenosis* 19(2): 31-37.
- Bjerke, Tore. 2005. The preference for natural sounds in an urban residential area. Effects of demographic variables. *Fauna Norvegica* 25: 45-53.
- Carbajal, V. y J. Villalobos. 2001.

- Estimación de la población del Jilguero (*Myadestes melanops*) y el Mozotillo de montaña (*Carduelis xanthogastra*) y el impacto de captura, para estrategias de conservación, en la zona del parque nacional Tapantí, Macizo de La Muerte, Area de Conservación La Amista-Pacífico, Costa Rica. Informe técnico.
- Drews, C. 2001. Wild Animals and Other Pets Kept in Costa Rican Households: Incidence, Species and Numbers. *Society & Animals* 9(2): 107-126.
- Engebretson, M. 2006. *The Welfare and Suitability of Parrots as Companion Animals: A Review*. Hertfordshire, R. U.: Universities Federation for Animal Welfare, 263-276.
- Holdridge, L. R. 1966. The life zone system. *Adansonia* 6 199-203.
- Louiselle, B. y J. Blake. 1991. Temporal variation in birds and fruits along an elevational gradient in Costa Rica. *Ecology* 72: 180-193.
- Miura, A., J.W.S. Bradshaw y H. Tanida. 2002. Childhood Experiences and Attitudes Towards Animal Issues: A Comparison of Young Adult in Japan and the U.K. *Animal Welfare* 11: 437-448.
- Murray, K., S. Kinsman y J. Bronstein. 2000. Plant Animal Interactions. *In* Nadkarni, N. and N. Wheelwright (Eds.). *Monteverde: Ecology and Conservation of a Tropical Cloud Forest*. pp. 260, 263, 266. New York: Oxford University Press.
- Obando-Calderón, G., J. Chaves-Campos, R. Garrigues, M. Montoya, O. Ramirez, L. Sandoval y J. Zook. 2009. Lista oficial de las aves de Costa Rica 2009. *Zeledonia* 13 (2): 33-41.
- Sepúlveda, R.A., M.L. Enriquez y F.V. Paz, eds. 2003. Diagnostico sobre la dinámica del proceso de captua y mantenimiento del Black-Faced Solitaire en el area de conservación de la cordillera volcánica central. Heredia, Costa Rica: Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre para Mesoamérica y el Caribe - Universidad Nacional.
- Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 1989. *A Guide to the Birds of Costa Rica*. Ithaca, New York: Cornell University Press.
- Wheelwright, N., W. Haber, K. Murray y C. Guindon. 1984. Tropical Fruit Eating Birds and Their Food Plants: A Survey of a Costa Rican Lower Montane Forest. *Biotropica* 16: 173-192.
- Wright, Timothy F.; Toft, Catherine A.; Enkerlin-Hoeflich, Ernesto; Gonzalez-Elizondo, Jaime; Albornoz, Mariana; Rodríguez-Ferraro, Adriana; Rojas-Suárez, Franklin; Sanz, Virginia; Trujillo, Ana; Beissinger, Steven R.; Berovides, Vicente; Gálvez, Xiomara; Brice, Ann T.; Joyner, Kim; Eberhard, Jessica; Gilardi, James; Koenig, S. E.; Stoleson, Scott; Martuscelli, Paulo; Meyers, J. Michael. 2001. Nest Poaching in Neotropical Parrots. *Conservation Biology* 15(3): 710-720.