

# Nuevos registros de deformidad en el pico para el Azulejo de Jardín *Thraupis episcopus* y otras cuatro aves venezolanas

Carlos Verea<sup>1</sup>, José Manuel Verea<sup>2</sup> y Cristina Sainz-Borgo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía,  
Instituto de Zoología Agrícola, Apartado Postal 4579, Maracay 2101-A, Aragua, Venezuela.  
cverea@gmail.com

<sup>2</sup>Apartado Postal 89715, Zona Postal 1083-A, El Hatillo, Miranda, Venezuela

<sup>3</sup>Universidad Simón Bolívar, Departamento de Biología de Organismos, Laboratorio de Biología de Aves,  
Valle de Sartenejas, Caracas, Venezuela

El pico de un ave consiste de una estructura ósea interna sobre la cual se asienta una delgada capa de tejido vivo muy vascularizado conocida como dermofoteca, contentiva de numerosos vasos sanguíneos, nervios y células ricas en grasa y queratina. Estas células se dividen continuamente y van siendo empujadas hacia su superficie. Una vez allí se aplanan, pierden el núcleo, su queratina se concentra y forman una capa de tejido externo altamente queratinizado, muerto, conocido como ranfoteca (Craves 1994, Stettenheim 2000, Clark 2004). Si bien la forma de la ranfoteca depende del hueso que crece debajo de ella, ésta puede experimentar cambios naturales según la época del año o cuando ocurren cambios en la dieta del ave (Martin 1991), lo que la convierte en una estructura altamente maleable. Sin embargo, también puede sufrir un mal desarrollo debido a múltiples causas como la contaminación ambiental (química/radioactiva), altas temperaturas del aire, accidentes, heridas de bala, desnutrición o enfermedades, así como problemas de índole genético, generando distintos tipos de deformidades en el pico (Johnson 1929, Hodges 1952, West 1959, Pomeroy 1962, Sharp y Neill 1979, Craves 1994, Muller y Mousseau 2001, Rintoul 2005, Vasconcelos y Rodrigues 2006, Handel *et al* 2006, Van Hemert y Handel 2010, Verea y Verea 2010).

Los reportes documentados de tales deformidades en el pico de las aves silvestres venezolanas son escasos, conocidos solamente del Azulejo de Jardín *Thraupis episcopus* y del Verderón Patipálido *Hylophilus flavipes* (Verea 1993, Verea y Verea 2010). Del primero se han descrito tres deformidades procedentes de observaciones en comederos artificiales de áreas urbanas, las cuales incluyen dos casos graves donde la ranfoteca de la maxila superaba notoriamente la longitud de la mandíbula (ver Verea y Verea 2010). Por su parte, del Verderón Patipálido se conoce una deformidad conocida como *piquituerto*, donde la mandíbula y la maxila ligeramente alargadas se cruzan en la punta, similar a los picos de las aves neárticas del

género *Loxia*. Otras deformidades del pico en especies nativas provienen de aves (Psittacidae) mantenidas en cautiverio, las cuales incluyen a la Guacamaya Bandera *Ara macao*, el Loro Guaro *Amazona amazonica*, el Loro Real *A. ochrocephala*, la Cotorra Cabeciazul *Pionus menstruus*, la Churica *Brotogeris jugularis* y el Periquito *Forpus passerinus* (Fernández-Badillo 1994).

Esta ausencia de información sobre la deformidad en los picos abarca toda la región Neotropical, pues en ella se cuenta con los escasos reportes de *Colaptes campestris*, *Asthenes baeri*, *Coryphistera alaudina* y *Cyanocorax chrysops* en Argentina (Parkes 1969), *Dryocopus lineatus* en Honduras (Skutch 1969), *Margarops fuscater* en Monserrat (Arent y Arent 1986) y *Pachyramphus polychopterus*, *Turdus leucomelas* e *Hylophilus pectoralis* en Brasil (Vasconcelos y Rodrigues 2006, Coelho y Sanaiotti 2010).

El presente trabajo describe cinco nuevas deformidades en el pico del Azulejo de Jardín y reporta por primera vez deformidades en otras cuatro especies de aves venezolanas: el Colibrí Pecho Canela *Glaucis hirsutus* (Trochilidae), el Trepador Marrón *Dendrocicla fuliginosa* (Furnariidae), el Verderón Luisucho *Hylophilus aurantiifrons* (Vireonidae) y el Curruñatá Piquigordo *Euphonia lanirostris* (Fringillidae).

Existen distintos grados de deformidad en el pico de las aves. En la mayoría de las aves con un pico sano, la porción superior o maxila es ligeramente más larga que la inferior o mandíbula, la cual encaja convenientemente en la primera y cierran herméticamente el pico. Casos leves implican un ligero alargamiento de la mandíbula o maxila, superando la longitud total de su contraparte, sin mayores complicaciones en el quehacer diario de un ave, mientras que otros muy graves impiden al ave comer y acicalarse, comprometiendo su supervivencia. Basado en ello se crearon cuatro categorías para definir el grado de deformidad en el pico de las aves: a) *leve*, cuando la deformidad es temporal. Puede implicar la pérdida de una porción de la ranfoteca, la cual se recupera naturalmente en el corto plazo, o un ligero alargamiento que se controla por

abrasión, sin afectar el cuidado diario del ave como la alimentación y el acicalamiento b) *moderada*, cuando la deformidad es permanente, pero no interfiere con los cuidados diarios del ave c) *grave*, cuando una deformidad permanente afecta el cuidado diario del ave, manifiesta cambios en su aspecto externo (plumas desarregladas), limita parcialmente su alimentación,

d) *grave*, cuando una deformidad permanente afecta el cuidado diario del ave, manifiesta cambios en su aspecto externo (plumas desarregladas), hay evidencias de parasitosis e imposibilita marcadamente su alimentación, por lo que su expectativa de vida se ve limitada al corto plazo.

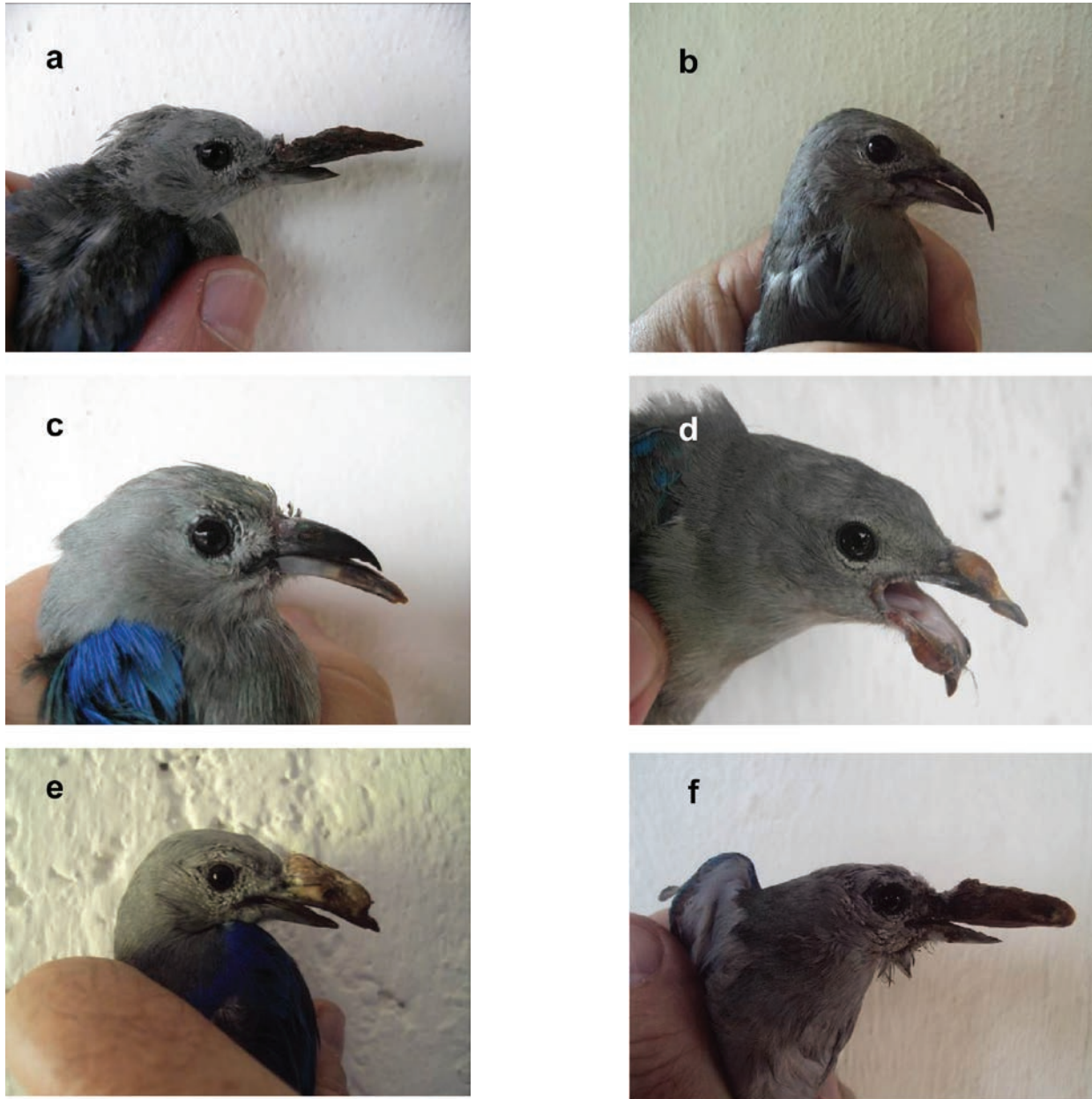


FIGURA 1. Deformidades del pico en cinco individuos del Azulejo de Jardín *Thraupis episcopus*, capturados en un comedero artificial del área urbana de El Hatillo, Municipio El Hatillo, estado Miranda (cercanías de la ciudad de Caracas), norte de Venezuela, donde se muestran: **Elongación de la ranfoteca**: a) de la maxila, duplica la longitud de la mandíbula y deja expuesta la dermateca en la base del pico; b) de la maxila, forma un gancho en la punta del pico; c) de la mandíbula, con fractura en la punta y ligera exposición de la lengua. **Tumoraciones**: d y e) en la maxila y/o mandíbula, por fractura y crecimiento anormal de la dermateca. En f) se muestra el mismo individuo de e) recapturado cinco meses más tarde, con un mayor desarrollo del tumor. Nótese también un mayor desarreglo de sus plumas y signos de parasitosis alrededor de los ojos. Todos los casos se consideraron graves, con excepción de f) que alcanzó la condición muy grave de las categorías propuestas. Fotos: C. Verea.

Entre abril de 2010 y marzo de 2012, en el mismo comedero artificial donde se realizaron las primeras observaciones de los picos deformes en el Azulejo de Jardín, un área residencial de la Cordillera de la Costa, Pueblo de El Hatillo, Municipio El Hatillo, Edo. Miranda (10°25'27"N-66°49'37"O) a 1.100 m snm (Verea y Vereá 2010), se tomaron notas de las aves que mostraban tal deformidad. En todos los casos, las aves con problemas en el pico, atraídas al interior de una jaula con frutos, fueron capturadas, fotografiadas y anilladas. Un total de cinco azulejos de jardín se registraron con deformidades en su pico (Fig 1), dos de ellas con un recrecimiento anormal de la maxila (Figs 1a y 1b), de la mandíbula (Fig 1c) y/o tumoraciones en la dermateca de la maxila/mandíbula (Fig 1d) o sólo en la maxila (Fig 1e). Aunque es difícil atribuir las causas de tales deformidades (Craves 1994), la mayoría apuntan a fracturas producto de choques contra ventanales en áreas residenciales (Verea y Vereá 2010), las cuales generan un crecimiento anormal de la dermateca, que culmina en un recrecimiento de la ranfoteca o tumoración al no dar tiempo de formación de una nueva ranfoteca. Sólo un caso (Fig 1b) no encaja dentro de las razones expuestas, sin que podamos atribuir las causas a la deformidad observada. Los cinco casos citados se consideraron como graves, con distintos grados de desarreglo en el plumaje y limitaciones para la toma de alimento. Pero en uno de los individuos involucrados, anillado en octubre de 2011 con una tumoración en la dermateca de la maxila (Fig 1e) y recapturado en marzo de 2012, mostró un recrecimiento del tumor original, el cual se proyectaba más allá de la punta del pico (Fig 1f), además de un mayor desarreglo de su plumaje y claras evidencias de parasitosis (Mallophaga) alrededor de los ojos, convirtiendo la deformidad original en *muy grave*. Asimismo, el dato mencionado constituye la primera evidencia de supervivencia de un individuo de vida silvestre con el pico deforme en Venezuela. Como en otros estudios similares (Van Hemert y Handel 2010), la morfología más común asociada con esta condición incluyó un recrecimiento (elongación) de la maxila. Sólo en uno de los casos registrados (Fig 1c) se observó una deformidad en la mandíbula.

Adicional a los azulejos de jardín, en el mismo comedero se capturó un individuo macho del Curruñatá Piquigordo que mostraba una reducción marcada (50%) de su maxila (Fig 2a). Como en casos anteriores, una fractura por choque contra estructuras antrópicas parece la causa más compatible. Sin embargo, el plumaje del individuo en cuestión se encontraba en perfectas condiciones, indicando un correcto acicalamiento, sin limitaciones para su alimentación, por lo que la deformidad se consideró como *moderada*.

Por otra parte, en muestreos con redes de neblina realizados en una plantación de cacao

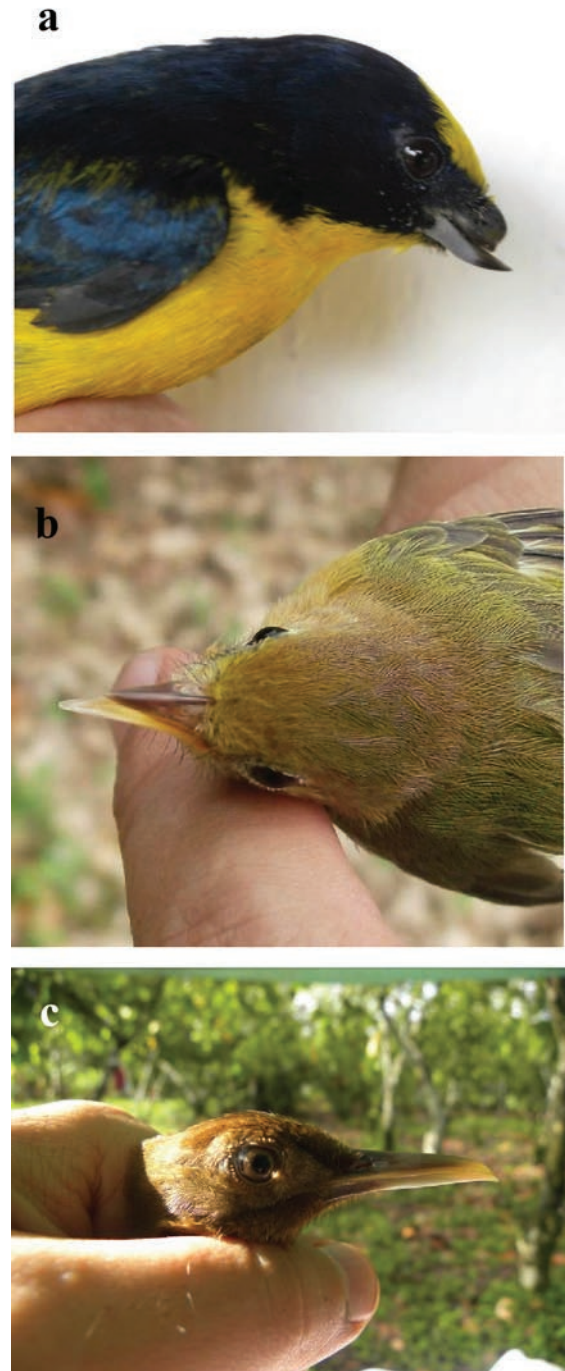


FIGURA 2. Deformidades del pico en tres especies de aves venezolanas: un Curruñatá Piquigordo *Euphonia lanirostris* (a) capturado en un comedero artificial del área urbana de El Hatillo, Municipio El Hatillo, estado Miranda (cercanías de la ciudad de Caracas), norte de Venezuela, donde se muestra la pérdida de una porción importante (50%) de su maxila, un caso moderado de deformidad del pico; un Verderón Luisucho *Hilophylus aurantiifrons* (b) y un Trepador Marrón *Dendrocicla fuliginosa* (c) capturados en una plantación de cacao del área agrícola de Caucagua, estado Miranda, norte de Venezuela, con un ligero recrecimiento de su mandíbula, ambos casos considerados leves. Fotos: C. Vereá.

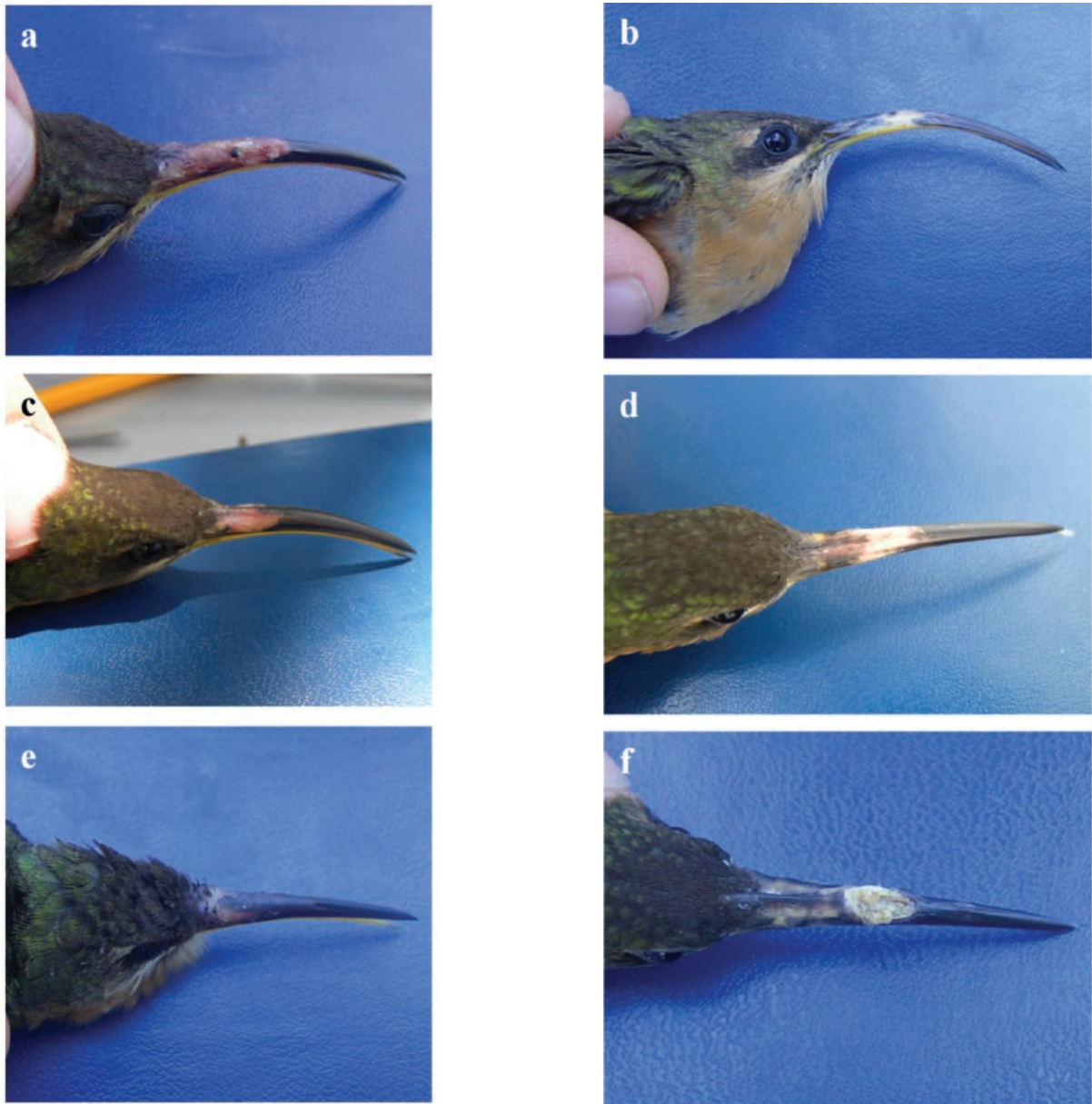


FIGURA 3. Deformidades del pico en el Colibrí Pecho Canela *Glaucis hirsutus*, capturados con redes de neblina en una plantación de cacao del área agrícola de Caucagua, estado Miranda, norte de Venezuela. En todos los casos destaca la pérdida parcial (b y d) o total de una porción de la ranfoteca de la maxila, donde puede quedar expuesta la dermateca (a, c, e) o el hueso maxilar (f). Con la excepción del último (f, moderada), el resto de los casos se consideraron como leves. Fotos: C. Verea.

de Caucagua, Municipio Acevedo, Edo. Miranda (10°13'36"N-66°18'30"O) entre octubre de 2009 y septiembre de 2012, se capturaron otras tres especies de aves con deformidades en sus picos. La primera, un Verderón Luisucho del 15 de octubre de 2009 (Fig 2b) mostraba un leve recrecimiento de su mandíbula, la cual se proyectaba 1,9 mm más allá de la punta del pico, limitando levemente el cierre hermético del mismo. Asimismo, el 10 de abril de 2012 se capturó un Trepador Marrón (Fig 2c), igualmente con un leve

recrecimiento en la mandíbula de 1,3 mm. Ambos casos se consideraron *leves*, con altas probabilidades de ser corregidos por abrasión.

Finalmente, el 02 de abril de 2010 se capturaron 13 individuos del Colibrí Pecho Canela con distintas deformidades en sus picos. En ellos resultó notoria la pérdida parcial o total de una porción de la ranfoteca en la maxila, con seis casos donde mostraba una consistencia suave, flácida y descolorida (Figs 3b y 3d), otros seis donde la dermateca estaba expuesta (Figs 3a, 3c y 3e) y en uno quedaba expuesto el

hueso maxilar (Fig 3f). Con excepción de la última considerada *moderada*, el resto de las deformidades encajan como *leves*, pues algunos individuos marcados y posteriormente recapturados mostraron una recuperación de la ranfoteca perdida. Aunque desconocemos las razones para la deformidad encontrada, existe evidencia preliminar que apunta hacia una contaminación por hongos (Bengoa *et al* 1994, Mans y Guzman 2007). Sin embargo, es mucho lo que falta por explorar al respecto.

Si bien la frecuencia para la deformidad en el pico de las aves silvestres es generalmente baja (<2%) (Pomeroy 1962, Sharp y Neill 1979, Sogge y Paxton 2000), algunos eventos aislados han registrado frecuencias de hasta 36% (Van Hemert y Handel 2010). De las deformidades observadas en el comedero artificial no fue posible estimar su frecuencia, dado que sólo se capturaron aquellas aves con problemas en sus picos. Asimismo, el Verderón Luisucho reportado fue el único individuo capturado dentro del cacaotal, limitando dichos cálculos. Por su parte, el Trepador Marrón mostró una frecuencia baja (3,3%;  $n=30$ ), mientras que el Colibrí Pecho Canela registró una de las frecuencias más elevadas conocidas para las aves silvestres (33,3%;  $n=39$ ).

Con la excepción del Azulejo de Jardín, todos los reportes adicionales son nuevos para Venezuela y el Neotrópico.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a la Estación Experimental Padrón, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), área agrícola de Caucagua (Miranda), por todo su apoyo logístico durante la realización de los muestreos. A María A. García-Amado y un evaluador anónimo por las sugerencias realizadas al manuscrito.

## LISTA DE REFERENCIAS

ARENDET WJ Y AI ARENDET. 1986. Bill deformity in a Pearly-eyed Thrasher from Montserrat, West Indies. *North American Bird Bander* 11: 51–52

BENGOA A, V BRIONES, MB LÓPEZ Y MJ PAYÁ. 1994. Beak infection by *Penicillium cyclopium* in a macaw (*Ararauna*). *Avian Disease* 38: 922–927

CLARK G (JR). 2004. Form and function: the external bird. Pp. 3.1–3.70 *en* S Podulka, RW Rohrbaugh (Jr), and R Bonney (eds). *The Cornell Lab of Ornithology's Handbook of Bird Biology* (2<sup>nd</sup> edition). The Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, USA

COELHO LA Y TM SANAIOTTI. 2010. Abnormally billed Ashy-headed greenlet (*Hylophilus pectoralis*) in an Amazonian savanna. *Proceedings of 25<sup>th</sup> International Ornithological Congress*, Campos do Jordão, Brasil

CRAVES JA. 1994. Passerines with deformed bills. *North American Bird Bander* 19: 14–18

FERNÁNDEZ-BADILLO E. 1994. Experiencias sobre la ortopedia del pico de Psitácidos. Pp. 137 *en* G Morales, I Novo, D Bigio, A Luy y F Rojas-Suárez (eds). *Biología y Conservación de los Psitácidos de Venezuela*. Gráficas Giavimar, Caracas, Venezuela

HANDEL CM, LM PAJOT, SM MATSUOKA, CM TRUST, JM STOTTS, J TEREZI Y SL TALBOT. 2006. Potential role of environmental contaminants in the pathology of beak deformities among Black-capped Chickadees in South-central Alaska. *Alaska Science Center, Anchorage, USA*

HODGES J. 1952. Two nestling Robins with abnormal beaks. *The Condor* 54: 359

JOHNSON CE. 1929. Bill deformity in a Blue Jay. *The Auk* 46: 241–242

MANS C Y DS GUZMAN. 2007. What is your diagnosis? Fungal rhinosinusitis, with almost complete destruction of the premaxilla and deformation of the upper beak. *The Journal of Avian Medicine and Surgery* 21: 235–238

MARTIN G. 1991. Anatomy and physiology. Pp. 8–52 *en* M Brooke y T Birkhead (eds). *The Cambridge Encyclopedia of Ornithology*. Cambridge University Press, Cambridge, UK

MULLER AP Y MOUSSEAU TA. 2001. Albinism and phenotype of Barn swallows (*Hirundo rustica*) from Chernobyl. *Evolution* 55: 2097–2104

PARKES KC. 1969. On abnormally crossed mandibles in birds. *The Wilson Bulletin* 81: 342

POMEROY DE. 1962. Birds with abnormal bills. *British Bird* 55: 49–72

RINTOUL DA. 2005. Beak deformity in a Brown-headed cowbird, with notes on causes of beak deformities in birds. *Kansas Ornithological Society Bulletin* 56: 29–32

SHARP MS Y NEILL RL. 1979. Physical deformities in a population of wintering black birds. *The Condor* 81: 427–430

SKUTCH A. 1969. Life History of Central American Birds III. Families Cotingidae, Pipridae, Formicariidae, Furnariidae, Dendrocolaptidae, and Picidae. *Pacific Coast Avifauna* 35: 1–577

SOGGE MK Y EH PAXTON. 2000. A Summary of Observed Physical Deformities in the Willow Flycatcher: 1996–2000. *Forest and Rangeland Ecosystem Science Center, Flagstaff, Arizona, USA*

STETTENHEIM PR. 2000. The integumentary morphology of modern birds: an overview. *American Zoologist* 40: 461–477

VAN HEMERT C Y HANDEL CM. 2010. Beak deformities in northwestern crows: evidence of a multispecies epizootic. *The Auk* 127: 746–751

VASCONCELOS M Y RODRIGUES M. 2006. Bill deformity in a White-winged Becard (Aves: Suboscines: Tityridae)

- from Minas Gerais, Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia* 14: 165–166
- VEREA C. 1993. Caracterización de la avifauna de las selvas decidua y de galería del Valle del Río Güey, vertiente sur del Parque Nacional Henri Pittier. Trabajo Especial de Grado, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay
- VEREA C Y JM VERA. 2010. Deformidad del pico en el azulejo de jardín *Thraupis episcopus* (Passeriformes: Thraupidae) de Venezuela. *Revista Brasileira de Ornitologia* 18: 64–67
- WEST GC. 1959. Effects of high air temperature on the bill and claw keratin structures of the Tree Sparrow. *The Auk* 76: 534–537