



Vol 17. N° 1
Enero - Marzo 2017

ISSN: 1317-2255 (IMPRESO)
Depósito Legal: pp 20002FA828
ISSN: 2477-9636 (ELECTRÓNICO)
Dep. legal ppi 201502ZU4642

Multiciencias

R M C_s

N_F LUZ

Universidad del Zulia
Revista Arbitrada Multidisciplinaria



LUZ Punto Fijo

Núcleo LUZ-Punto Fijo
Programa de Investigación y Postgrado
Falcón-Venezuela

MULTICIENCIAS, Vol.17, N° 1, 2017 (19-25)
ISSN: 1317-2255 / Dep. legal: pp 200002FA828 (Versión Impresa)
ISSN: 2477-9636/ Dep. legal: ppi 201502ZU4642 (Versión Digital)

Observaciones de comportamiento de picoteo del Carpintero Real Pico Amarillo (*Campephilus Melanoleucus*) y su posible función comunicativa o de forrajeo en el parque Nacional Waraira Repano (Venezuela)

Cristina Sainz Borgo

Laboratorio de Ornitología, Departamento de Biología de Organismos, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela

E-mail: cristinasainzb@usb.ve

Resumen

El objetivo de este trabajo consistió en describir dos episodios de comportamiento del Carpintero Real Pico Amarillo (*Campephilus melanoleucos*) en el parque Nacional Waraira Repano y compararlo con los comportamientos de forrajeo de otras especies de carpinteros reales. En una de las observaciones, el ave realizó una serie de picoteos rítmicos en el tronco de un árbol, dicha conducta probablemente estaba relacionada con forrajeo; mientras que en la segunda observación el picoteo presentaba un ritmo diferente, constituido por tres golpes inmediatamente seguidos uno del otro, lo cual quizás se encuentre relacionado con comunicación o cortejo. Estas observaciones pueden arrojar luz sobre el comportamiento de esta especie, poniendo en evidencia que es necesario un estudio sistemático del mismo, debido al vacío de información existente.

Palabras clave: Picidae, avifauna urbana, comportamiento, cortejo, historia natural

Pecking Behavior Observations of Crimson-Crested Woodpecker (*Campephilus Melanoleucus*) and Their Possible Communicative or Foraging Function in the Waraira Repano National Park

Abstract

The aim of this paper is to describe two episodes of behavior of the Yellow-billed Woodpecker *Campephilus melanoleucos* in the Waraira Repano National Park. In one of the observations, the bird performed in the trunk of a tree a series of rhythmic pecks, which was probably related to foraging; while in the second observation the drumming had a different rhythm, consisting of three strokes immediately followed each other, probably related to communication or courtship. These observations may contribute to the knowledge about the behavior of this species, showing that a systematic study of this species is necessary due to the gap of information.

Key words: Picidae; urban avifauna; behavior; courtship; natural history

Introducción

El Carpintero Real Pico Amarillo (*Campephilus melanoleucos*) se puede observar en la figura 1, es uno de los carpinteros de mayor tamaño de Venezuela (entre 33 a 38 cm de longitud total) (Restall *et al.*, 2006). Tiene una amplia distribución en Suramérica, abarcando Panamá, Colombia, Venezuela, Brasil, Guyana, Perú, Bolivia y Argentina (Phelps y Meyer, 1979; Hilty, 2003). En Venezuela se encuentra desde Zulia, pasando por Táchira y Mérida, hasta Apure, Lara, Sucre, Guárico, Delta Amacuro y Norte de Amazonas y Bolívar.

En cuanto al plumaje, el dorso, la garganta, el pecho y las alas son de color negro, el vientre es blanco anulado; mientras que la corona, cresta y lados de la cabeza son rojo escarlata, con una franja blanca que comienza en los laterales del cuello hasta los lados del dorso, formando una V (lo cual lo hace fácilmente distinguible de los otros carpinteros reales). La hembra se diferencia del macho por una lista blanca que comienza desde la base del pico hasta la V que baja por el cuello y la cresta con un rojo menos intenso (Phelps y Meyer, 1979). Los juveniles suelen tener el dorso marrón oscuro, y la cresta de un color entre rojo claro y rosado (Winkler y Christie, 2017). Se han reportado las siguientes medidas morfométricas para la especie: 161-181 mm de ala, 100-127 mm de cola, 38.5-52 mm de pico, 30-39 mm de tarso, y 181-284 gramos de peso (Wincker *et al.*, 1995).

Se han descrito tres sub-especies: *C. m. malherbii* abarcando Panamá y norte de Colombia, esta presenta un pico más oscuro, una mayor cantidad de rojo cerca de los ojos, y una coloración acanelada en el vientre; *C. m. melanoleucos*, se extiende desde el este Colom-

bia, pasando por Venezuela hasta Trinidad y noreste de Brasil, Sur de Bolivia, Paraguay y Argentina, presenta la base del pico más clara, de un color crema, las primarias cuando están recién mudadas tienen manchas blancas; y *C. m. cearae*, su distribución comprende desde el noreste de Brasil, siendo esta la más pequeña de las tres subespecies, con alas y cola proporcionalmente más cortas (Winkler y Christie, 2017).

En cuanto a la distribución altitudinal, en Venezuela se ha reportado hasta los 2000 msnm al norte del Orinoco, siendo común por debajo de los 1500 msnm; y hasta los 950 msnm al Sur del Orinoco expresado por Phelps y Meyer, (1979) y Hilty, (2003). Se encuentra en una diversidad de hábitats: bosque nublado, plantaciones, rastrojos, bosque de tierras bajas, bosques ribereños y de varzea entre otros. Presenta un periodo reproductivo para Venezuela entre abril y julio, entre diciembre y mayo en Colombia y de noviembre a enero en Panamá referido también por Winkler y Christie, (2017).

Usualmente forrajea en parejas o solo, u ocasionalmente en pequeños grupos durante corto tiempo; alimentándose de insectos como larvas de coleópteros, hormigas, y termitas entre otros, así como también de frutas (Loranthaceas), aunque en menor grado observado por Winkler y Christie, (2017). Su rango de forrajeo varía entre los 6 y 25 metros de altitud, aunque mayoritariamente se ubica en niveles intermedios, siendo común observarlo en árboles muertos o en árboles solitarios bastante alejados del bosque (Wincker *et al.*, 1995). En cuanto al comportamiento de búsqueda de alimento, mayoritariamente usa la técnica de “*Wood-boring*” (taladrado de la madera), donde puede excavar túneles de hasta 10 cm para alcanzar a la presa. Se pueden distin-

guir dos tipos de golpes cuando se encuentra forrajeando; los golpes suaves, más que nada con una función exploratoria, y golpes fuertes para extraer a la presa de la madera (Wincker *et al.*, 1995).



Figura 1. Carpintero Real Pico Amarillo (*Campephilus melanoleucos*) (Barlovento, Estado Miranda, Agosto 2014). **Foto:** Eduardo López

Se ha descrito por los autores entre los cuales destacan Phelps y Meyer (1979), que su llamado es de un tono alto, sonoro, y presenta un tamborileo fuerte, lento, y breve. Kilham (1972) en Panamá describió para esta especie dos tipos de “expresiones instrumentales” con funciones de comunicación: el *drumming*, que consiste en un tamborileo continuado precedido de un soplido realizado en tandas, que puede tener funciones de comunicación entre una pareja y duetos antes de la copula; y el *drum-tapping*, que es un tamborileo a ritmo constante mientras se encuentran haciendo un agujero en un tronco. En cuanto al forrajeo, describió varias estrategias: *pecking*, que consiste en tomar una presa que se encuentra al descubierto; *percussion*, cuando tamborilea varias veces sobre el tronco para capturar a la presa y para explorar el sitio donde posiblemente esta se encuentra; *scaling*, que consiste en retirar fragmentos de la corteza en búsqueda de la presa, y *digging*, cuando excavan agujeros de 10 cm o más para alcanzar una presa. También describió otras conductas como ruidos realizados con las alas, y el *bill-touching* realizado durante el cortejo; el cual consiste en que luego de acercarse el macho y la hembra, con las crestas levantadas, se tocan suavemente con sus picos.

A pesar de ser descrito como una especie silenciosa, es de destacar que se han reportado una gran variedad de vocalizaciones con diversas funciones; por ejemplo para permanecer en contacto utiliza *kwirrr*, *kwirrah*; según diversos grados de excitación de individuo hay diversas llamadas (*ca ca warrnn* en excitación media; y *put put putt* para una gran excitación), *chiz-ik* para despliegues, y para antes de iniciar la cópula o cuando se encuentran en el nido, unas notas muy bajas (*wuk wuk wuk*, *wr wr wr*, *wuu*, *wuu*, *wuu*) (Winkler *et al.*, 2005).

En cuanto al establecimiento de territorios, se ha reportado la realización de exploraciones rápidas de árboles cercanos, en lugar de hacer inspecciones más amplias buscando “el mejor árbol”; siendo importante la presencia de árboles muertos para su alimentación y realización de los nidos (Winkler y Christie 2017). Durante la defensa del territorio, se han descrito despliegues entre machos llevando la cresta y moviendo las alas, aunque también se han reportado interacciones agonísticas entre machos sin la realización de despliegues (Winkler *et al.*, 2005).

A pesar de ser un ave conspicua y relativamente común, es poca la información que se tiene sobre su comportamiento; por tal motivo el objetivo de esta nota consistió en describir dos observaciones oportunistas realizadas a individuos de *C. melanoleucos* en el PN Waraira Repano, en el marco de la realización de censos a largo plazo para determinar la comunidad de aves presentes en el PN; siendo la idea realizar un aporte al conocimiento de esta vistosa especie de la avifauna venezolana.

Metodología

Zona de estudio:

El parque nacional (PN) Waraira Repano (PNWR) (comúnmente conocido como PN El Ávila), forma parte de la Cordillera de la Costa en su parte central, comprendiendo el área montañosa entre el mar Caribe y la ciudad de Caracas. Tiene 81.800 hectáreas, con alturas que varían desde 120 hasta 2.765 msnm (10°32'00"N 66°52'00"O), y fue decretado Parque Nacional desde 1958. El lugar de estudio fue el sector que va desde la entrada del parque Nacional Waraira Repano (PNWR) en el sector Sabas Nieves (1300 msnm) hasta los 1.900 msnm en la Quebrada Pajaritos. La vegetación de la zona de estudio corresponde al bosque submontano siempre verde tal como lo refiere Aponte y Salas (2002).

El PNWR presenta un gradiente de vegetación altitudinal, con la presencia de varias especies endémicas como el niño (*Gyranthera caribensis*), cafecillo (*Palicourea pittieri*) y el clavo morado (*Monochaetum humboldtianum*) en su parte intermedia; hasta especies típicas de los andes como el frailejón arbolito (*Liba-*

nothamnus neriifolius), el falso frailejón (*Liabum megacephalum*), en las zonas altas referido por Aponte y Salas, (2002).

En cuanto a su fauna, el PNWR abarca una vasta diversidad de especies, incluyendo 520 especies de aves (Sharpe 2001). De ellas, nueve son endémicas: Tapaculo de Caracas *Scytalopus caracae*, Ponchito pechiescama-do *Grallaricula loricata*, Colibrí pechiazul *Sternoclyta cyanopectus*, Güitío *Synallaxis castanea*, Tico-tico go-teado *Syndactyla guttulata*, Granicera hermosa *Pipreola formosa*, Atrapamoscas barbiblanco *Phelpsia inornata*, Atrapamoscas cerdoso venezolano *Pogonotriccus venezuelanus* y Tángara mejillas rufas *Tangara rufigenis* (Sharpe 2001).

Con respecto a su grado de conservación, Madi *et al.* (2011), reportan que pese a que la mayor parte del área presenta un grado de ligera intervención, después de décadas de protección y una lenta recuperación en las áreas más intervenidas (MARNR, 1992), aún se encuentran grados de intervención de moderada a fuerte en varias zonas.

Muestreos

Las observaciones se realizaron a lo largo de una transecto de tres kilómetros de largo, a través del sendero de la entrada del PNWR de Sabas Nieves, que luego continúa por la Quebrada Quintero hasta llegar a la Quebrada Pajaritos observable en la Figura 2. Los muestreos se realizaron tres veces al mes entre las 6:00 y las 9:00 am, durante los meses de enero a diciembre de 2016.

Una vez en el transecto, se inició una caminata a lo largo de la misma, tomando nota de las aves observadas en un solo sentido del trayecto. Las observaciones se realizaron a ojo desnudo y con la ayuda de binoculares Eagle Optics 8 X 40; al notar la presencia de los individuos de *C. melanoleucus*, se procedió a observarlos y registrar la conducta, hasta que el ave se alejó y ya no estuvo al alcance del observador. La duración y frecuencia de las conductas fueron cuantificadas con la ayuda del cronómetro.



Figura 2. Ubicación de dos de los puntos de la transecta del PN Waraira Repano (Quebrada Quintero y Quebrada Pajaritos. Imagen extraída de Google Earth el 15 de febrero de 2017).

Resultados

El 10 de abril de 2016 aproximadamente a las 7:30 h, se observó un macho de *C. melanoleucus* forrajeando en un árbol de unos 3 metros de alto, que se encontraba cerca del sendero que conduce hacia Quebrada Pajaritos (10°30'56.81"N - 66°50'54.23"O, PN Waraira Repano) en la Figura 3a. El árbol se encontraba en un claro del bosque, siendo uno de los pocos árboles altos del sector, mientras que el resto de la vegetación correspondía a arbustos. El individuo tamborileaba continuamente en promedio cada 5 segundos; recorriendo el árbol, realizando desplazamientos de un rango de un metro a lo largo del mismo, manteniéndose siempre a unos dos metros del suelo. No modificó su comporta-

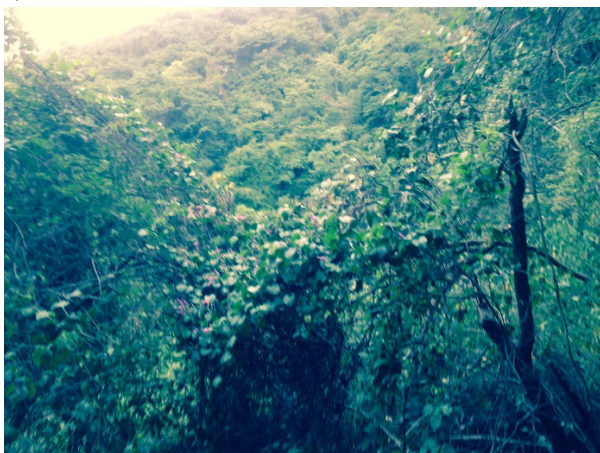
miento por la presencia de los visitantes que se desplazaban por el sendero. El ave durante aproximadamente una hora estuvo tamborileando la madera, posiblemente alimentándose usando la estrategia *percussion* (Kilham, 1972), sin embargo no se pudo observar que clase de presas estaba ingiriendo, aunque posiblemente se trataba de larvas de insectos.

Posteriormente, el 4 de septiembre de 2016, a las 6:20 h, en un fragmento de bosque cercano al sector Quebrada Quintero (10°30'52.39"N - 66°51'15.74"O PN Waraira Repano) se observó un macho de *C. melanoleucus* tamborileando sobre una rama de un árbol muerto, a unos 4 metros de altura. La zona correspondía a un bosque cerrado, siempre verde, con abundancia de árboles de más de tres metros tal como se presenta

en la Figura 3b. El tamborileo del individuo observado presentaba un ritmo diferente al de la observación anterior, ya que estaba constituido por tres golpes inmediatamente seguidos uno del otro, produciendo un sonido más fuerte que el del ave anterior; cada tanda de golpes era realizada aproximadamente cada dos a tres segundos. Esta conducta se repitió por un lapso de aproximadamente media hora, hasta que el ave voló hacia otra parte del bosque, presumiblemente perturbado por

la presencia del observador. Dicha conducta se observó durante dos periodos más de censado (el 11 y el 18 de septiembre del mismo año); donde el ave repetía la misma conducta de tamborileo rítmico, en el mismo árbol y aproximadamente a la misma hora. No se puede asegurar que fuese el mismo individuo, pero cabe la posibilidad que si lo fuera, debido a las similitudes en el lugar de observación y hora.

a)



b)



Figura 3. Fragmentos de bosque del PN Waraira Repano donde se realizaron las observaciones de comportamiento de Carpintero Real Pico Amarillo (*Campephilus melanoleucos*) (Fotos: Cristina Sainz-Borgo, 2016).

Discusión y Análisis de resultados

Ambas observaciones parecieran ser de naturaleza diferente, la primera probablemente corresponda a un individuo alimentándose; mientras que la segunda, debido al ritmo y a la fuerte intensidad del sonido producido, probablemente se trate de alguna forma de comunicación. Esta observación, debido a lo rítmico y estereotipado del comportamiento, ya que fue observado en el mismo punto y de naturaleza similar de en tres oportunidades, probablemente este tenga alguna función de cortejo o territorialidad, similar al *drumming* (Kilham 1972). Sin embargo, hay que tomar en cuenta que fue observado durante el mes de septiembre, el cual se encuentra fuera de los lapsos de reproducción reportados para Venezuela (Winkler y Christie, 2017); aunque debido a las variaciones en los patrones de lluvia observados en la ciudad, es posible que se esté dando un cambio en las temporadas de cortejo y reproducción, fenómeno observado en diversas especies de aves (Both et al 2004, Dunn y Winkler, 2010).

En cuanto a la tasa de tandas (*bursts*) de *drumming*, es superior a la reportado por Kilham (1972), que consiste en una a dos por minuto, lo cual podría deberse a que estos reportes han sido realizados para poblaciones de otras regiones (Panamá), con un comportamiento

diferente; o porque el ave reportada en este estudio se encontraba en un estado de excitación, producto quizás de interacciones de cortejo. Por otra parte, se encontró que la frecuencia de picoteos para esta especie en las grabaciones disponibles en la página Xeno-canto era de aproximadamente cada siete (7) segundos por tanda también confirmado por Godoy (2012) en Colombia, Rodríguez Villamil (2016), en Brasil. Por lo que también fueron inferiores a lo reportado en este trabajo, lo cual puede deberse igualmente a variaciones regionales en dicha conducta.

Por otra parte, es de resaltar que en ninguno de los casos reportados en este estudio las aves se mostraron alteradas por la presencia de un observador; al respecto Blumstein, (2014) afirma que probablemente se deba a que se encuentran habituadas a la presencia humana, como es el caso de muchas especies que habitan en zonas urbanas o perturbadas.

Como se mencionó anteriormente, se han realizado reportes de despliegues comunicativos entre machos y hembras, relacionados con el cortejo. También se han descrito despliegues entre machos levando la cresta y moviendo las alas, y reportes de interacciones agonísticas entre machos esto según Winkler y Christie, (2017). Si bien ninguna de dichas conductas no fueron observadas en los casos reportados, es probable que un estudio

sistemático permita una descripción más en detalle de las funciones adaptativas de las mismas y la vinculación que tienen con los procesos de cortejo y territorialidad.

En cuanto a la comparación del comportamiento de forrajeo con otras especies de la subfamilia *Campephilinae*, se encontraron diferencias en la ubicación en el tronco con respecto a *Campephilus magellanicus* (Vergara y Schlatter 2004, Soto *et al.*, 2015), los cuales suelen ubicarse mayoritariamente en las partes bajas de los mismos; a diferencia de los observado para los dos individuos descritos en este trabajo, y coincidiendo con *Campephilus rubricollis*, que prefiere alturas medias hasta altas (Phelps y Meyer 1979). En cuanto a la intensidad de los “tamborileos”, se ha descrito que *C. rubricollis* realiza tamborileos fuertes y breves, y llamadas fuertes y explosivas, siempre en parejas, al igual que *Campephilus pollens* (Phelps y Meyer 1979). En el caso de los objetos de estudio, presentan las mismas características de las llamadas que estas especies, sin embargo, ambos individuos se encontraban solos.

Conclusiones

Los resultados reportados señalan que existen comportamientos diferenciales en *C. melanoleucus*, al menos con respecto al número y ritmo del tamborileo en la madera; indicando que esta conducta no solo se encuentra asociada a forrajeo, sino también a comportamientos relacionados con despliegues comunicativos, búsqueda de pareja o apareamiento.

A pesar de que ambos registros fueron de naturaleza oportunista, pueden arrojar luz sobre el comportamiento de esta especie, poniendo en evidencia que es necesario un estudio más sistemático sobre su comportamiento de forrajeo y cortejo, debido al gran vacío de información existente.

Recomendaciones

La cercanía del PN Waraira Repano a la ciudad Caracas, lo convierte en un destino miles de personas que lo visitan con fines recreativos y deportivos, lo cual lo hace un espacio sumamente valiosos para la población, pero al mismo tiempo conduce a un alto impacto antrópico, generando problemas como incendios, invasión de especies exóticas, generación de desechos sólidos, entre otros reportado también por Aponte y Salas (2002). Así mismo, a pesar de la cercanía del Parque con la ciudad de Caracas, son pocas las publicaciones en relación con su avifauna, esto avalado con Manara (1998), Sharpe (2001), Jiménez (2003) y Sainz-Borgo (2012).

Si bien *C. melanoleucus* ha sido catalogada por la IUCN en la categoría de preocupación menor (BirdLife International, 2012), y que es una especie comúnmente

reportada en amplias zonas de Venezuela (Restall *et al.*, 2006); es de destacar que sus poblaciones no han sido cuantificadas, y dado la creciente presión antrópica a la que actualmente son cada vez más sometidos los ambientes prístinos, es necesario enfocar esfuerzos en un mayor conocimiento sobre esta especie. Durante varios años de muestreo en el PNWR (Sainz-Borgo 2012, datos sin publicar), *C. melanoleucus* solo se ha observado en las ocasiones reportadas en este artículo, lo cual lleva a pensar que su tamaño poblacional quizás no es muy alto. En el marco de esta falta de información, se hace necesario la realización de un estudio donde se realice un seguimiento exclusivo de esta especie; y se registren grabaciones que permitan comparar sus expresiones rítmicas con las que ya han sido registradas en bases de datos de sonidos de aves.

Por otra parte, la presencia de esta especie en ambientes intervenidos, como es el caso de los sectores de Quebrada Quintero y Quebrada Pajaritos del PNWR, indican su tolerancia a la perturbación antrópica, por lo que podría constituir una especie bioindicadora del estado de perturbación en hábitats urbanos o agrícolas, y aumenta el atractivo del PNWR como un destino ecoturístico para la observación de aves (Ochoa y Pasquali, 2010).

Agradecimientos

A Carlos Vereza y a dos referis anónimos por sus comentarios sobre el manuscrito. A Eduardo López por facilitar una foto del Carpintero Real Pico Amarillo.

Referencias

- APONTE, Carlos, SALAS, Viviana (2002). Estado de Conservación del Parque Nacional El Ávila. En Bioparques: Asociación Civil para la Conservación de los Parques Nacionales. Programa Observadores de Parques. [Consultado 12/11/16]. Documento en línea. URL: <http://www.bioparques.org/www.parkswatch.org>.
- BOTH, Christiaan, ARTEMYEV, Aleksandr V.; BLAAUW, Bert; COWIE, Richard J.; DEKHUIJZEN, Aarnoud; EEVA, J. Tapio; ENEMAR, Anders; GUSTAFSSON, Lars; IVANKINA, Elena V; JÄRVINEN, Antero; METCALFE, Neil B.; NYHOLM N. Erik I.; POTTI, Jaime; RAVUSSIN, Pierre-Alain; SANZ, Juan Jose; SILVERIN, Bengt; SLATER, Fred M.; SOKOLOV, Leonid V.; TÖRÖK, János; WINKEL, Wolfgang; WRIGHT, Jonathan; ZANG, Herwig; VISSER, Marcel E. Large-scale geographical variation confirms that climate change causes birds to lay earlier. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 271(1549): 1657-1662.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2012). *Campephilus melanoleucus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012:e.T22681405A38480230. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK>

- BLUMSTEIN, Daniel T (2014). Attention, habituation, and antipredator behaviour: implications for urban birds. Avian urban ecology: Behavioural and physiological adaptations, 41e 53.
- DUNN, Peter O; WINKLER, David W (2010). Effects of climate change on timing of breeding and reproductive success in birds. *Effects of climate change on birds, II*.
- GODOY, Fernando I (2012). XC325908. Accesible en www.xeno-canto.org/325908 [consultado el 2 de enero de 2017].
- HILTY, Steve L (2003). *A Guide to the Birds of Venezuela*. Princeton University Press, Princeton, USA.
- JIMÉNEZ, Gustavo. 2003. Aves del Parque Nacional El Ávila Caracas, Venezuela y ampliación de las observaciones del *Trogon rufus* (Trogonidae) en el Parque Nacional El Ávila, Caracas, Venezuela. **Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales**, 153: 38–87
- KILHAM, Lawrence (1972). Habits of the Crimson-crested Woodpecker in Panama. *The Wilson Bulletin*, 84: 28-47.
- MANARA, Bruno (1998). **Aves del Ávila**. Monte Ávila Editores Latinoamericana, Caracas, Venezuela
- MADI, Yamil; VÁZQUEZ, José; LEÓN, Adrian, RODRÍGUES, Jean (2011). Estado de conservación de los bosques y otras formaciones vegetales en Venezuela. **BioLlania**. Edición Esp., 10(2): 303-324.
- MARN (1992). Áreas naturales protegidas Serie Aspectos Conceptuales y Metodológicos DGSP/A/ACM/01. Caracas.
- OCHOA, Beatriz; PASQUALI, Carlota (2010). Ecoturismo urbano: ¿existen condiciones para desarrollar la observación de aves, como actividad turística en Caracas? **Multiciencias**, 10(2): 117-124.
- PHELPS, William H (JR), MEYER DE SCHAUENSEE, Rodolphe (1979). **Una Guía de las Aves de Venezuela**. Gráficas Armitano C. A., Caracas, Venezuela.
- RESTALL, Robin; RODNER, Clemencia; LENTINO, Miguel (2006). *Birds of Northern South America. Volume 1: An Identification Guide*. Christopher Helm, London, UK.
- RODRÍGUEZ VILLAMIL David R (2016). XC327122. Accesible en www.xeno-canto.org/327122 [consultado el 2 de Diciembre de 2017].
- SAINZ-BORGO, Cristina (2012). Composición de la avifauna en un sector del Parque Nacional El Ávila, Venezuela. **Revista Venezolana de Ornitología** 2: 16-25.
- SHARPE, Christopher (2001). **Lista de las aves del Parque Nacional El Ávila**. Informe.
- SHORT, Lester L (1970). The habits and relationships of the Magellanic Woodpecker. **The Wilson Bulletin**, 82: 115-129.
- SOTO, Gerardo E; VERGARA, Pablo M; SMILEY, Ashley; LIZAMA, Marlene E; MOREIRA ARCE, Dario; VÁSQUEZ, Rodrigo A (2016). Lethal agonistic behavior between two male Magellanic Woodpeckers *Campephilus magellanicus* observed in the Cape Horn area. **The Wilson Journal of Ornithology**, 128(1): 180-184.
- VERGARA, Pablo; SCHLATTER, Roberto P (2004). Magellanic woodpecker (*Campephilus magellanicus*) abundance and foraging in Tierra del Fuego, Chile. **Journal of Ornithology**, 145(4): 343-351.
- WINKLER, Hans; CHRISTIE, Daniel A; NURNEY, Daniel (1995). *Woodpeckers: an identification guide to the woodpeckers of the world*. Houghton Mifflin, Boston, Massachusetts. Arid montane birds, 7(1): 1.
- WINKLER, Hans; CHRISTIE, Daniel A (2017). Crimson-crested Woodpecker (*Campephilus melanoleucos*). En del J Hoyo, A Elliott, J Sargatal, DA Christie y E de Juana (eds). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona.. [Consultado 4, enero 2017] URL: <http://www.hbw.com/node/56297>. Visitado: febrero 2017.



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

Multiciencias

Vol 17, N° 1

Edición por el Fondo Editorial Serbiluz.

Publicada en marzo de 2017.

Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela

www.luz.edu.ve

www.serbi.luz.edu.ve

produccioncientifica.luz.edu.ve