

La comunidad de aves en un cultivo de mandarinas del norte de Venezuela

Naiyirit Montes y Alecio Solórzano

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Instituto de Zoología Agrícola,
Maracay 2101-A, Estado Aragua, Venezuela. alecio.solorzano@gmail.com

Resumen.– Con el objeto de conocer la riqueza y composición de la avifauna en un cultivo de mandarinas y su posible rol en la conservación de las aves, entre septiembre 2009 y abril 2010 se realizaron seis muestreos con redes de neblina de dos días consecutivos cada uno. La muestra obtenida constó de 50 especies propias de 17 familias y ocho gremios alimentarios, por lo que su riqueza resultó moderada. Al incluir 23 especies observadas, el número de especies que hicieron uso del cultivo se elevó a 73, un número similar al obtenido en otros cultivos considerados amigables con el medio ambiente de Venezuela. Además, con ellas se eleva a 25 los nuevos reportes de aves que hacen uso de cítricos en el país. De las especies comunes al cultivo, la Reinita *Coereba flaveola* (26 capturas) dominó la muestra, seguida por la Tángara Monjita *Tangara cayana* (16) y el Azulejo de Jardín *Thraupis episcopus* (15). Sólo dos especies migratorias: la Candelita Migratoria *Setophaga ruticilla* y el Canario de Mangle *Dendroica petechia* fueron capturadas. Sin embargo, el Oripopo *Cathartes aura* y el Bengalí *Sporophila bouvronides* también fueron observados en el cultivo. Junto a una raza endémica capturada: *Mionectes oleagineus abdominalis*, dos especies casi endémicas observadas (*Ortalis ruficauda* y *Patagioenas corensis*) y 27 aves de interés cinegético, el cultivo de mandarinas estudiado adquiere cierta importancia en la conservación de la avifauna local e intercontinental. De las especies observadas, el Conoto Negro *Psarocolius decumanus* se comportó como una plaga tras ocasionar pérdidas cercanas al 80% debido al mal manejo del cultivo, pues un retraso en la cosecha permitió la maduración de los frutos en las plantas y su consiguiente ataque. De las familias registradas, Tyrannidae resultó la más diversa (16 especies) y Thraupidae la más abundante (72 capturas), estando ausente la mayoría de las familias indicadoras de la calidad ambiental. Asimismo, los insectívoros registraron la mayor riqueza (19), pero los frugívoro-insectívoros fueron los más abundantes (69). Comparado con otros cultivos, la mandarina se perfila como un ambiente con cierto valor para la conservación de la avifauna en Venezuela.

Palabras claves. Agricultura, aves, Carabobo, *Citrus reticulata*, mandarina, Venezuela

Abstract.– **Bird community in a tangerine field from northern Venezuela.**– In order to determine the richness and composition of the bird community of a tangerine field, and its role in bird conservation, six two-day mist-netting sessions were carried on between September 2009 and April 2010. A total of 50 species from 17 families and eight feeding guilds were captured, resulting in moderate richness. In addition, 23 other species were observed elevating to 73 the number of species making use of the cropland, a similar number reported for other crops in Venezuelan considered “friendly” to the environment. Including captured and observed birds, we report 25 new species that make use of citrus cultures in the country. Among common species, Bananaquit *Coereba flaveola* (26 captures) dominated the sample, followed by the Burnished-buff Tanager *Tangara cayana* (16), and the Blue-gray Tanager *Thraupis episcopus* (15). Only two migratory species were captured: the American Redstart *Setophaga ruticilla* and the Yellow Warbler *Dendroica petechia*. However, the Turkey Vulture *Cathartes aura* and the Lesson’s Seedeater *Sporophila bouvronides* were also observed. Considering that we also recorded the endemic race *Mionectes oleagineus abdominalis*, two nearly endemic species to Venezuela (*Ortalis ruficauda* and *Patagioenas corensis*) and 27 cinegetic species, we considered that this tangerine field has some importance in the conservation of the local and intercontinental avifaunas. The Crested Oropendola *Psarocolius decumanus* behaved as a pest causing losses close to 80% of production due to poor crop management, as a delay in the harvest allowed the fruit ripening in plants and subsequent attack. Tyrannidae was the most diverse family (16 species), and Thraupidae (72 captures) was the most abundant. No individuals of families considered as indicator of environmental quality were present. Insectivores were the richest feeding guild (19 species), but frugivore-insectivores were the most abundant (69 captures). Compared to other crops, tangerine fields emerge as an environment with conservation value for birds.

Key words. Agriculture, bird, Carabobo, *Citrus reticulata*, tangerine, Venezuela

INTRODUCCIÓN

Los estudios ornitológicos en el área agrícola de Venezuela son diversos, pero orientados principalmente al efecto de sus aves como plagas (Casler *et al* 1981, Casler y Lira 1982, García 1986, Trujillo *et al* 1989, Castillo 1990, Faridy 1990, Flores 1991, Gutiérrez 1994, entre otros) resaltando la poca importancia del rol que pueden desempeñar ciertos cultivos agrícolas en la conservación de la avifauna. En la actualidad se conocen algunos ambientes agrícolas que pueden servir como ayudantes en la conservación de las aves, principalmente aquellos que se desarrollan a la sombra de remanentes de bosques como el café y el cacao (Reitsma *et al* 2001, Jones *et al* 2002, Vereá y Solórzano 2005). Sin embargo, otros cultivos como los cítricos, propiamente arbóreos y explotados de manera intensiva, también han mostrado ciertas bondades para la conservación de las aves residentes y migratorias (Robbins *et al* 1992, Vereá *et al* 2011). A pesar de la simplicidad de su estructura botánica, son capaces de atraer un elevado número de aves a su interior desde formaciones boscosas aledañas, principalmente para su abastecimiento alimentario (Vereá *et al* 2011). Pero estas conclusiones están basadas en los escasos trabajos mencionados, por lo que se requiere evaluar otros cítricos en función de determinar su verdadero papel como hogar para las aves de Venezuela.

Basado en ello, el objetivo del presente trabajo es determinar la estructura de la comunidad de aves en un cultivo de mandarinas en términos de composición general, familias y gremios alimentarios, así como establecer su posible papel en la conservación de la avifauna.

MÉTODOS

El estudio se realizó en un cultivo de mandarina *Citrus reticulata* (Rutaceae) que se desarrolla en la microcuenca Lagunita-Agua Honda, Municipio Valencia, Parroquia Negro Primero, estado Carabobo, Cordillera de la Costa, norte de Venezuela (10°14'30"N–67°53'00"O) a 444 m snm. El área se caracteriza por grandes parches boscosos donde domina el Bucare *Erythrina poeppigiana* (Fabaceae), rodeados por bosques secundarios y sabanas de montaña cubiertas por pasto Yaraguá *Hyparrhenia rufa* (Poaceae), matorrales y otras plantas herbáceas, donde además sobresalen algunos elementos arbóreos aislados como el Chaparro *Curatella americana* (Dilleniaceae). Embebido en esta matriz ambiental se desarrolla el cultivo de mandarinas (Fig 1), el cual ocupa tres hectáreas de superficie, delimitadas por un cercado natural con árboles de Jobo *Spondias mombin* (Anacardiaceae) y Mata Ratón *Gliricidia sepium* (Fabaceae). Hacia uno de sus laterales se desarrollan potreros cultivados con

Brachiaria decumbens (Poaceae), dedicados a la explotación del ganado bovino. Dentro del área de estudio, las plantas de mandarinas se sembraron en hileras, separadas cinco metros entre ellas, para un total de 930 plantas. En los espacios abiertos y sometidos a una continua radiación solar abundaban las malezas, principalmente *Sida* sp. (Malvaceae). Sobre las plantas de mandarina hubo poca incidencia de plantas parásitas como la Tiña (Bromeliaceae) y/o el Guatepajarito (Loranthaceae). El manejo agronómico resultó precario, sin un sistema de riego o planificación para la fertilización, mientras que el desmalezado era realizado de manera manual, eventualmente con rotativa.

El área de estudio se caracteriza por su clima cálido con dos épocas bien definidas: la seca de diciembre hasta abril, y la lluviosa de mayo hasta noviembre, con una precipitación media anual de 1.100 mm (USICLIMA 2010), con variaciones entre un año y otro.

Para determinar la avifauna asociada al cultivo, se tomaron muestras con 16 redes de neblina (9,0 m de ancho x 2,5 m de altura y 30 mm de abertura), las cuales operaron dos días continuos desde las 06:00 hasta las 18:00 h, en los meses de septiembre, octubre y noviembre del 2009 (época lluviosa) y febrero, marzo y abril del 2010 (época seca). Con los datos de captura se determinó la riqueza específica y la abundancia relativa de cada una de ellas. El nivel de riqueza específica se midió utilizando las categorías propuestas por Vereá (2001): pobre (0–39 especies), moderada (40–69), alta (70–99) y muy alta (> 99 especies). La abundancia relativa se calculó según la expresión $AR = [CTE/CTM] \times 100$, donde “CTE” son las capturas totales obtenidas de la especie y “CTM” son las capturas totales de la muestra. Esto también permitió separar las aves en dos categorías: raras, aquellas con una proporción de capturas menor a 2% y comunes, con una proporción igual o superior a 2% (Vereá 2001). Además de las categorías anteriores, las aves se separaron según su importancia como aves patrimoniales (endémicas, amenazadas) y migratorias, en función de determinar la importancia del cultivo para la conservación de la avifauna. Las aves de importancia patrimonial incluyeron a las especies endémicas o casi endémicas de Venezuela (Lentino 2003), las subespecies endémicas de la Cordillera de la Costa (Phelps 1966) y/o el Centro Montañoso Venezolano (Cracraft 1985), así como las amenazadas bajo las categorías *en peligro crítico*, *en peligro* y *vulnerable* según Rodríguez y Rojas-Suárez (2008). Se consideraron migratorias a las aves procedentes de las regiones neártica o austral, así como aquellas con movimientos internos importantes dentro del territorio nacional (Hilty 2003, Lentino 2003). También se listaron las aves de importancia cinegética, una medida para determinar el potencial de uso que tiene el cultivo para la comunidad, basados en las anécdotas del personal que laboraba en la unidad de

producción y/o las señaladas por Fergusson (1990) y Ojasti (1993). Asimismo, se tomó nota de las aves que consumieron los frutos, como una medida de su posible impacto sobre el cultivo.

Las aves capturadas se organizaron según su taxonomía (familias). Esto permitió determinar la presencia de familias indicadoras de la calidad ambiental, aquellas que se conocen que desaparecen en primer lugar ante modificaciones al medio ambiente o por presión de cacería: Cracidae, Picidae, Furnariidae, Thamnophilidae, Grallaridae, Formicariidae, Rhynocriptidae y Troglodytidae (Sekercioglu 2002, Sekercioglu *et al* 2002, Brooks y Fuller 2006, Vereá y Solórzano 2009). Su presencia se considera un indicativo de la calidad ambiental. Por otra parte, también se agruparon en los gremios alimentarios: insectívoros (I), aquellas que se alimentaron principalmente de artrópodos, eventual-

mente frutos; nectarívoro-insectívoros (NI), de néctar y pequeños artrópodos; frugívoros (F), de frutos carnosos; frugívoro-insectívoros (FI), de frutos y artrópodos en similar proporción; frugívoro-folívoros (FF), de frutos carnosos y hojas; granívoros (G), de granos (semillas); granívoro-insectívoros (GI), de granos (semillas) y artrópodos; carnívoros (C), de vertebrados cazados activamente o muertos (carroña); y omnívoros (O), de una amplia gama de recursos, pudiendo incluir dos o más ítems alimentarios anteriormente expuestos. Esta agrupación se basó en observaciones de campo y la revisión de los trabajos de Poulin *et al* (1994), Phelps y Meyer de Schauensee (1994), Vereá y Solórzano (1998), Vereá *et al* (2000) y Vereá (2001). En aquellos casos donde no existían datos acerca de la dieta de una especie particular y tampoco conocimiento personal de la misma, se optó por ubicarla en el mismo gremio que otros miembros de su género.

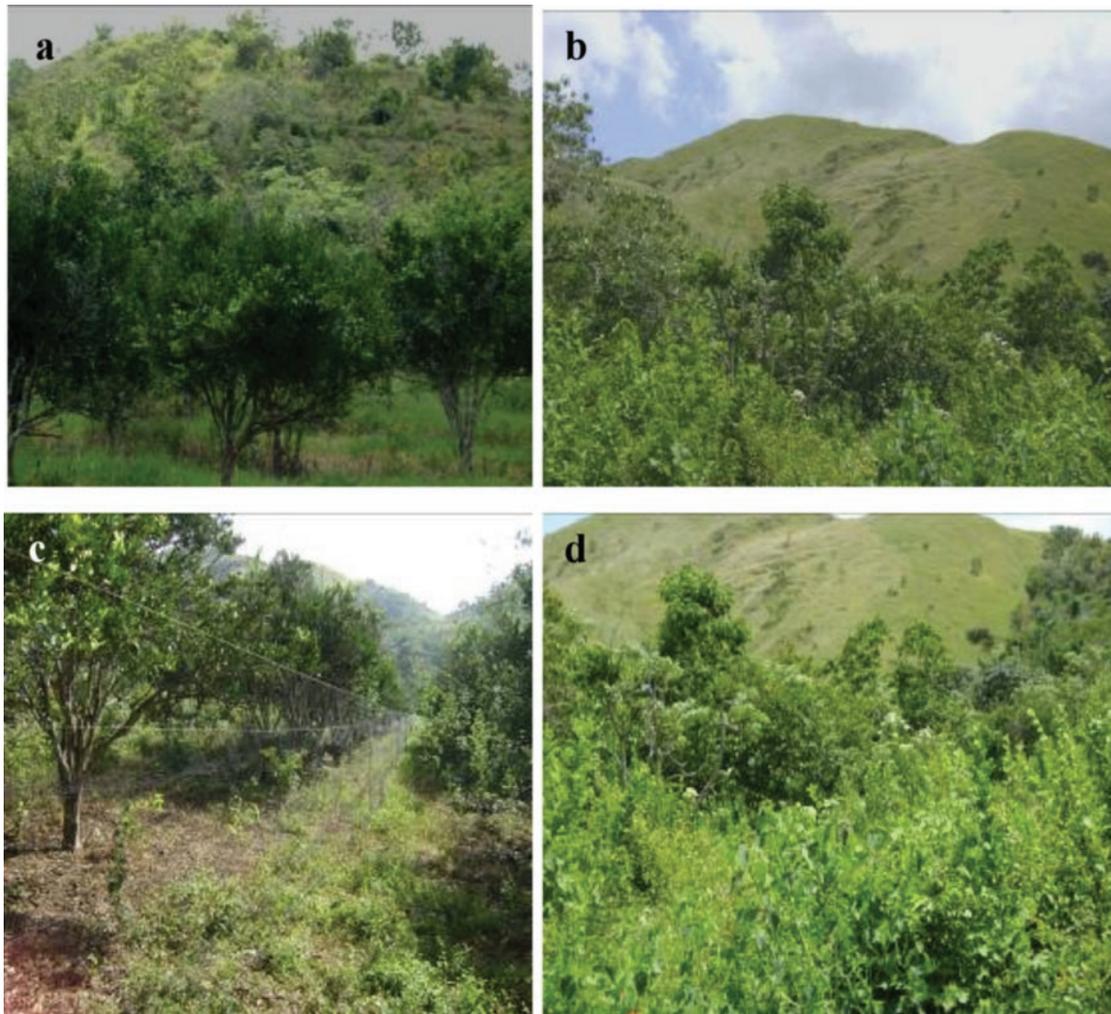


FIGURA 1. Detalle del cultivo de mandarinas *Citrus reticulata* estudiado en la Finca Los Juanes, estado Carabobo, norte de Venezuela. En a, disposición de los árboles de mandarina en el área de estudio; b, las sabanas de montaña que rodean el cultivo; c, disposición de las redes dentro del cultivo; d, arbustos y malezas que rodean el cultivo. Fotos: A. Solórzano.

Una vez organizada la información, se realizaron comparaciones con otros trabajos previos de avifauna en ambientes agrícolas (Navas 2006, Antón 2006, Serva 2009, Vereá *et al* 2009) para determinar el potencial del cultivo de mandarinas como hogar para las aves. Para dichas comparaciones se utilizó el índice de similitud de Sorensen, que se expresa como $IS = [2C/(A+B)] \times 100$; donde “C” es el número de especies comunes en ambas muestras; “A” y “B” son el número total de especies capturadas en cada una de las muestras a comparar (Moreno 2001). El grado de similitud entre las muestras comparadas se efectuó utilizando los niveles propuestos por Vereá *et al* (2000): valores entre 1–20 se consideraron muy escasamente parecidas, entre 21–40 escasamente parecidas, entre 41–60 algo parecidas, entre 61–80 parecidas, y entre 81–99 muy parecidas.

RESULTADOS

Riqueza y abundancia. En el cultivo de mandarina se capturaron 50 especies en 200 capturas (Apéndice 1) por lo que su riqueza resultó moderada. Sin embargo, su número resultó inferior al de otro cítrico (naranja) previamente estudiado, pero superior al de otros cultivos como el durazno, aguacate y banano (Tabla 1). De ellas, la Reinita *Coereba flaveola* resultó la más abundante con el 13,0% de las capturas totales, seguida de la Tángara Monjita *Tangara cayana* (8%), el Azulejo de Jardín *Thraupis episcopus* (7,5%), el Atrapamoscas Color Ratón *Phaeomyias murina* (6,0%), el Chocolatero *Tachyphonus rufus* (4,5%), el Diamante Gargantiverde *Amazilia fimbriata* y la Paloma Turca *Leptotila verreauxi* (4%).

De las especies capturadas, 12 correspondientes

al Tucusito Rubí *Chrysolampis mosquitus*, el Trepador Marrón *Dendrocincla fuliginosa*, el Bobito Copetón Pico Corto *Elaenia parvirostris*, los atrapamoscas Fusco *Cnemotriccus fuscatus*, Amarillo *Capsiempis flaveola* y Picón *Megarhynchus pitangua*, el Pico Chato Sulfuroso *Tolmomyias sulphurescens*, el Saltarín Cola de Hilo *Pipra filicauda*, el Verderón Luisucho *Hylophilus aurantiifrons*, la Tángara Cabeza de Lacre *Tangara gyrola*, el Espiguero Plomizo *Sporophila plumbea* y el Lechoso Ajicero *Saltator coerulescens*, se incorporan entre las aves conocidas que hacen uso eventual o frecuente de los cítricos en Venezuela.

Composición de especies. De las 50 especies capturadas, 13 (26%) fueron comunes y 37 (74%) raras, una proporción similar a la encontrada en otros cultivos del norte de Venezuela (Tabla 2). Sólo dos especies migratorias neárticas, la Candelita Migratoria *Setophaga ruticilla* y el Canario de Mangle *Dendroica petechia* fueron capturadas, sin registros de aves amenazadas y una raza de interés patrimonial: *Mionectes oleagineus abdominalis*. Por su parte, las aves de interés cinegético estuvieron representadas por 13 especies (26%), la mayoría apreciadas para un fin comercial como aves de ornato y sólo dos de ellas, la Palomita Maraquita *Columbina squammata* y la Paloma Turca *Leptotila verreauxi*, como recurso alimentario, en palabras del personal que laboraba dentro el cultivo.

De acuerdo al productor y la observación directa en el campo, el Conoto Negro *Psarocolius decumanus* se comportó como una plaga. De unas 400 plantas que se esperaba cosechar cerca de 8.000 mandarinas, 6.340 fueron dañadas por bandadas de entre 30–150 individuos, los cuales rompían con sus picos la cubierta (epicarpio) de los frutos maduros para vaciar

TABLA 1. Riqueza y similitud de las aves capturadas en el cultivo de mandarinas estudiado en la Finca Los Juanes con respecto a otros ambientes cultivados previamente estudiados al norte de Venezuela

Ambiente cultivado	Riqueza	Nivel de riqueza ⁵	Similitud ⁶	Nivel de similitud
Mandarina <i>Citrus reticulata</i>	50	Moderada	–	–
Naranja ¹ <i>Citrus sinensis</i>	75	Alta	43	Algo parecidas
Durazno ² <i>Prunus persica</i>	47	Moderada	18	Muy escasamente parecidas
Aguacate ³ <i>Persea americana</i>	41	Moderada	18	Muy escasamente parecidas
Banano ⁴ <i>Musa sp.</i>	23	Pobre	34	Escasamente parecidas

*Para todos los casos, el esfuerzo de muestreo fue idéntico (1.800 h-redes). Fuentes: ¹Vereá *et al* (2009); ²Serva (2009); ³Navas (2006); ⁴Antón (2006)

⁵Nivel de riqueza: 0–39 pobre; 40–69 moderada; 70–99 alta; >99 muy alta.

⁶Índice de similitud: $IS = [2C/(A+B)] \times 100$

total o parcialmente la pulpa interna, pasando de un fruto a otro y ocasionando pérdidas del 79%. Este es el primer reporte del Conoto negro generando pérdidas económicas. La Figura 2 muestra un detalle del daño ocasionado al fruto.

do tanto por los frugívoro-insectívoros (69 capturas) como por los nectarívoro-insectívoros (45). El resto de los gremios y su proporción dentro de la muestra se dan en la Figura 4.

TABLA 2. Comparación entre la composición de la comunidad de aves obtenida con redes de neblina dentro del cultivo de mandarinas estudiado en la Finca Los Juanes (estado Carabobo), con respecto a otros cultivos previamente estudiados en el norte de Venezuela, basados en el número de especies comunes, raras, migratorias, endémicas e interés cinegético. La proporción de cada condición se muestra entre paréntesis.

Especies	Mandarina <i>Citrus reticulata</i>	¹ Naranja <i>Citrus sinensis</i>	² Durazno <i>Prunus persica</i>	³ Aguacate <i>Persea americana</i>	⁴ Banano <i>Musa sp.</i>
Comunes	14 (28%)	10 (13%)	13 (28%)	20 (49%)	7 (30%)
Raras	36 (72%)	65 (87%)	34 (72%)	21 (51%)	16 (70%)
Migratorias	2 (4%)	5 (7%)	2 (4%)	3 (7%)	3 (13%)
Endémicas	3 (6%)	2 (3%)	1 (2%)	0	0
Interés cinegético	13 (26%)	20 (27%)	19 (40%)	21 (51%)	0

Fuentes: ¹Verea *et al* (2009); ²Serva (2009); ³Navas (2006); ⁴Antón (2006)

Familias y gremios alimentarios. Las especies capturadas formaron parte de 17 familias (Fig 3). De ellas, Tyrannidae dominó la comunidad con 16 especies, seguida por Thraupidae (6) y Emberizidae (5). Sin embargo, Thraupidae fue la más abundante (72 capturas), seguida por Tyrannidae (45) y Trochilidae (19). El resto de las familias y su proporción dentro de la muestra se dan en la Figura 3.

Asimismo, de los ocho gremios alimentarios presentes en la muestra (Fig 4), los insectívoros dominaron la riqueza (19 especies), seguidos por los frugívoro-insectívoros (12) y nectarívoro-insectívoros (5). No obstante, su número de capturas (27) fue supera-

Observaciones adicionales. Adicional a las 50 especies capturadas, otras 23 correspondientes al Oripopo *Cathartes aura* (Cathartidae), el Gavilán Habado *Rupornis magnirostris* (Accipitridae), el Caricare Sabanero *Milvago chimachima* (Falconidae), la Guacharaca *Ortalis ruficauda* (Cracidae), la Perdiz Encrestada *Colinus cristatus* (Odontophoridae), la Tortolita Rojiza *Columbina talpacoti*, la Paloma Ala Blanca *Patagioenas corensis* (Columbidae), el Perico Cara Sucia *Aratinga pertinax*, el Chacaraco *A. wagleri*, el Periquito *Forpus passerinus* (Psittacidae), la Piscua *Piaya cayana*, el Garrapatero Curtidor *Crotophaga sulcirostris* (Cuculidae), la Pavita Hormiguera *Thamnophilus doliatus* (Thamno-



FIGURA 2. Detalle del daño ocasionado por el Conoto negro *Psarocolius decumanus* (Icteridae) a frutos de mandarina del cultivo estudiado en la Finca Los Juanes, estado Carabobo, norte de Venezuela. Nótese la pérdida de su contenido carnoso y el secado del epicarpio. Fotos: A. Solórzano

philidae), el Titiriji Lomicenizo *Todirostrum cinereum*, el Gran Atrapamoscas Listado *Myiodynastes maculatus* (Tyrannidae), la Paraulata Montañera *Turdus leucomelas* (Turdidae), el Curtio *Arremonops conirostris*, el Bengali *Sporophila bowronides* (Emberizidae), el Chirulí *Astragalinus psaltria*, los Curruñatas Piquigordo *Euphonia lanirostris* y Azulejo *E. xanthogaster* (Fringillidae), el Conoto Negro *Psarocolius decumanus*, el Toche *Icterus chrysater* y el Gonzalito *I. nigrogularis* (Icteridae) se identificaron visual/ auditivamente, incrementando a 73 especies la riqueza del cultivo en general. De ellas, el Oripopo, el Caricare Sabanero, la Perdiz Encrestada, la Paloma Ala Blanca, el Perico Cara Sucia, el Chacaraco, el Garrapatero Curtidor, el Gran Atrapamoscas Listado, el Curtio, el Curruñata Azulejo, el Conoto Negro, el Toche y el Gonzalito constituyen el primer reporte para cítricos en Venezuela.

DISCUSIÓN

Riqueza y abundancia. El papel conservacionista de los cultivos de sombra como el café y el cacao se conoce para varios ambientes Neotropicales (Greenberg *et al* 1997, Jones *et al* 2002, Reitsma *et al* 2001, Vereá y Solórzano 2005, Vereá *et al* 2009) y aunque los cítricos también han mostrado una relativa capacidad para albergar un importante número de especies (Robbins *et al* 1992, Vereá *et al* 2009), la riqueza específica obtenida en nuestro estudio resultó inferior a lo esperado. Robbins *et al* (1992) reportan riquezas entre 62–338 especies para cítricos en varios países del Neotrópico (Costa Rica, Belize y Jamaica), pero con esfuerzos de muestreos más intensos que incluyeron áreas de estudios más amplias (>5 ha) y períodos más prolongados (tres años). Sin embargo, también resultó inferior a un estudio en cítricos

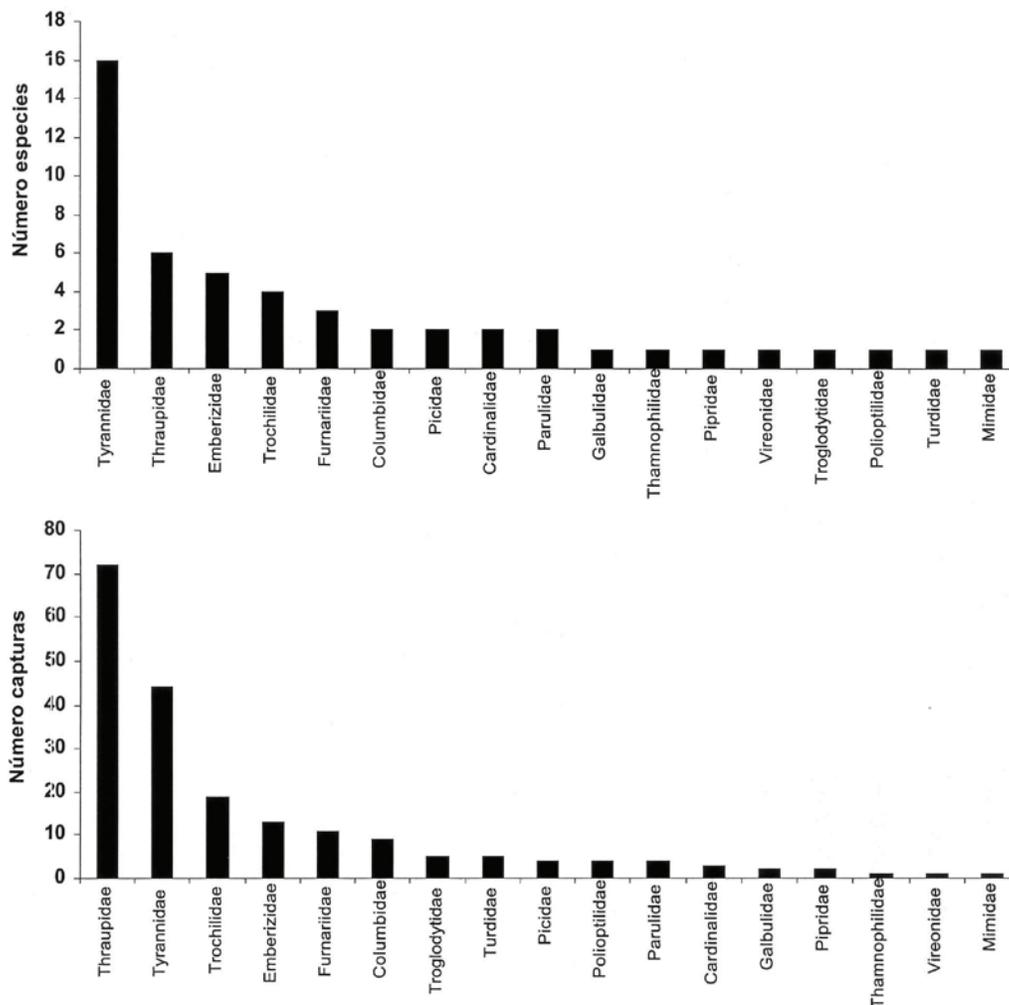


FIGURA 3. Riqueza (arriba) y abundancia (abajo) de las familias encontradas en los muestreos realizados con redes de neblina en un cultivo de mandarina estudiado en la Finca Los Juanes, estado Carabobo, norte de Venezuela. Taxonomía según el Comité de Clasificación de las Aves de Suramérica (Remsen *et al* 2012)

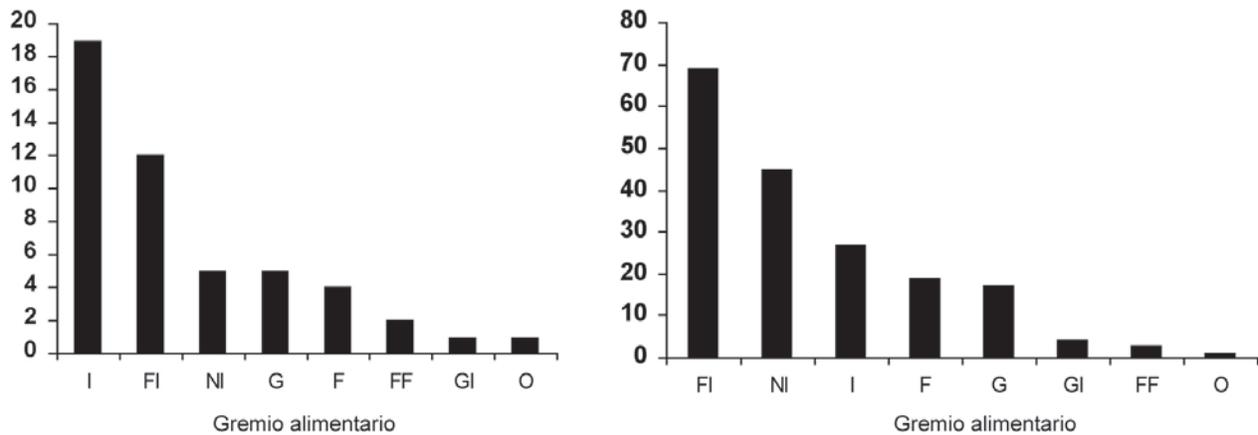


FIGURA 4. Riqueza (izquierda) y abundancia (derecha) de los gremios alimentarios encontrados en los muestreos con redes de neblina realizados en un cultivo de mandarina estudiado en la Finca Los Juanes, estado Carabobo, norte de Venezuela. Nomenclatura: I, insectívoros; F, frugívoros; FI, frugívoro-insectívoros; FF, frugívoro-folívoro; NI, nectarívoro-insectívoros; G, granívoros; GI, granívoro-insectívoros; O, omnívoros

similar de la región (Verea *et al* 2009), el cual reunió 75 aves capturadas, para un total de 84 especies. Esta diferencia parece enmarcada en el éxito de captura dentro del cultivo de mandarinas, pues al añadir las 23 especies observadas, su riqueza (73) se asemeja al estudio preliminar (Verea *et al* 2009), así como a otros cultivos amigables con el medio ambiente estudiados en Venezuela como el cacao (Verea y Solórzano 2005, Verea *et al* 2009).

Así como su riqueza, su abundancia resultó baja. Sin embargo, la relación de especies comunes y raras fue similar a la reportada en trabajos previos (Ruiz 1995, Verea *et al* 2000, Verea y Solórzano 1998, 2001; Verea 2001, Parra 2004, Verea y Solórzano 2005, Verea *et al* 2009). De las comunes, la Reinita, la Tángara Monjita y el Azulejo de Jardín fueron observadas reproduciéndose dentro del cultivo (nidos activos) y muchos de sus juveniles se capturaron dentro del mismo, elevando así su abundancia. Este aspecto revela la importancia que ambientes como los cítricos tienen para ellas. El uso de los espacios agrícolas para la reproducción de las aves se considera un aspecto de suma importancia en términos de conservación (Verea *et al* 2011). Distinto a ello, Verea *et al* (2009) encontraron que el Pitirre Copete Rojo *Myiozetetes similis* y el Atrapamoscas Color Ratón *Phaenopygia murina* fueron las aves más abundantes de un naranjal de la zona, atraídas por los frutos de las plantas parásitas que crecían sobre el cultivo.

A pesar de la baja riqueza y abundancia obtenida, el presente trabajo puede considerarse como una contribución importante al conocimiento de las aves que hacen uso de los espacios agrícolas en Venezuela, pues reporta por primera vez 25 especies de aves (12 capturadas, 13 observadas) que hacen uso eventual o

frecuente de los cítricos en el país y eleva su avifauna conocida de 84 (Verea *et al* 2009) a 109 especies.

Composición de especies. A pesar de su relación con otro cítrico del norte de Venezuela (Verea *et al* 2009), la composición de especies entre ambos resultó baja (IS=43, algo parecidas). Si bien sus esfuerzos de muestreos fueron idénticos, el distanciamiento entre ambas áreas de estudio, la discrepancia entre el número de especies capturadas (ver Tabla 1) y la incorporación en la mandarina de varios reportes (12) de aves nuevas haciendo uso de los cítricos, debieron jugar un papel importante en la diferencia observada. No obstante, se conoce que las avifaunas dependen en parte de los ambientes que las rodean (Estades y Temple 1999), y estando la mandarina inmersa en una matriz de paisaje más alterada que aquella reportada para el naranjo (Verea *et al* 2009), parte de la diferencia tal vez se debió a este hecho.

Aunque no hubo especies endémicas dentro de la muestra, a nivel subespecífico *Mionectes oleagineus abdominalis* corresponde a una raza endémica para la región. Junto a dos especies casi endémicas de Venezuela observadas en el cultivo: la Guacharaca *Ortalis ruficauda* y la Paloma Ala Blanca *Patagioenas corensis* (Lentino 2003), es posible establecer cierto rol en la preservación de las aves patrimoniales. Tanto *M. oleagineus abdominalis* como la Guacharaca se han reportado previamente en cítricos de Venezuela (Verea *et al* 2009), por lo que estos cultivos podrían jugar un papel importante en su conservación dentro del paisaje alterado para la agricultura.

Si bien las aves de interés cinegético podrían de cierta manera considerarse patrimoniales, dado su potencial social como recurso alimentario explotado de manera racional (Verea *et al* 2011), la mayoría

(13) resaltan por su interés como aves de ornato, otro aspecto considerado contraproducente para la conservación (Verea *et al* 2010). Del total general, las especies de los géneros *Sporophila* y *Tangara* resaltan como las más codiciadas para su comercialización, según comentarios de pobladores locales.

Por otra parte, la proporción de especies migratorias (4%) no difiere a la de otros ambientes de tierras bajas de la región, cuyos valores oscilan entre 2–7% (Ruiz 1995, Verea y Solórzano 1998, 2001; Verea 2001), convirtiendo a la mandarina en un cultivo de relativa importancia intercontinental. Es conocido que muchas aves migratorias que usan un ambiente abierto durante la época reproductora son capaces de utilizar ambientes antrópicos durante sus visitas al Neotrópico (Naranjo 2003). Sin embargo, la riqueza de migratorios en la mandarina resultó inferior al de otro cítrico (Verea *et al* 2009), sin conocer las causas de este hecho. Las aves migratorias fluctúan en su presencia de un año a otro (Lentino 2009), siendo difícil establecer las causas de ello.

Cerca del 80% de los frutos a cosechar fueron dañados por el Conoto Negro, un ave con hábitos frugívoros conocidos (Jaramillo y Burke 1999, Hilty 2003). El único Icteridae señalado preliminarmente como plaga en el Neotrópico ha sido el Tordo mirlo *Molothrus bonariensis* en arrozales de Colombia y Brasil (Link 1995). No obstante, dichas pérdidas pueden atribuirse más bien a un mal manejo de la explotación que a una conducta de las aves, pues un retraso de dos semana en la cosecha generó la maduración de los frutos en las plantas y el consecuente ataque de las aves. Las mandarinas se cosechan aun inmaduras, para garantizar su maduración durante su distribución. Verea *et al* (2005) no encontraron ataque de las aves a los frutos de una plantación de cítricos (naranja) de la zona.

El número de aves de importancia cinegética fue menor al de otros ambientes cultivados del norte de Venezuela (Serva 2009, Navas 2006, Verea *et al* 2009). Las aves con fines de ornato resultaron las más atractivas para los pobladores locales, principalmente aquellas con supuesta posibilidad de reproducción en cautiverio como los espigueros de *Sporophila*, seguidos por las aves llamativas como las tângaras *Tangara* spp. Aunque otras aves como las palomas les resultan atractivas como fuente de alimento, su demanda parece accidental, pues normalmente toman los pichones de sus nidos sólo cuando los encuentran.

Familias y gremios alimentarios. No hubo diferencias en cuanto al número de familias registradas (17) en relación con otros ambientes naturales o cultivados al norte de Venezuela cuyos números oscilan entre 12–18 familias (Ruiz 1995, Verea y Solórzano 1998, 2001; Verea 2001, Parra 2004, Verea y Solórzano 2005). De ellas, Tyrannidae y Thraupidae resultaron las más importantes tanto en riqueza como

abundancia, un patrón que difiere de otros conocidos para ambientes venezolanos, pues si bien Tyrannidae prácticamente domina en todos ellos, normalmente la segunda Emberizidae o Trochilidae (Ruiz 1995, Verea y Solórzano 1998, 2001; Verea 2001, Parra 2004, Verea y Solórzano 2005, Antón 2006). El establecimiento de los nidos de la Reinita, la Tângara Monjita y el Azulejo de Jardín dentro del cultivo las hizo más sedentarias, además de aumentar su presencia en las redes durante la dispersión de los juveniles, elevando su abundancia y reclamando una mejor posición de importancia sobre las familias tradicionalmente abundantes.

Aunque tres de las ocho familias consideradas susceptibles a las perturbaciones (Verea y Solórzano 2011) estuvieron presentes en el cultivo, Troglodytidae estuvo representada por el Cucarachero Común *Troglodytes aedon*, el cual forma parte de un grupo de aves consideradas propias de áreas alteradas (Stotz *et al* 1996) y su presencia en la mandarina era esperada, restando importancia al cultivo para la conservación de las aves.

El número de gremios alimentarios encontrados (8) no difiere del reportado para otros ambientes naturales y cultivados del norte de Venezuela (Ruiz 1995, Verea y Solórzano 1998, 2001; Verea 2001, Parra 2004, Verea y Solórzano 2005, Antón 2006). Como en la mayoría, el gremio de los insectívoros resultó el más diverso y los frugívoros, a pesar de tratarse de un cultivo frutícola, fueron marginados. El gremio de los insectívoros se considera como el de mayor importancia en términos de conservación, dada la susceptibilidad del mismo a la fragmentación o pérdidas del hábitat (Sekercioglu 2002, Sekercioglu *et al* 2002), lo cual suma méritos al cultivo de mandarina para la conservación. Por su parte, la ausencia de aves frugívoras estrictas en este tipo de ambiente se ha relacionado a la incapacidad de la mayoría de sus aves para acceder a la parte interna de los frutos (Verea *et al* 2009). Si bien los frugívoro-insectívoros desplazan a los insectívoros en abundancia y se convierten en el gremio dominante del cultivo, su presencia se debe a que la mayoría de sus especies oportunistas explotan el recurso insecto por encima de los frutos. Asimismo ocurre con los nectarívoro-insectívoros, pues son pocas las flores que ofrece la mandarina para ellos.

Observaciones adicionales. Del total de aves observadas, 13 especies corresponden a reportes nuevos de aves que hacen uso de cítricos en Venezuela. De ellas, el Oripopo y el Bengalí elevan a cuatro las aves migratorias presentes en la mandarina e incorpora dos aves de interés patrimonial: la Guacharaca y la Paloma Ala Blanca, ambas casi endémicas de Venezuela (Lentino 2003). Las observaciones de la Guacharaca, la Perdiz Encrestada, la Tortolita Rojiza, la Paloma Ala Blanca, el Perico Cara Sucia, el Chacaraco, la Paraulata Montañera, el Curtio, el Bengalí, el Chirulí,

los curruñatás Piquigordo y Azulejo, el Toche y el Gonzalito también incrementan a 27 las aves de interés cinegético. Asimismo, incorpora otras siete familias y un gremio alimentario (carnívoros) a la estructura de la comunidad.

Finalmente, con una riqueza general de 73 especies, similar a la de otros ambientes considerados amigables con el medio ambiente en Venezuela, refugio de aves de importancia patrimonial (dos especies casi endémicas, una subespecie endémica) y migratorias (cuatro especies), lugar de reproducción para algunas de las especies involucradas y una mayor proporción de aves insectívoras, la mandarina se perfila como un monocultivo ecológicamente viable en la conservación de la avifauna de Venezuela y el Neotrópico, aun cuando no favoreció la abundancia de algunos grupos tradicionalmente indicadores de la calidad ambiental.

AGRADECIMIENTOS

A los hermanos Hernández quienes gentilmente nos cedieron los espacios de su finca para la realización del presente trabajo. Al Instituto de Zoología Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, por su apoyo logístico. A Alexis Araujo, Carlos Vereá y un examinador anónimo por las sugerencias realizadas para mejorar el presente manuscrito.

LISTA DE REFERENCIAS

ANTÓN F. 2006. Avifauna asociada a un cultivo de Banano *Musa* sp., Municipio José Ángel Lamas, Estado Aragua, norte de Venezuela. Trabajo Especial de Grado, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay

BROOKS DM Y RA FULLER. 2006. Biology and conservation of Cracids. Pp. 11–26 en DM Brooks (ed). Conserving Cracids: the Most Threatened Family of Birds in the Americas. Miscellaneous Publications of Houston Museum of Natural Science, No. 6, Houston, USA

CASLER C, A RIVERO Y J LIRA. 1981. Los patos *Dendrocygna* como causantes de daños en los cultivos de arroz en Venezuela (Aves: Anatidae). *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 41: 105–115

CASLER C Y J LIRA. 1982. El gallito azul *Porphyryla martinica*, su presencia en los arrozales de Venezuela. *Natura* 72: 30–33

CASTILLO J. 1990. Aves plagas del arroz en Venezuela. *Revista AgroProfesional* 2: 15–18

CRACRAFT J. 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifaunas: areas of endemism. *Ornithological Monographs* 36: 49–84

ESTADES CF Y SA TEMPLE. 1999. Deciduous forest bird communities in a fragmented landscape dominated

by exotic pine plantations. *Ecological Applications* 9: 573–585

FARIDY S. 1990. Hábitos alimentarios de los gallitos y pollas de agua (Familia Rallidae y Jacanidae) en los arrozales de Turén, Estado Portuguesa. Trabajo Especial de Grado, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay

FERGUSON LA. 1990. El Aprovechamiento de la Fauna Silvestre en Venezuela. Cuadernos Lagoven, Caracas, Venezuela

FLORES R. 1991. Contribución al conocimiento de los hábitos alimentarios del “Tordo Negro” *Quiscalus lugubris* Passeriformes Icteridae, en los arrozales de Turén, Estado Portuguesa. Trabajo Especial de Grado, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay

GARCIA J. 1986. Estimación del daño ocasionado por Pericos Cara Sucia (*Aratinga pertinax venezuelae*, Zimmer y Phelps) en sabanas de maíz al sur del estado Guárico, Venezuela. *Agronomía Tropical* 36: 37–42

GREENBERG R, P BICHIER Y J STERLING. 1997. Bird populations in rustic and planted shade coffee plantations of Eastern Chiapas, Mexico. *Biotropica* 29: 501–514

GUTIÉRREZ T. 1994. Estimación poblacional del daño causado por el Gallito Azul (*Porphyryla martinica*) en un arrozal del estado Portuguesa. Tesis de Maestría, Vicerrectorado de Producción Agrícola, Universidad Nacional Experimental de los Llanos “Ezequiel Zamora”, Guanare

HILTY SL. 2003. Birds of Venezuela. Princeton University Press, Princeton, USA

JARAMILLO A Y P BURKE. 1999. New World Blackbirds: The Icterids. Princeton University Press, Princeton, USA

JONES J, P RAMONI-PARAZZI, EH CARRUTHERS Y RJ ROBERTSON. 2002. Species composition of bird communities in shade coffee plantation in the Venezuelan Andes. *Ornitología Neotropical* 13: 397–412

LENTINO M. 2003. Aves. Pp. 610–648 en M Aguilera, A Azocar y E González-Jiménez (eds). Biodiversidad en Venezuela (Tomo 2). Editorial ExLibris, Caracas, Venezuela

LINK D. 1995. Danos causados pelo pássaro preto, *Molothrus bonariensis* (Aves: Icteridae) en arroz irrigado, em Santa Maria-RS. *Lavoura Arrozeira* 422: 29–30

MORENO CE. 2001. Métodos para Medir la Biodiversidad. M & T-Manuales y Tesis SEA, Zaragoza, España

NARANJO LG. 2003. Sistemas agroforestales para la producción pecuaria y la conservación de la biodiversidad. Pp. 13–27 en Agroforestería para la Producción Animal en América Latina II. MD Sanches y MR Rosales (eds). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia

- NAVAS O. 2006. Avifauna asociada a un cultivo de aguacate *Persea americana* en el municipio Libertador, estado Aragua, norte de Venezuela. Trabajo Especial de Grado, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay
- OJASTI J. 1993. Utilización de la Fauna Silvestre en América Latina: Situación y Perspectivas para un Manejo Sostenible. Guía FAO Conservación 25. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia
- PARRA L. 2004. Estructura de la comunidad de aves del sotobosque de un cultivo de cacao *Theobroma cacao*, en el valle del municipio Ocumare de la Costa de Oro, Edo. Aragua, norte de Venezuela. Tesis de Maestría, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay
- PHELPS WH (JR). 1966. Contribución al análisis de los elementos que componen la avifauna subtropical de las Cordilleras de la Costa Norte de Venezuela. *Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales* 26: 14–34
- PHELPS WH (JR) Y R MEYER DE SCHAUENSEE. 1994. Una Guía de Aves de Venezuela. Editorial ExLibris, Caracas, Venezuela
- POULIN B, G LEFEBVRE Y R McNEIL. 1994. Diets of land birds from northeastern Venezuela. *The Condor* 96: 354–367
- REITSMA R, JD PARRISH Y W MCLARNEY. 2001. The role of de cacao plantations in maintaining forest avian diversity in southeastern Costa Rica. *Agroforestry systems* 53: 185–193
- ROBBINS CS, BA DOWELL, DK DAWSON, JA COLÓN, R ESTRADA, A SUTTON, R SUTTON Y D WEYER. 1992. Comparison of Neotropical migrant landbird populations wintering in tropical forest, isolated forest fragments and agricultural habitats. Pp. 207–220 en JM Hagan III and DW Johnston (eds). *Ecology and Conservation of Neotropical Migrant Landbirds*. Smithsonian Institution Press, Washington DC, USA
- RODRÍGUEZ JP Y F ROJAS-SUÁREZ. 2008. Libro Rojo de la Fauna Venezolana (3^{ra} ed). Provita y Shell de Venezuela SA, Caracas, Venezuela
- RUIZ JLO. 1995. Caracterización de la avifauna del cardonal-espinar del Sendero Cata-Catica del Parque Nacional Henri Pittier, Estado Aragua, Venezuela. Trabajo Especial de Grado, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay
- SEKERCIOGLU CH. 2002. Forest fragmentation hits insectivorous birds hard. *Directions in Science* 1: 62–64
- SEKERCIOGLU CH, PR EHRLICH, CD GRETCHEN, GC DAILY, D AYGEN, D GOEHRING Y RF SANDÍ. 2002. Disappearance of insectivorous birds from tropical forest fragments. *Proceedings of the Natural Academy of Science* 99: 263–267
- SERVA U. 2009. Estructura de la comunidad de aves de un cultivo de durazno en el área agrícola del municipio Tovar, Estado Aragua, Venezuela. Trabajo Especial de Grado, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay
- STOTZ DF, JW FITZPATRICK, TA PARKER III Y DK MOSKOVITS. 1996. *Neotropical Bird: Ecology and Conservation*. Chicago University Press, Chicago, USA
- TRUJILLO G, A VEGAS, R TRUJILLO Y B RANGEL. 1989. El Lechosero ajicero (*Saltator coerulescens*) relacionado con la transmisión del virus de la mancha anillada y distorsionante de la lechosa. *Revista de la Facultad de Agronomía* (Maracay) 15: 85–92
- USICLIMA. 2010. Temperatura y precipitación de la Estación Experimental Saman Mocho, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Unidad de Servicios Integrados Climatológicos para la Investigación en la Agricultura y Ambiente, Maracay, Venezuela
- VEREA C. 2001. Variación en la composición de las comunidades de aves de cinco sotobosques de la vertiente norte del Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela. Tesis de Maestría, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay
- VEREA C Y A SOLÓRZANO. 2005. Avifauna asociada al sotobosque de un cultivo de cacao del norte de Venezuela. *Ornitología Neotropical* 16: 1–14
- VEREA C Y A SOLÓRZANO. 1998. La avifauna del sotobosque de una selva decidua tropical en Venezuela. *Ornitología Neotropical* 9: 161–176
- VEREA C Y A SOLÓRZANO. 2001. La comunidad de aves del sotobosque de un bosque deciduo tropical en Venezuela. *Ornitología Neotropical* 12: 235–253
- VEREA C Y A SOLÓRZANO. 2011. Avifauna asociada al sotobosque musgoso del Pico Guacamaya, Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela. *Interciencia* 36: 324–330
- VEREA C, A FERNÁNDEZ-BADILLO Y A SOLÓRZANO. 2000. Variación en la composición de las comunidades de aves de sotobosque de dos bosques en el norte de Venezuela. *Ornitología Neotropical* 11: 65–79
- VEREA C, MA ARAUJO, L PARRA Y A SOLÓRZANO. 2009. Estructura de la comunidad de aves de un monocultivo frutícola (naranja) y su valor de conservación para la avifauna: estudio comparativo con un cultivo agroforestal (cacao). *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 172: 51–68
- VEREA C, O NAVAS Y A SOLÓRZANO. 2011. La avifauna de un aguacatero del norte de Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas* 45: 35–54
- VEREA C, GA RODRÍGUEZ, D ASCANIO Y A SOLÓRZANO. 2012. Los Nombres Comunes de las Aves de Venezuela. Comité de Nomenclatura Común de las Aves de Venezuela, Unión Venezolana de Ornitólogos, Caracas

APÉNDICE 1. Lista de las especies capturadas durante los muestreos con redes de neblina en un cultivo de mandarina *Citrus reticulata* estudiado en la Finca Los Juanes, estado Carabobo, norte de Venezuela.

Taxones ¹ Nombre común ²	Nombre científico (Gremios alimentarios) ³	CAPTURAS		
		Época lluviosa	Época seca	Totales (%)
Columbidae				
Palomita Maraquita ⁵	<i>Columbina squammata</i> (G)	0	1	1 (0,5)
Paloma Turca ⁵	<i>Leptotila verreauxi</i> (G)	1	7	8 (4,0)
Trochilidae				
Diamante Gargantiverde	<i>Amazilia fimbriata</i> (NI)	2	6	8 (4,0)
Esmeralda Coliazul	<i>Chlorostilbon mellisugus</i> (NI)	4	1	5 (2,5)
Colibrí Verdecito	<i>Chlorestes notatus</i> (NI)	0	2	2 (1,0)
Tucusito Rubí	<i>Chrysolampis mosquitus</i> (NI)	0	4	4 (2,0)
Galbulidae				
Tucuso Barranquero	<i>Galbula ruficauda</i> (I)	1	1	2 (1,0)
Picidae				
Telegrafista Escamado	<i>Picumnus squamulatus</i> (I)	0	1	1 (0,5)
Carpintero Habado	<i>Melanerpes rubricapillus</i> (FI)	1	2	3 (1,5)
Thamnophilidae				
Coicorita Común	<i>Formicivora intermedia</i> (I)	0	1	1 (0,5)
Furnariidae				
Guaití	<i>Phacellodomus rufifrons</i> (I)	3	1	4 (2,0)
Güitío Gargantiblanco	<i>Synallaxis albescens</i> (I)	5	1	6 (3,0)
Trepador Marrón	<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (I)	1	0	1 (0,5)
Tyrannidae				
Bobito Copetón Vientre Amarillo	<i>Elaenia flavogaster</i> (FI)	2	4	6 (3,0)
Bobito Copetón Pico Corto	<i>Elaenia parvirostris</i> (FI)	5	2	7 (3,5)
Atrapamoscas Lampiño	<i>Camptostoma obsoletum</i> (I)	2	1	3 (1,5)
Atrapamoscas Color Ratón	<i>Phaeomyias murina</i> (FI)	4	8	12 (6,0)
Atrapamoscas Amarillo	<i>Capsiempis flaveola</i> (I)	2	0	2 (1,0)
Bobito Aceitunado	<i>Mionectes oleagineus</i> (F)	1	0	1 (0,5)
Pico Chato Amarillento	<i>Tolmomyias flaviventris</i> (I)	1	0	1 (0,5)
Pico Chato Sulfuroso	<i>Tolmomyias sulphureus</i> (I)	1	0	1 (0,5)
Pibí Cenizo	<i>Contopus cinereus</i> (I)	0	1	1 (0,5)
Atrapamoscas Pechirrayado	<i>Myiophobus fasciatus</i> (I)	1	1	2 (1,0)
Atrapamoscas Fusco	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (I)	0	1	1 (0,5)
Atrapamoscas Pecho Amarillo	<i>Myiozetetes cayanensis</i> (FI)	2	0	2 (1,0)
Pitirre Copete Rojo	<i>Myiozetetes similis</i> (FI)	2	0	2 (1,0)
Cristofué	<i>Pitangus sulphuratus</i> (O)	1	0	1 (0,5)
Atrapamoscas Picón	<i>Megarhynchus pitangua</i> (FI)	2	0	2 (1,0)
Atrapamoscas Garrochero Colirrufo	<i>Myiarchus tyrannulus</i> (I)	0	1	1 (0,5)
Pipridae				
Saltarín Cola de Hilo	<i>Pipra filicauda</i> (F)	2	0	2 (1,0)
Vireonidae				
Verderón Luisucho	<i>Hylophilus aurantiifrons</i> (I)	0	1	1 (0,5)
Troglodytidae				
Cucarachero Común	<i>Troglodytes aedon</i> (I)	5	0	5 (2,5)
Poliptilidae				
Chirito de Chaparrales	<i>Poliptilia plumbea</i> (I)	2	2	4 (2,0)

APÉNDICE 1. Continuación.

Taxones ¹ Nombre común ²	Nombre científico (Gremios alimentarios) ³	CAPTURAS		
		Época lluviosa	Época seca	Totales (%)
Turdidae				
Paraulata Ojo de Candil ⁵	<i>Turdus nudigenis</i> (FI)	4	1	5 (2,5)
Mimidae				
Paraulata Llanera ⁵	<i>Mimus gilvus</i> (FI)	0	1	1 (0,5)
Thraupidae				
Chocolatero ⁵	<i>Tachyphonus rufus</i> (FI)	6	3	9 (4,5)
Sangre de Toro Pico de Plata ⁵	<i>Ramphocelus carbo</i> (FI)	3	2	5 (2,5)
Azulejo de Jardín ⁵	<i>Thraupis episcopus</i> (FI)	11	4	15 (7,5)
Tángara Monjita ⁵	<i>Tangara cayana</i> (F)	11	5	16 (8,0)
Tángara Cabeza de Lacre ⁵	<i>Tangara gyrola</i> (F)	1	0	1 (0,5)
Reinita ⁵	<i>Coereba flaveola</i> (NI)	22	4	26 (13,1)
Emberizidae				
Canario de Tejado ⁵	<i>Sicalis flaveola</i> (G)	1	0	1 (0,5)
Semillero Chirrí	<i>Volatinia jacarina</i> (GI)	2	2	4 (2,0)
Espiguero Vientriamarillo ⁵	<i>Sporophila nigricollis</i> (G)	2	1	3 (1,5)
Espiguero Pico de Plata ⁵	<i>Sporophila intermedia</i> (G)	3	1	4 (2,0)
Espiguero Plomizo ⁵	<i>Sporophila plumbea</i> (G)	0	1	1 (0,5)
Cardinalidae				
Lechosero Pechirrayado	<i>Saltator striatipectus</i> (FF)	1	1	2 (1,0)
Lechosero Ajicero	<i>Saltator coerulescens</i> (FF)	0	1	1 (0,5)
Parulidae				
Candelita Migratoria ⁴	<i>Setophaga ruticilla</i> (I)	1	2	3 (1,5)
Canario de Mangle ⁴	<i>Dendroica petechia</i> (I)	1	0	1 (0,5)
Totales		121	79	200 (100%)

¹ La taxonomía sigue al Comité de Clasificación de las Aves de Suramérica (Remsen *et al* 2012), excepto Cardinalidae y Emberizidae

² Los nombres comunes o vernaculares siguen los propuestos por el Comité de Nomenclatura Común de la Aves de Venezuela de la Unión Venezolana de Ornitólogos (Verea *et al* 2012)

³ Gremios alimentarios: I, insectívoro; NI, nectarívoro-insectívoro; F, frugívoro; FI, frugívoro-insectívoro; FF, frugívoro-folívoro; G, granívoro; O, Omnívoro

⁴ Especie migratoria

⁵ Especie de interés cinegético