

Registros nuevos y notables de aves en el AICA Humedales de Alvarado, Veracruz

Axel Fuentes-Moreno,^{1,2*} Helxine Fuentes Moreno^{1,3} y Roberto Carmona⁴

Resumen

A partir del trabajo de campo realizado entre marzo de 2003 y enero de 2015 en los humedales de Alvarado (HA), reunimos aquí observaciones de 10 especies de aves encontradas fuera de sus intervalos típicos de distribución o de las que, a pesar de estar potencialmente presentes en HA, carecen o cuentan con pocos registros en el Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA). Registramos por primera vez para esta área al colimbo mayor (*Gavia immer*) y al bobo enmascarado (*Sula dactylatra*); por segunda ocasión a la negreta nuca blanca (*Melanitta perspicillata*), la gaviota de Bonaparte (*Chroicocephalus philadelphia*), al reyezuelo de rojo (*Regulus calendula*) y al chipe de pradera (*Setophaga discolor*). Presentamos observaciones adicionales del mielero pata roja (*Cyanerpes cyaneus*) y de la tångara escarlata (*Piranga olivacea*), especies raras en el área; así como del jilguero dominico (*Spinus psaltria*) y la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), las cuales recientemente han expandido su distribución. Estos registros pueden atribuirse a diferentes causas: conducta migratoria, fenómenos meteorológicos, introducción humana, modificaciones de hábitat e incremento del esfuerzo de observación.

Palabras clave: Golfo de México, sistema lagunar, Papaloapan, *Gavia immer*, *Sula dactylatra*, *Streptopelia decaocto*, *Melanitta perspicillata*.

New and noteworthy records of birds in the IBA Alvarado Wetlands, Veracruz

Abstract

Based on field observations from March 2003 to January 2015 in the Alvarado Wetlands (AW), we present records of 10 bird species found outside of its distribution or despite having their potential distribution in the Alvarado Wetlands, there is a lack or there are a few records in that area. The Common Loon (*Gavia immer*) and the Masked Booby (*Sula dactylatra*) were recorded for the first time; the Surf Scoter (*Melanitta perspicillata*), the Bonaparte's Gull (*Chroicocephalus philadelphia*), the Ruby-crowned Kinglet (*Regulus calendula*), and the Prairie Warbler (*Setophaga discolor*) were recorded for the second time in the area. We also include the Red-legged Honeycreeper (*Cyanerpes cyaneus*) and the Scarlet Tanager (*Piranga olivacea*), which are rare in the area, and the Lesser Goldfinch (*Spinus psaltria*) and the Eurasian Collared-Dove (*Streptopelia decaocto*), species that have recently expanded their distribution. These records can be attributed to different causes: migratory behaviour, weather, human introduction, habitat modification, and an increased monitoring effort.

Keywords: Gulf of Mexico, lagoon system, Papaloapan, Common Loon, Masked Booby, Eurasian Collared-Dove, Surf Scoter.

Recibido: 9 de abril de 2015. **Aceptado:** 4 de noviembre de 2015

Editora asociada: Patricia Ramírez Bastida

Introducción

El Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) Humedales de Alvarado (HA) es un sistema lagunar estuarino

compuesto por lagunas costeras salobres, lagunas interiores y varios ríos (Ramírez-Bastida *et al.* 2000). Diferentes sitios en esta región de Veracruz, que en buena parte de su superficie se sobrepone, han sido considerados importantes para la conservación, como la Región Terrestre Prioritaria Humedales del Papaloapan (RTP-124), la Región Marina Prioritaria Sistema Lagunar Alvarado (50), la Región Hidrológica Prioritaria Humedales del Papaloapan, San Vicente y San Juan (79) y el sitio RAMSAR Sistema Lagunar de Alvarado (1355; Portilla-Ochoa 2003, CONABIO 2008).

Varios estudios han descrito la riqueza avifaunística de los HA (e. g., Wetmore 1943, Ramírez-Bastida 1987, Cruz 1999, Berlanga *et al.* 2006); sin embargo, debido a su extensión

¹ Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana. Camino Peñuela-Amatlán s/n, Peñuela, Amatlán de los Reyes, Veracruz, 94952, México.

² Centro de Estudios Geográficos, Biológicos y Comunitarios, S.C. Calle Santa María # 13, Unidad Habitacional San Román, Córdoba, Veracruz, 94542, México. Correo electrónico: *euphagus@gmail.com

³ Compañía Minera Cuzcatlán. Km 42.5 carretera Oaxaca-Puerto Ángel, San José del Progreso, Ocotlán, Oaxaca, 71250, México.

⁴ Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur. AP 19-B, La Paz, Baja California Sur, 23080, México.

y a la diversidad de ambientes presentes, es poco probable que la lista actual sea exhaustiva, más aún al considerar que la distribución de las especies no es estática y puede cambiar por diversos factores antropogénicos y naturales (Bojorges 2009, Kaeslin *et al.* 2013). Tomando en cuenta que el área en cuestión es considerada de importancia para las aves, es relevante mantener actualizado el conocimiento de su avifauna, por lo que en el presente trabajo documentamos observaciones sobre registros nuevos y notorios para el AICA.

Métodos

Área de estudio

El área de estudio incluye: 1) la localidad de Alvarado, con sus zonas urbanas, suburbanas, pastizales inducidos, relictos de selva baja, vegetación de dunas costeras, manglares y áreas reforestadas con casuarina (*Casuarina equisetifolia*; Vázquez 1999); 2) Playa la Cava, adyacente a Alvarado, frente a la costa del Golfo de México, se extiende por ca. 2 km hasta la desembocadura de la laguna de Alvarado, en una escollera, y 3) la Tunilla, ubicada aproximadamente a 14 km al sureste de Alvarado, a orillas del río Papaloapan, donde se localiza una pequeña comunidad rural; la vegetación está constituida principalmente por palmares (*Sabal mexicana*), pastizales y relictos de selva baja, además esta última presenta numerosos cuerpos de agua temporales (Vázquez 1999, Fuentes-Moreno 2011; Figura 1).

Trabajo de campo

De marzo de 2003 a julio de 2006 realizamos observaciones al menos un día a la semana en la localidad de Alvarado; entre agosto de 2006 y abril de 2009 continuamos con el registro de la avifauna, pero con un menor esfuerzo, aproximadamente un día al mes. Desde octubre de 2009 hasta diciembre de 2010 obtuvimos los registros de la Tunilla, derivado del trabajo de tesis de AFM (Fuentes-Moreno 2011). De septiembre de 2010 a enero de 2015 retomamos las observaciones en Alvarado y abarcamos más de la mitad de los meses comprendidos en este periodo; en este lapso prestamos especial atención al ambiente costero de Playa la Cava. Entre abril de 2009 y septiembre de 2010 efectuamos, además, observaciones esporádicas en Alvarado.

Realizamos el trabajo de campo mañana y tarde para cubrir ambos picos de actividad de las aves. Utilizamos binoculares Bushnell 8-16x40 y Lobo 10x50 para facilitar la ob-

servación, y las guías de campo de Peterson y Chalif (1989), Howell y Webb (1995), Sibley (2000) y Van Perlo (2006) para la determinación de las especies.

En este estudio incluimos especies encontradas fuera de su distribución normal, otras que a pesar de tener una distribución potencial que incluye los HA, no cuentan o tienen muy pocos registros en esta AICA, y una que carece de registros recientes. Todo ello de acuerdo con publicaciones que abordan la distribución de estas aves (Howell y Webb 1995, AOU 1998, Schaldach 1998-2003, Van Perlo 2006), estudios realizados en el área (Wetmore 1943, Loetscher 1955, Andrlé 1968, Saunders y Saunders 1981, Ramírez-Bastida 1987, De Sucre-Medrano *et al.* 1996, Cruz 1999, Leopold 2000, Berlanga *et al.* 2006, Martínez-Leyva *et al.* 2008, 2009, INGEA 2011) e información disponible de colecciones y bases de datos (Navarro-Sigüenza *et al.* 1991, IBUNAM 2007, eBird 2015, GBIF 2015). De esta forma, presentamos información sobre 10 especies, siete de las cuales fueron además fotografiadas (Figura 2). Todas las coordenadas de los registros tienen el datum WGS84.

Nuevos registros

Gavia immer (colimbo mayor)

El 22 de enero de 2011 encontramos un colimbo joven en Playa la Cava, al oeste de unas escolleras (18.791977°N, 95.752179°O), que tenía enredada una línea de pesca tanto en el pico como alrededor del cuello, por este motivo nadaba con dificultad y era arrastrado por la marea. Pudimos auxiliarlo: retiramos la cuerda, tomamos fotografías y lo regresamos al mar, donde se sumergió y se alejó nadando. El colimbo mayor es un visitante de invierno en ambas costas mexicanas; en el Pacífico ocurre al sur hasta Michoacán y en el Golfo de México hasta el norte de Veracruz, además se ha documentado su presencia en cuerpos de agua tierra adentro en Hidalgo y San Luis Potosí (Ramírez-Bastida *et al.* 1994, Howell y Webb 1995, Romero-Aguila *et al.* 2007). Sin embargo, se le considera raro en el Golfo de México; escasamente registrado en Veracruz, donde únicamente se tiene documentada su presencia en la laguna de Tamiahua, la Mancha y Los Tuxtlas (Howell y Webb 1995, AOU 1998, Schaldach 1998-2003, Van Perlo 2006, GBIF 2015).

Sula dactylatra (bobo enmascarado)

El 1 de mayo de 2004 encontramos un ejemplar muerto, sin cabeza, a la orilla del mar en Playa la Cava (18.795559°N,

95.769009°O), pero el plumaje de su cuerpo estaba en excelentes condiciones, lo que permitió su identificación y estimar que se trataba de un ave subadulto (Pyle *et al.* 2008, Anderson 2009). La especie es de afinidad tropical y su distribución potencial incluye prácticamente todo el Golfo de México; sin embargo, la mayoría de sus registros se concentran en el área estadounidense de esta cuenca oceánica y la península de Yucatán (Lowery y Newman 1954, Navarro-Sigüenza *et al.* 1991, Howell y Webb 1995, AOU 1998, Van Perlo 2006, IBUNAM 2007, Anderson 2009, Gallardo *et al.* 2009, eBird 2015, GBIF 2015). En el estado de Veracruz se le ha registrado sólo en

el Sistema Arrecifal Veracruzano, Los Tuxtlas, cerca de Palma Sola y en mar abierto cerca de Barra de Cazones (Schaldach 1998-2003, Velarde *et al.* 2007, eBird 2015).

Registros notables

Melanitta perspicillata (negreta nuca blanca)

Encontramos a esta ave en dos ocasiones, el 24 y el 27 de diciembre de 2011, en ambas se trató de un macho adulto

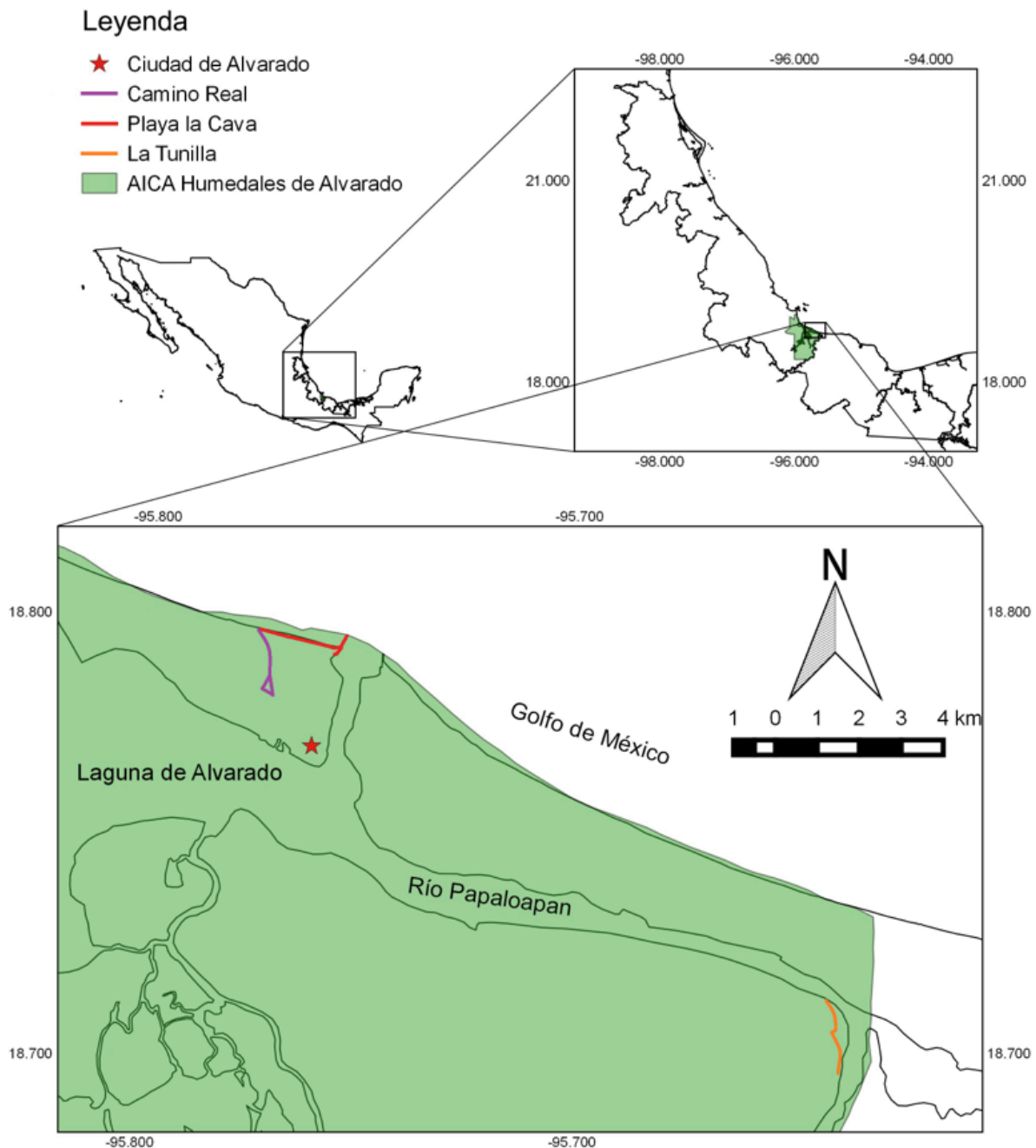


Figura 1. Humedales de Alvarado, Veracruz. Se resaltan los sitios de observación mencionados en el texto.

(presumiblemente el mismo). Los registros los realizamos en Playa la Cava, al este de unas escolleras (18.791977°N, 95.752179°O). En el segundo avistamiento, observamos a la negreta nuca blanca realizando buceos, quizá en búsqueda de alimento, con base en la conducta de forrajeo descrita (Savard *et al.* 1998). Nuestro registro constituye el segundo para los HA, el tercero para el estado de Veracruz, el cuarto para la costa mexicana del Golfo de México y es actualmente el más sureño

en el Atlántico (Martínez-Leyva *et al.* 2008, eBird 2015). La especie es considerada como visitante de invierno en México por la costa del Pacífico a lo largo de Baja California y el norte de Baja California Sur, también en el Golfo de California hasta el sur de Baja California y centro de Sonora; tierra adentro se le ha registrado en Tamaulipas y Coahuila (Howell y Webb 1995, Van Perlo 2006). La distribución típica más sureña en el Atlántico para la negreta está en el este de Texas (Lowery y



Figura 2. A) Negreta nuca blanca (*Melanitta perspicillata*), B) colimbo mayor (*Gavia immer*), C) bobo enmascarado (*Sula dactylatra*), D) gavio-
ta de Bonaparte (*Chroicocephalus philadelphia*), E) tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), F) reyezuelo de rojo (*Regulus calendula*), G) jilguero
dominico (*Spinus psaltria*). (Fotos: A. Fuentes-Moreno.)

Newman 1954, AOU 1998, Savard *et al.* 1998). Dentro de los HA, Martínez-Leyva *et al.* (2008) observaron un individuo de esta negreta en Playa Salinas, a 23 km al noroeste de nuestro sitio de observación, en mayo de 2007.

***Chroicocephalus philadelphia* (gaviota de Bonaparte)**

Observamos a esta especie en dos ocasiones, el 22 de enero de 2011 y el 20 de enero de 2013 a la orilla del mar en Playa la Cava, cerca de la zona de escolleras (18.791977°N, 95.752179°O), se trató de aves de primer invierno (Sibley 2000), un individuo cada vez, y se les vio junto con charranes (*Thalasseus maximus* y *T. sandvicensis*) y gaviotas de mayor tamaño (*Leucophaeus atricilla* y *Larus argentatus*). Tanto Howell y Webb (1995) como Van Perlo (2006) ubican el límite de su distribución mucho más al norte, entre el sur de Tamaulipas y el norte de Veracruz; Schaldach (1998-2003) la considera un visitante de invierno ocasional en la costa de Los Tuxtlas. Uno de los registros de esta gaviota para el estado, que es a su vez el único dentro de los HA, se llevó a cabo en la laguna de Alvarado (Andrle 1968).

***Streptopelia decaocto* (tortola turca)**

Hasta enero de 2015 reunimos 58 observaciones de esta paloma, la primera de ellas ocurrió el 27 de octubre de 2007, en un sitio suburbano de la localidad de Alvarado (18.772764°N, 95.768860°O), donde avistamos al menos cuatro individuos. Los primeros registros fueron aislados (sólo ocho avistamientos) y ocurrieron únicamente durante el otoño e invierno, hasta octubre de 2010, en diferentes sitios urbanos y suburbanos de Alvarado y en la Tunilla. A partir de enero de 2011, la encontramos de forma constante y actualmente se ha establecido y se reproduce en la ciudad de Alvarado y zonas suburbanas adyacentes, donde es común verla en parejas o grupos pequeños. Nos parece probable que su asentamiento en el área comenzara desde octubre de 2010, pues el día cuatro de ese mes se localizó un nido en una araucaria (*Araucaria* sp.) en la zona urbana de Alvarado (18.777553°N, 95.768955°O). Para el caso de la Tunilla aparentemente no se ha establecido, pues sólo la observamos en dos ocasiones, el 16 de noviembre y el 23 de diciembre de 2009. Esta tortola es originaria del Viejo Mundo y desde finales del siglo xx ha ido colonizando el continente americano, incluido México, por lo que es considerada una especie invasora (Sibley 2000, Álvarez-Romero *et al.* 2008). Dada su expansión reciente, Howell y Webb (1995) no

la incluyen entre las aves de México, mientras que Van Perlo (2006) sólo indica sitios puntuales en su distribución; por otro lado, Álvarez-Romero *et al.* (2008) recopilan más de 40 registros para México efectuados entre el 2000 y el 2006, sólo dos corresponden al estado de Veracruz y ninguno a los HA. Es de destacar que en la entidad veracruzana, a pesar de que se le ha encontrado prácticamente a lo largo de toda su extensión (eBird 2015), su presencia ha sido escasamente documentada más allá de indicar localidades de ocurrencia (Gómez de Silva 2004, 2005, Alcántara *et al.* 2013, Serrano *et al.* 2013, Fernández-Popo 2014). Coincidentes con nuestras observaciones, los registros presentados en aVerAves para los HA y localidades cercanas datan de 2011 en adelante (eBird 2015).

***Regulus calendula* (reyezuelo de rojo)**

Registramos a esta especie en dos periodos, el primero ocurrió entre el 16 y el 31 de diciembre de 2004, un individuo cada vez (probablemente el mismo), en cuatro fechas distintas, y el segundo en seis fechas entre el 8 de noviembre de 2010 y el 26 febrero de 2011, al menos dos individuos. Ambos grupos de observaciones las realizamos en un sitio cercano a Playa la Cava, en la parte alta de un médano cubierto por casuarinas, vegetación de dunas costeras y relictos de selva baja (18.793512°N, 95.769299°O). Sólo encontramos un registro (no publicado) adicional de este reyezuelo en los HA, realizado en febrero de 1979 (eBird 2015). Esta ave es visitante de invierno hasta el sur de México, principalmente en el centro del país, donde ocurre por lo regular hasta las zonas montañosas del occidente de Veracruz, mientras que en el resto de la entidad se le ha considerado rara, con avistamientos concentrados en la región de Los Tuxtlas y en Minatitlán (Howell y Webb 1995, AOU 1998, Schaldach 1998-2003, Van Perlo 2006, eBird 2015).

***Setophaga discolor* (chipe de pradera)**

Esta especie se reproduce en el este de EUA y extremo sureste de Canadá, la mayor parte de su población migra a través del Golfo de México y pasa el invierno en las Antillas y el oeste de la península de Yucatán, por lo que este chipe cuenta con pocos registros en el territorio continental de México; varios de éstos corresponden a sitios cercanos a la costa del estado de Veracruz (Nolan 1978, Howell y Webb 1995, De Sucre-Medrano *et al.* 1996, AOU 1998, Van Perlo 2006, Gallardo *et al.* 2009, Nolan *et al.* 2014, eBird 2015). Observamos a un

individuo (presumiblemente el mismo) en dos ocasiones, el 30 de marzo y el 6 de abril de 2008, en matorrales aledaños al llamado “camino real” que va de Alvarado a Playa la Cava (18.786297°N, 95.768363°O). Para los HA éste constituye el segundo registro, pues ya había sido encontrado por De Sucre-Medrano *et al.* (1996).

Cyanerpes cyaneus (mielero pata roja)

Observamos tres individuos, un macho y dos hembras o jóvenes, perchando en la copa de un almendro (*Terminalia amazonia*), junto con otras aves como tángaras (*Thraupis episcopus* y *T. abbas*), el tordo cantor (*Dives dives*) y el luis pico grueso (*Megarynchus pitangua*), el 25 de marzo de 2005, dentro de la zona suburbana de Alvarado (18.777965°N, 95.769109°O). Pese a que la distribución de la especie prácticamente incluye casi la totalidad del estado de Veracruz (Howell y Webb 1995, Van Perlo 2006), a juzgar por la información de colecciones y bases de datos (Navarro-Sigüenza *et al.* 1991, IBUNAM 2007, eBird 2015, GBIF 2015), este mielero es poco común en la planicie costera de la entidad y no existen datos recientes de su presencia en los HA; los registros anteriores dentro del AICA son de 1905 y consisten en 12 ejemplares colectados en Tlacotalpan (GBIF 2015). Fuera de los límites del polígono del AICA, aunque todavía dentro del Sistema Lagunar de Alvarado, se tienen dos ejemplares colectados a unos 20 y 40 km de Alvarado, en 1952 (GBIF 2015).

Piranga olivacea (tángara escarlata)

El 2 y el 8 de mayo de 2005 encontramos a esta tángara perchando en un almendro dentro de la zona suburbana de la ciudad de Alvarado (18.777965°N, 95.769109°O), al parecer el mismo individuo, un macho adulto en el plumaje reproductivo común. El 21 de marzo de 2010 avistamos un macho con plumaje de tonalidad naranja (podría haber sido un joven) en el “camino real” a Playa la Cava, en un área con relictos de selva baja (18.784118°N, 95.768755°O). Esta especie migra principalmente a través del Golfo de México (Lowery y Newman 1954, Mowbray 1999); es considerada transitoria y poco común o rara en el sureste de México (Howell y Webb 1995, Van Perlo 2006). Se le había registrado anteriormente en dos sitios en los HA: Playa Salinas y las Barrancas; en el primero, Martínez-Leyva *et al.* (2009) capturaron 10 individuos entre 1999 y 2007, y también se le vio en dos ocasiones en 2008 (eBird 2015); en el segundo, se le observó en 2008 (eBird 2015). Estas localidades se

ubican a unos 20 y 30 km al noroeste de nuestros sitios de avistamiento, respectivamente. Cabe mencionar que tanto nuestros registros como la mayor parte de los existentes para la región corresponden con la migración de primavera.

Spinus psaltria (jilguero dominico)

Registramos a esta especie en 99 ocasiones en zonas suburbanas, rurales y sitios con pastizales tanto en Alvarado como en la Tunilla, entre abril de 2003 y junio de 2014. La mayor parte de los registros que tenemos de esta ave corresponden al verano (46%) y sólo un 2% al otoño, lo que podría sugerir una conducta migratoria, por lo que el jilguero dominico podría considerarse como visitante reproductivo en el área; coincidentemente, observamos una cópula a finales junio de 2008. De acuerdo con Howell y Webb (1995), esta especie se encuentra en la mayor parte del país, pero en Veracruz sólo es considerado residente en el occidente del estado y visitante invernal en el norte de la entidad. Schaldach (1998-2003) coincide con la distribución descrita por dichos autores, pero también menciona que este jilguero es un visitante de invierno común en Los Tuxtlas desde 1991; por otro lado, Van Perlo (2006) considera a la especie como residente en toda su distribución en México y extiende la misma hacia el este del país, aproximadamente hasta los HA. De acuerdo con nuestros datos e información disponible (Cruz 1999, eBird 2015), el jilguero dominico llegó en fechas recientes a los HA y en el presente es común y con amplia distribución en el AICA. Dentro de ella, el primer registro fue realizado por Cruz (1999).

Conclusiones

Aunque la avifauna de los HA se ha estudiado con un cierto nivel de detalle, los sucesivos estudios en el AICA han continuado incrementando la lista de especies presentes (Ramírez-Bastida 1987, De Sucre-Medrano *et al.* 1996, Cruz 1999, Berlanga *et al.* 2006, Martínez-Leyva *et al.* 2009, Fuentes-Moreno 2011). En el caso de nuestros registros, consideramos tres posibles causas, actuando solas o combinadas, que podrían explicar la ausencia o escasez de registros de estas especies en los inventarios avifaunísticos previos y su presencia actual: migración, colonización reciente y rareza natural del taxón.

La presencia de la mayoría de estas especies en el área es explicable por su conducta migratoria (siete de los 10 taxones que registramos en este estudio son migratorios). En algunos casos, fenómenos meteorológicos pueden haber contribuido a

la presencia de algunas ellas; por ejemplo, las observaciones de la negreta nuca blanca, el colimbo mayor y la gaviota de Bonaparte se realizaron en días en los que la región era afectada por vientos fuertes del norte.

La paloma turca y el jilguero dominico actualmente cuentan con poblaciones que se reproducen en los HA. La primera debe su presencia a la introducción humana (Álvarez-Romero *et al.* 2008), mientras que la segunda, al parecer, se ha expandido de manera natural y en épocas recientes en Veracruz (Schaldach 1998-2003, Cruz 1999), aunque considerando sus preferencias de hábitat, parece probable que su expansión esté asociada a las modificaciones antropogénicas del paisaje (Howell y Webb 1995).

Finalmente, podríamos considerar al bobo enmascarado y al reyezuelo de rojo como especies raras en la región, aunque con distribución potencial, que ingresan a los inventarios regionales en función del incremento en el esfuerzo de muestreo; caso similar al del mielero pata roja, no obstante, en este caso se trata de una observación en el AICA luego de 110 años.

Agradecimientos

Agradecemos a la comunidad de la Tunilla por su hospitalidad. I. Fuentes Barragán colaboró en las salidas de campo; M. Campos-Cerón ayudó en la integración de los datos de campo y revisó el borrador del manuscrito; J. Franco revisó el abstract; A. Trejo-Ortiz revisó el borrador del manuscrito y A. Sandoval-Comte brindó asesoría en cuestiones de SIG. El editor asociado y los revisores de la revista Huitzil aportaron valiosos comentarios y sugerencias que permitieron mejorar este trabajo.

Literatura citada

- Alcántara S., G., A. Fuentes-Moreno., J.E. Rivera H. y A.F. Vargas R. 2013. 3er Censo Navideño de Aves 2012 del Parque Nacional Cañón del Río Blanco. Reporte Final. Centro de Estudios Geográficos, Biológicos y Comunitarios, S.C. y Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Campus Peñuela, Universidad Veracruzana.
- Álvarez-Romero, J.G., R.A. Medellín, A. Oliveras de Ita, H. Gómez de Silva y O. Sánchez. 2008. Animales exóticos en México: una amenaza para la biodiversidad. CONABIO, INECOL, UNAM, SEMARNAT. México, DF.
- Anderson (en línea). 2009. Masked Booby (*Sula dactylatra*). The Birds of North America Online. Ithaca: Cornell Lab of Ornithology <<http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/073>> (consultado el 15 de agosto de 2015).
- Andrle, R.F. 1968. Raptors and other North American migrants in Mexico. *The Condor* 70:393-395.
- AOU (American Ornithologists' Union). 1998. Check-list of North American birds, 7a ed. American Ornithologists' Union. Washington, DC, EUA.
- Berlanga, H., A. Oliveras de Ita, H. Benítez y M. Escobar, M. (eds.) 2006. Taller para la Identificación de Prioridades para la Conservación de Aves en la Red de AICAS y ANP de México. NABCI/CONABIO 2006. <avesmx.conabio.gob.mx/index.html> (consultado el 6 de agosto de 2015).
- Bojorges B., J.C. 2009. Amenazando la biodiversidad: urbanización y sus efectos en la avifauna. *Ciencia y Mar* 39: 61-65.
- CONABIO (en línea). 2008. Regionalización. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, DF. <www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/regionalizacion.html> (consultado el 19 de febrero de 2015).
- Cruz C., O. 1999. Aves del humedal de Alvarado, Veracruz: características de la comunidad, importancia y conservación. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, Córdoba, Veracruz, México.
- De Sucre-Medrano, A.E., P. Ramírez-Bastida. y D.E. Varona G. 1996. Visión general de la avifauna del Sistema Lagunar de Alvarado, Veracruz, México. *Revista de Zoología*, Número Especial 2:82-100.
- eBird (en línea). 2015. eBird: una base de datos en línea para la abundancia y distribución de las aves. eBird. Ithaca, New York. <eBird.org> (consultado el 12 de enero de 2015).
- Fernández-Popo, M. 2014. Diversidad y abundancia de la avifauna de San Rafael Piña, Zentla, Veracruz. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, Córdoba, Veracruz.
- Fuentes-Moreno, A. 2011. Distribución espacio-temporal de la avifauna acuática en una porción del río Papaloapan, Sistema Lagunar de Alvarado, Veracruz. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, Córdoba, Veracruz.
- Gallardo, J.C., V. Macías y E. Velarde. 2009. Birds (Vertebrata: Aves) of the Gulf of Mexico. Pp. 1321-1342. In: D.L. Felder, y D.K. Camp (eds.). *Gulf of Mexico—Origins, Waters, and Biota*, Vol. 1: Biodiversity. Texas A&M University Press, College Station, Texas.
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility). 2015. <www.GBIF.net> (consultado el 3 de febrero de 2015).
- Gómez de Silva, H. (ed.). 2004. Mexico. *North American Birds* 58:150-155.

- Gómez de Silva, H. (ed.). 2005. Mexico. North American Birds 59:157-161.
- Howell, S.N.G. y S. Webb. 1995. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press. New York, EUA.
- IBUNAM (Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México; en línea). 2007. Familias de ejemplares en CNAV/Colección Nacional de Aves (CNAV:AV): Colecciones Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. <unibio.unam.mx/collections/specimens/urn/IBUNAM:CNAV:AV> (consultado el 12 de febrero de 2015).
- INGESA (Ingeniería Eléctrica S.A. de C.V.). 2011. Parque eólico Papaloapan. Manifestación de impacto ambiental, modalidad particular, sector eléctrico. Alvarado, Veracruz, México.
- Kaeslin, E., I. Redmond y N. Dudley. 2013. La fauna silvestre en un clima cambiante. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia.
- Leopold, A.S. 2000. Fauna Silvestre de México, 2a ed. Editorial Pax México. Colombia.
- Loetscher, F.W. 1955. North American migrants in the State of Veracruz, Mexico: a summary. Auk 72(1):14-54.
- Lowery, G.H., Jr. y R.J. Newman. 1954. Chap. XVIII The birds of the Gulf of Mexico. Fishery Bulletin of the U.S. Fish & Wildlife Service 55(89):517-540.
- Martínez-Leyva, E., I. Chávez-Domínguez y A. Martínez-Villasis. 2008. First record of the Surf Scoter for the State of Veracruz, Mexico. 2008. Bulletin of the Texas Ornithological Society 41:69-70.
- Martínez-Leyva, E., E. Ruelas I., O. Cruz C., J.L. Barr, E. Peresbarbosa R.I. Chávez D., Gustavo Ramón L., R. Rodríguez M., A. García M. y N. Ferriz D. 2009. Dynamics of passerine migration in Veracruz, México. Pp. 62-70. In: T.D. Rich, C. Arizmendi, D.W. Demarest y Craig Thompson (eds.). Proceedings of the Fourth International Partners in Flight Conference: Tundra to Tropics. Partners in Flight. McAllen, Texas, EUA.
- Mowbray, T.B. (en línea). 1999. Scarlet Tanager (*Piranga olivacea*). The Birds of North America Online. Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. <bna.birds.cornell.edu/bna/species/479> (consultado el 22 de febrero de 2014).
- Navarro-Sigüenza, A.G., M.G. Torres C. y B.P. Escalante-Pliego. 1991. Catálogo de Aves. Serie Catálogos del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera". Facultad de Ciencias. UNAM. México, DF.
- Nolan, V., Jr. 1978. The ecology and behavior of the prairie warbler *Dendroica discolor*. Ornithological Monographs 26:1-595.
- Nolan, V., Jr., E.D. Ketterson y C.A. Buerkle (en línea). 2014. Prairie Warbler (*Setophaga discolor*). The Birds of North America Online. Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. <bna.birds.cornell.edu/bna/species/455> (consultado el 26 de marzo de 2015).
- Peterson, R.T. y E.L. Chalif. 1989. Aves de México. Guía de campo. Editorial Diana. México, DF.
- Portilla-Ochoa, E. (comp.). 2003. Ficha informativa de los humedales de Ramsar "Sistema Lagunar Alvarado". The Ramsar Convention on Wetlands y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Xalapa, Veracruz, México.
- Pyle, P., S.N.G. Howell, S. Ruck y D.F. DeSante. 2008. Identification guide to North American Birds. Parte II: Anatidae to Alcididae. Slate Creek Press. Point Reyes Station, California, EUA.
- Ramírez-Bastida, P. 1987. Estudio ornitofaunístico de Alvarado, Veracruz, México. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Iztacala, Estado de México, México.
- Ramírez-Bastida, P., A. De Sucre-Medrano, D.E. Varona G. y O. Cruz C. 2000. AICA 41 Humedales de Alvarado. P. 84. In: M.C. Arizmendi y L. Márquez V. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México. CIPAMEX. México DF.
- Romero-Águila, E., C. Posadas-Leal y L. Chapa-Vargas. 2007. Primeros registros del colimbo mayor (*Gavia immer*) en San Luis Potosí, México. Huitzil 8:11-13.
- Saunders, G.B. y D.C. Saunders. 1981. Waterfowl and their wintering grounds in México. 1873-1964. US Fish Wildl. Serv. Resour. Publ. 138. Washington, DC, EUA.
- Savard, J.P., L.D. Bordage y A. Reed (en línea). 1998. Surf Scoter (*Melanitta perspicillata*). The Birds of North America Online. Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. <bna.birds.cornell.edu/bna/species/363> (consultado el 19 de febrero de 2014).
- Schaldach, W.J., Jr. (en línea). 1998-2003. A partially annotated and taxonomic checklist of the birds of the state of Veracruz, Mexico. <www.catemaco.info/docs/schaldach/annotated.html> (consultado el 22 de julio de 2013).
- Serrano, A., L. Vázquez-Castán, M. Ramos-Ramos, A.J. Basáñez-Muñoz y C. Naval-Ávila. 2013. Diversidad y abundancia de aves en un humedal del norte de Veracruz, México. Acta Zoológica Mexicana (nueva serie) 29(3):473-485.
- Sibley, D.A. 2000. The Sibley guide to birds. National Audubon Society. New York, EUA.

- Van Perlo, B. 2006. Birds of Mexico and Central America. Princeton University Press. New Jersey. EUA.
- Vázquez T., M. 1999. Biodiversidad y problemática en el humedal de Alvarado, Veracruz, México. Universidad Veracruzana. México, DF.
- Velarde G., E., A. Martínez V. y J.C. Gallardo. Las Aves del Sistema Arrecifal Veracruzano. Pp. 27-50. *In*: A. Grana-
- dos B., L.G. Abarca A. y J.M. Vargas H. (eds.) Investigaciones Científicas en el Sistema Arrecifal Veracruzano. Universidad Autónoma de Campeche. Campeche, México.
- Wetmore, A. 1943. The birds of southern Veracruz, Mexico. Proceedings of the United States National Museum 93:215-340.



Sociedad para el Estudio y Conservación
de las Aves en México, A.C.