



Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)

ISSN: 0065-1737

azm@ecologia.edu.mx

Instituto de Ecología, A.C.

México

Pineda López, Rubén; Arellano Sanaphre, Alejandro; Almazán Núñez, R. Carlos; López González, Carlos; González García, Fernando

NUEVA INFORMACIÓN PARA LA AVIFAUNA DEL ESTADO DE QUERÉTARO, MÉXICO

Acta Zoológica Mexicana (nueva serie), vol. 26, núm. 1, abril, 2010, pp. 47-57

Instituto de Ecología, A.C.

Xalapa, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57512379005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

NUEVA INFORMACIÓN PARA LA AVIFAUNA DEL ESTADO DE QUERÉTARO, MÉXICO

**Rubén PINEDA LÓPEZ¹, Alejandro ARELLANO SANAPHRE¹,
R. Carlos ALMAZÁN NÚÑEZ¹, Carlos LÓPEZ GONZÁLEZ¹
y Fernando GONZÁLEZ GARCÍA²**

¹Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Ciencias Naturales. Avenida de las Ciencias s/n.
Col. Juriquilla, Querétaro. CP 76230. MÉXICO. E-mail: rpineda62@hotmail.com

²Instituto de Ecología, A. C. Departamento de Biodiversidad y Ecología Animal. Apartado postal 63,
Xalapa Veracruz. CP 91000. MÉXICO.

Pineda-López, R., A. Arellano-Sanaphre, R.C. Almazán-Núñez, C. López González & F. González-García. 2010. Nueva información para la avifauna del estado de Querétaro, México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 26(1): 47-57.

RESUMEN. Presentamos información nueva de 24 especies, incluyendo 12 nuevos registros de aves para el estado de Querétaro, México. Estos datos fueron obtenidos en diversos estudios de campo de 1993 a 2007, principalmente en la provincia del Eje Neovolcánico. Cinco especies están bajo alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2001: *Buteogallus anthracinus*, *Buteo albonotatus*, *Trogon collaris*, *Turdus infuscatus* y *Vermivora crissalis*. Con estas adiciones el listado de aves de Querétaro se incrementa al menos a 347 especies.

Palabras clave: nuevos registros, avifauna, Querétaro, México.

Pineda-López, R., A. Arellano-Sanaphre, R.C. Almazán-Núñez, C. López González & F. González-García. 2010. New information to Queretaro's bird fauna, Mexico. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 26(1): 47-57.

ABSTRACT. We present new information about 24 species, including 12 noteworthy records for the avifauna of the Mexican state of Queretaro. These data were gathered during fieldwork performed between 1993 to 2007, mainly in the Eje Neovolcánico province. Five species are considered protected under Mexican law NOM-059-SEMARNAT-2001: *Buteogallus anthracinus*, *Buteo albonotatus*, *Trogon collaris*, *Turdus infuscatus* and *Vermivora crissalis*. The checklist of birds present in Queretaro is now at least 347 species.

Key words: new records, avifauna, Queretaro, Mexico.

INTRODUCCIÓN

México es un país megadiverso (Mittermeier & Goettsch 1992), sin embargo algunas regiones carecen de inventarios completos de la riqueza de su avifauna estatal o regional (Rojas-Soto & Oliveras de Ita 2005); lo cual es evidente para el estado de Querétaro, que había permanecido con escasos estudios avifaunísticos hasta hace casi 20 años (Navarro *et al.* 1991, 1993; Rodríguez-Yáñez *et al.* 1994). En un

contexto nacional y regional, los estudios y registros avifaunísticos a escalas locales y/o regionales son de gran aporte para el conocimiento detallado de la distribución geográfica de las especies y su conservación (Navarro & Sánchez-González 2003; Rojas-Soto & Oliveras de Ita 2005), ya que la distribución de las especies se infiere y se mapea a partir de puntos que representan localidades de registros (Vuilleumier 1999). Los primeros mapas de distribución de las especies de aves en México fueron los de Howell & Webb (1995), los cuales se basaron en registros publicados, inéditos y en extrapolaciones que requieren ser confirmadas (González-García *et al.* 2004). Actualmente existen lagunas en el conocimiento de la distribución de las especies debido a la parcialidad de los inventarios de las avifaunas y de las áreas estudiadas, a la dificultad en la accesibilidad a reportes de nuevos registros (Martínez-Morales 2004) y a que no siempre los registros publicados se acompañan de datos precisos para ubicarlos espacial y temporalmente.

La literatura publicada en revistas arbitradas reporta para el estado de Querétaro 323 especies de aves (Navarro *et al.* 1991, 1993; Eitniear *et al.* 2000; Rojas-Soto *et al.* 2001; Gómez de Silva & Medellín 2002; González-García *et al.* 2004). Además, en tesis se reportan otras 59 especies (Arellano 1997, González 2001; Gutiérrez 2002; Sahagún 2003; Almazán 2007; Pineda-López 2008). La mayor parte de los registros se han realizado en la Sierra Madre Oriental, dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda. En el presente trabajo se proporcionan nuevos registros para la avifauna del estado, originados en estudios realizados en zonas que habían sido poco muestreadas, especialmente en la provincia del Eje Neovolcánico. Además, se confirman algunos registros de memorias de investigación y tesis que carecen de datos específicos de lugares y fechas en que fueron realizados, y se adicionan datos a los registros publicados en tesis de algunos de los autores del presente trabajo.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estado de Querétaro se encuentra ubicado en el centro de México, entre los 20°01'16" y 21°35'38" de latitud Norte y los 99°00'46" y 100°35'46" de longitud Oeste. Es una entidad con una extensión de 11,500 km², conformada en su mayor parte por sierras y lomeríos. En ella se distinguen tres áreas climáticas bien definidas: la porción sur, que comprende parte de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, donde los climas son templados con mayor humedad hacia el sur; la región centro que abarca áreas del Eje Neovolcánico, la Mesa del Centro y la Sierra Madre Oriental, que presenta climas semi-secos con variantes de cálidos a templados; y la región norte, que incluye parte de la Sierra Madre Oriental, donde los climas varían de cálidos a templados conforme aumenta la altitud (INEGI 1986). En el estado se encuentran al menos 15 tipos de vegetación (Zamudio *et al.* 1992).

Los registros se obtuvieron de 1993 a 2007 durante diferentes estudios avifaunísticos, entre los cuales destacan trabajos de tesis de Arellano (1997) y Almazán (2007); así como un estudio anual en el 2004 con muestreos mensuales en 102 puntos de observación diurnos en Áreas Naturales Protegidas del municipio de Querétaro: cerro El Cimatario, Parque Joya-La Barreta, Peña Colorada y El Tángano. Las observaciones se realizaron con ayuda de binoculares 8 x 40 y 10 x 50, y en ocasiones con una cámara Canon EOS1 con lente SIGMA 270-500 mm, que permitió la creación de un banco de imágenes de las especies encontradas.

La secuencia taxonómica y la nomenclatura de las especies se tomó de la lista de la American Ornithologist's Union (AOU 1998, 2009). Los nombres comunes se tomaron de Escalante *et al.* (1996). Las referencias a la Colección Nacional de Aves (CNAV) y la Colección Ornitológica del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias (MZFC), se obtuvieron mediante el portal Global Biodiversity Information Facility (<http://gbif.org/species/>).

RESULTADOS

En la lista anotada siguiente se presenta un total de 24 especies con registros puntuales obtenidos en 19 localidades dentro del estado de Querétaro (Fig. 1, Apéndice). Se señalan con un asterisco las especies que no habían sido registradas puntualmente para el estado y que constituyen nuevos registros. Catorce de las especies están documentadas con fotografías (F), que pueden consultarse en <http://www.uaq.mx/FCN/Investigadores/Prod/RPL/fcn-Aves-Qro.htm>. También se indica el estado de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001 (DOF 2002): en peligro de extinción (P), sujeta a protección especial (Pr) o amenazada (A).

Milano cola-blanca (*Elanus leucurus*) (F). Se observaron nueve individuos solitarios sobrevolando o perchados sobre matorrales y zonas de cultivo, la mayoría de las veces cerca de embalses de la ciudad de Querétaro, la presa Santa Catarina y localidades cercanas; así como en la presa San Miguel Tlaxcaltepec. Se observaron durante la primavera, otoño y principalmente en invierno, de enero de 1999 a agosto de 2006. En El Tángano se observó una pareja en vuelo el 01 de mayo de 2004. Howell & Webb (1995) mapean a esta especie como residente hacia el norte del estado. González (2001) la reporta en la Sierra Gorda queretana.

Aguililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*) (Pr). Se observó una pareja sobrevolando a baja altura y con material en el pico, 300 m al sur del poblado de Tangojón en bosque tropical subcaducifolio, el 22 de marzo de 2003 y el 03 de abril de 2004. También se observó un adulto sobrevolando el río Ayutla el 14 de enero de 2007, 1 km al sur de Las Adjuntas. Esta especie se señala como residente hacia el extremo noreste del estado por Howell & Webb (1995). González (2001) la registra para la zona de la Sierra Gorda en Querétaro, Davis (1952) lo hace para los alrededores de Xilitla en San Luis Potosí, que es una zona muy cercana a Querétaro.

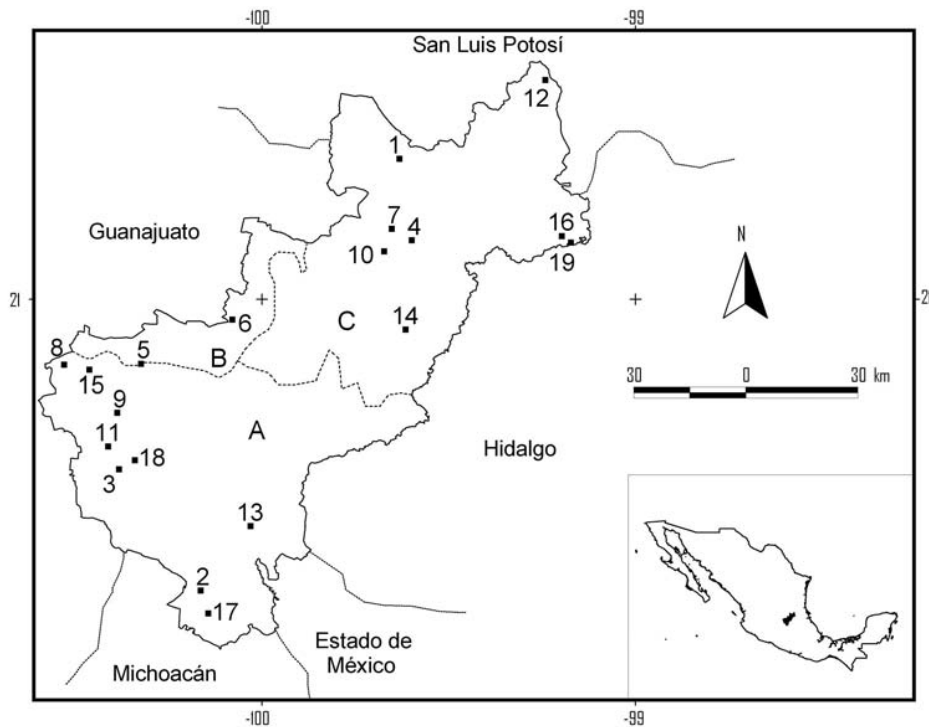


Figura 1. Ubicación del estado de Querétaro, localidades de los registros presentados (nombres y coordenadas ver Apéndice) y provincias fisiográficas que confluyen en su territorio: A) Eje Neovolcánico, B) Meseta Central, C) Sierra Madre Oriental.

*Aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*). Se observó un individuo perchado en una zona con vegetación secundaria forestada con *Eucalyptus* a orillas de la ciudad de San Juan del Río, en agosto de 2003. Howell & Webb (1995) indican que esta especie es residente en la parte norte del estado. Recientemente se ha registrado esta especie por vez primera para el estado de Hidalgo (Valencia-Herverth *et al.* 2008).

*Aguililla aura (*Buteo albonotatus*) (F)(Pr). Se observaron individuos solitarios, uno perchado y dos sobrevolando el bosque de encino del Parque Joya-La Barreta, el 20 de mayo de 2004, 03 de junio de 2004 y 03 de agosto de 2004. En El Cimatario se observó un individuo volando sobre la cima del cerro, el 20 de enero de 2004. Howell & Webb (1995) indican que la categoría estacional de la especie para el estado y zonas adyacentes es dudosa, sin embargo la temporalidad de los registros obtenidos sugieren la presencia de esta especie como residente. Su registro puntual más cercano es para los alrededores de Xilitla (Davis 1952).

*Paloma de collar (*Patagioenas fasciata*) (F). Se registraron dos individuos en Pinal de Amoles el 17 de junio de 2004, y uno 2 km al norte de San Joaquín el 26 de junio de 2004. Un individuo fue capturado con una red ornitológica en El Derramadero, el 23 de abril de 2005. El tipo de vegetación en estas localidades es bosque de pino o de encino; al cual se asocia esta especie, que puede presentarse como residente en todo el estado (Howell & Webb 1995). Su registro más cercano es en el norte de Hidalgo (Martínez-Morales 2007).

Tórtola rojiza (*Columbina talpacoti*). Se observó un individuo en una zona de bosque tropical subcaducifolio y crecimiento secundario, 1 km al oeste del poblado de Tangojé, el 27 de agosto de 1995. Este registro fue reportado por Arellano (1997). Howell & Webb (1995) señalan como residente a esta especie hacia el extremo este del estado. González (2001) y Gutiérrez (2002) también la reportan para la Sierra Gorda queretana, y Davis (1952) para los alrededores de Xilitla.

Loro cachete-amarillo (*Amazona autumnalis*) (F). Se registró un adulto en los límites con el estado de San Luis Potosí, 2.5 km al norte del poblado de Rancho Nuevo el 01 de mayo de 2005, dentro de bosque tropical subcaducifolio. Howell & Webb (1995) consideran que este loro es residente hacia el extremo este del estado. Este registro ya ha sido reportado por Almazán (2007). Su registro más cercano está dado para los alrededores de Xilitla (Davis 1952). Recientemente esta especie ha sido registrada por primera vez también para el estado de Hidalgo (Valencia-Herverth *et al.* 2008).

*Cuculillo pico-amarillo (*Coccyzus americanus*) (F). Se observó un individuo en bosque tropical caducifolio perturbado en Peña Colorada, el 21 de septiembre de 2004. Esta especie es migratoria en tránsito, de abril a mediados de junio y de agosto a principios de diciembre en buena parte del país (Howell & Webb 1995). Su registro más cercano es para los alrededores de Tamazunchale, en San Luis Potosí (Sutton & Burleigh 1940).

*Colibrí garganta rayada (*Stellula calliope*) (F). Se observaron dos hembras solitarias perchedas, una en vegetación secundaria y matorral crasicaule de El Tángano el 16 de noviembre de 2004, y otra en vegetación secundaria y bosque tropical caducifolio de el Parque Joya-La Barreta el 18 de noviembre de 2004. Esta especie se identificó por su tamaño pequeño, pico corto y negro, cola muy corta y coloración general, de acuerdo a lo señalado por Williamson (2001). Esta especie se mueve hacia el sur por montañas del interior del país durante la migración de otoño, incluyendo la parte sur del estado (Howell & Webb 1995).

Trogón de collar (*Trogon collaris*) (Pr). Se observó un macho perchedo en Rancho Nuevo el 01 de mayo de 2005 en bosque tropical subcaducifolio. Este registro ya ha sido reportado por Almazán (2007). Esta especie es residente hacia el extremo este del estado (Howell & Webb 1995). El registro más cercano para esta especie es para los alrededores de Xilitla (Davis 1952).

Pibí boreal (*Contopus cooperi*) (F). Se observaron dos individuos solitarios perchados, uno en el Parque Joya-La Barreta el 26 de agosto de 2004 en bosque de encino, y otro en El Cimatario el 18 de agosto de 2004 en una zona forestada con *Pinus* y *Cupressus*. Esta especie es migratoria en tránsito en esta zona y en la mayor parte del país, de agosto a principios de noviembre y de abril a principios de junio (Howell & Webb 1995). González (2001) la reporta para la sierra gorda en Querétaro. Su registro más cercano es un individuo colectado en el noreste del estado de Hidalgo (MZFC-10373).

*Papamoscas rayado (*Myiodynastes maculatus*). Se observó un individuo a 300 m de la cascada de El Chuvejé el 30 de junio de 2004. Otro individuo fue observado sobre arbustos a la orilla del río Escanela 200 m río arriba del poblado de Escanela, el 01 de julio de 2004. Esta especie se identificó por tener blanquecinos el pecho y especialmente la garganta, lo que la diferencia de *M. luteiventris* (Howell & Webb 1995). En ambos casos el tipo de vegetación fue bosque de galería. Howell & Webb (1995) indican que ésta es una especie residente de verano para la vertiente del golfo de México, incluyendo áreas cercanas al estado de Querétaro. Esta especie ha sido colectada en el noreste de Hidalgo (MZFC-10591).

Papamoscas pirata (*Legatus leucophaeus*). Se observó un individuo en un arroyo tributario del río Moctezuma con bosque tropical subcaducifolio, 300 m al sur del poblado de Tangojé el 27 de agosto de 1995. Este registro fue reportado por Arellano (1997). Esta especie es residente de verano en zonas cercanas al extremo este del estado (Howell & Webb 1995). Su registro más cercano es para los alrededores de Tamazunchale, en San Luis Potosí (Sutton & Burleigh 1940).

*Chara pecho rayado (*Aphelocoma californica*) (F). En el Parque Joya-La Barreta se observaron siete individuos en pastizal y bosque tropical caducifolio perturbado el 5 de enero, 6 de abril, 8 de junio, 4 de agosto y 18 de noviembre de 2004. En este mismo parque, pero principalmente en el bosque de encino se encontró a *A. ultramarina*. En la presa del Carmen se observó un individuo juvenil el 22 de agosto de 2005 en bosque tropical caducifolio, 1 km al norte de la presa. La distribución de *A. californica* (grupo *woodhouseii*) incluye las tierras altas del noreste de Sonora, Jalisco, Guanajuato, México, DF e Hidalgo (AOU 1998).

*Mirlo negro (*Turdus infuscatus*) (A). Se observaron dos individuos solitarios en una zona de bosque de encino abierto, en una barranca a 1 km al sureste del poblado de Pinal de Amoles, el 17 y 30 de junio de 2004. Esta especie es residente hacia el extremo este del estado (Howell & Webb 1995). Ha sido registrada por Davis (1952) en los alrededores de Xilitla.

*Chipe cristal (*Vermivora crissalis*) (F)(Pr). Se registró un individuo en el Parque Joya-La Barreta el 02 de febrero de 2004. Este registro está fuera del área de distribución invernal indicada por Howell & Webb (1995) y es uno de los pocos registros de esta especie en tránsito (Navarro comunicación personal). Su registro

más cercano es un individuo colectado a 10 km al noreste de Temascaltepec, Estado de México (CNAV-8695).

Chipe garganta naranja (*Dendroica fusca*) (F). Se observó un macho en Rancho Nuevo el 01 de mayo de 2005. Esta especie es migratoria en tránsito en la vertiente del golfo de México, incluyendo zonas cercanas al este del estado; sin embargo se ha registrado eventualmente en el Distrito Federal e inclusive en la península de Baja California (Howell & Webb 1995). La fecha de registro de esta especie es una de las más tardías durante su migración de primavera (Chiple 1980), si bien ha sido registrada también en mayo en la región central de Oaxaca (Forcey 2002). Este registro ha sido reportado por Almazán (2007). Los registros más cercanos de esta especie son para los alrededores de Xilitla (Lowery & Newman 1951, Davis 1952).

Chipe ceja amarilla (*Dendroica graciae*). Se observó un individuo sobre la rivera del río Escanela 300 m río abajo del poblado de Escanela, en bosque de galería circundado por bosque de pino-encino, el 11 de abril de 2003. Este registro fue reportado por Arellano (1997). Esta especie es residente en sierras del oeste y sur de México, ocasionalmente se ha encontrado en hacia la parte central del país (Howell & Webb 1995; Forcey 2002); sin embargo ha sido registrada repetidamente en la Sierra Gorda queretana y regiones adyacentes (Davis 1952; González 2001 y Gutiérrez 2002).

*Chipe charquero (*Seiurus noveboracensis*). En el Parque Joya-La Barreta se observó un adulto a las orillas de un arroyo temporal en una zona con vegetación secundaria y pastizales, el 05 de septiembre de 2004. Esta especie se identificó por la coloración amarillenta del pecho, que la distingue de *S. motacilla* (Sibley 2001). Howell & Webb (1995) indican que esta especie se puede encontrar en el estado como migratoria en tránsito o residente de invierno. Su registro más cercano es en los alrededores de Xilitla (Davis 1952).

Buscabreña (*Icteria virens*) (F). Esta especie se registró en 199 ocasiones, siendo una especie común en matorrales densos y vegetación secundaria de El Cimatario, El Tángano y Peña Colorada, a partir del 20 de abril y hasta el 07 de octubre de 2004. Por lo tanto, se puede definir esta especie como residente de verano, información que se desconocía para esta zona (Howell & Webb 1995). Esta especie ha sido reportada en la Sierra Gorda queretana (Gutiérrez 2002). Davis (1952) la registra para Xilitla.

Tángara-hormiguero garganta roja (*Habia fuscicauda*). Se observó una pareja en un encinar a 2 km al oeste del poblado de Santa Inés, el 3 de noviembre de 1995. Este registro ha sido reportado por Arellano (1997). Esta especie se identificó por la coloración más intensa que la distingue de *H. rubica*, tanto en la hembra como en el macho (Howell & Webb 1995). Esta especie es residente hacia el extremo este del estado (Howell & Webb 1995). Se ha colectado en el río Axtla, 10 km al noreste de Xilitla (CNAV-15750).

*Zacatonero rayado (*Oriturus superciliosus*) (F). Se observaron diez individuos en áreas contiguas a bordos, en la población de Amealco y zonas adyacentes: uno el 16 de febrero del 2005, dos el 23 de febrero del 2005 y siete a 7.5 km al norte de dicho poblado el 13 de marzo de 2005. Esta es una especie endémica al oeste y centro de México, incluyendo el extremo oeste del estado (Howell & Webb 1995).

Colorín azul-negro (*Cyanocompsa parellina*) (F). En la ribera del río Moctezuma, 300 m al sur de Tangojé, se observaron dos machos el 8 de marzo de 1995 y dos parejas el 20 de mayo del mismo año; también en zonas cercanas al poblado de Tangojé se observaron parejas sobre el estrato arbustivo y herbáceo en bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, una el 10 de marzo de 1995 y el 17 de enero de 1996, y dos el 12 de abril de 1996. Este registro fue reportado por Arellano (1997). En Rancho Nuevo se observó un macho forrajeando sobre el estrato herbáceo y arbustivo dentro de un bosque tropical caducifolio el 01 de mayo de 2005. Esta especie es residente hacia el extremo oeste del estado (Howell & Webb 1995). Ha sido también reportada por González (2001) para la Sierra Gorda y por Davis (1952) para los alrededores de Xilitla.

*Bolsero dorso rayado (*Icterus pustulatus*) (F). El 04 de junio de 2004 se registró una hembra adulta en bosque tropical caducifolio perturbado de Peña Colorada, en la cual se pudo observar la espalda estriada que distingue a esta especie de otras con cabeza amarillo-naranja y garganta negra (Sibley 2001). Esta especie es residente hacia el extremo oeste del estado (Howell & Webb 1995), sus registros más cercanos se encuentran en los alrededores de Irapuato en Guanajuato (CNAV-22585,15489 y 15452).

DISCUSIÓN

De los 24 registros presentados, 12 son nuevos para el estado. La información presentada colabora a llenar lagunas en la distribución de las especies; así, la información obtenida sugiere que *Buteo albonotatus* es una especie residente para el Eje Neovolcánico en Querétaro y define claramente a *Icteria virens* como residente de verano para esa misma zona, resolviendo interrogantes en su distribución, *sensu* Howell & Webb (1995). En cuanto la distribución de las especies propuesta por Howell & Webb (1995), 19 especies aquí reportadas ya habían sido propuestas como de posible ocurrencia para Querétaro, y tres para zonas cercanas (*Myiodynastes maculatus*, *Legatus leucophaius* y *Dendroica fusca*); mientras que los registros de *Vermivora crissalis* y *Dendroica graciae* se encontraron fuera del área de distribución señalada por estos autores, pero presentan registros históricos ocasionales fuera de ella.

De los nuevos registros presentados siete son especies residentes, cuatro migratorias en tránsito y una residente de verano. Se esperaría que los nuevos registros de una avifauna correspondieran a aves migratorias o vagabundas, ya que

existiría una mayor probabilidad de que las especies residentes sean registradas en un determinado sitio en cualquier época del año (Martínez-Morales 2004); por lo que la preponderancia de especies residentes en los nuevos registros sugiere que la avifauna estatal ha sido sólo parcialmente estudiada y apoya la necesidad de mayores estudios avifaunísticos en el estado.

Los registros del presente trabajo pueden utilizarse para reforzar acciones de conservación de las especies en las áreas naturales protegidas del estado y sus áreas de influencia, especialmente para las cinco especies aquí incluidas que están bajo alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2001 (DOF 2002): *Buteogallus anthracinus*, *Trogon collaris*, *Turdus infuscatus*, *Buteo albonotatus* y *Vermivora crissalis*; ya que las tres primeras se encuentran dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda, *Buteo albonotatus* en el Parque Nacional El Cimatario y en el área natural protegida municipal Parque Joya-La Barreta, y *Vermivora crissalis* sólo en el Parque Joya-La Barreta, si bien la presencia de esta última especie es sólo ocasional.

Con los datos presentados el estado de Querétaro cuenta con 347 especies registradas en revistas arbitradas. En relación a las especies reportadas en trabajos de tesis, consideramos importante su confirmación o su publicación con datos que permitan su ubicación temporal y espacial, con objeto de lograr una mayor utilidad y accesibilidad.

AGRADECIMIENTOS. Agradecemos a Laura Villaseñor Gómez, Francisco Pineda Huerta, Fernando Urbina Torres, Patricia Balderas Aguilar y a Salvador Contreras Robledo su apoyo en diversos momentos de la realización de este trabajo. Agradecemos los valiosos comentarios y sugerencias al manuscrito del Dr. Adolfo Navarro Sigüenza y al Dr. Raúl Ortiz-Pulido, así como a dos revisores anónimos.

LITERATURA CITADA

- AOU (American Ornithologist's Union).** 1998. *Check-list of North American birds*. 7ª edición. American Ornithologist's Union, Lawrence, Kansas.
- AOU (American Ornithologist's Union).** 2009. *Chek-list of North American Birds*. <http://www.aou.org/cheklist/north/full.php>
- Almazán, R.C.** 2007. *Modelaje ecológico de la distribución geográfica de la avifauna del estado de Querétaro*. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro.
- Arellano, S.A.** 1997. *Distribución altitudinal de la avifauna en la región Santa Inés – Tangojío, municipio de Landa de Matamoros, Qro.* Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro.
- Chipley, R.M.** 1980. Nonbreeding ecology of the Blackburnian Warbler. Pp. 309-317. In: A. Keast, & E.S. Morton (Eds.). *Migrant birds in the Neotropics*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Davis, L.I.** 1952. Winter bird census at Xilitla, San Luis Potosi, Mexico. *Condor*, 54:345-355.

- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2002. *Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo*. México DF.
- Eitnienar, J.C., T.A. Aragón, V. González, R. Pedraza & J. T. Baccus. 2000. New Galliformes for the Mexican state of Querétaro. *Cotinga*, 13:10-13.
- Escalante, P., A.M. Sada & G.J. Robles. 1996. *Listado de nombres comunes de las aves de México*. CONABIO-Sierra Madre. México DF.
- Forcey, M.J. 2002. Notes on the birds of central Oaxaca, Part III: Hirundinidae to Fringillidae. *Huitzil*, 3:43-55.
- Gómez de Silva, H. & A.R. Medellín. 2002. Are land bird assemblages functionally saturated? An empirical test in Mexico. *Oikos*, 96:169-181.
- González-García, F., O.F. Puebla, M.S. Barrios, N. Fajardo & H. Gómez de Silva. 2004. Información adicional sobre la avifauna de los estados de Hidalgo y Querétaro, México, incluyendo nuevos registros estatales. *Cotinga*, 22:56-64.
- González, S.C. 2001. *Avifauna de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, Querétaro, México*. Tesis de Licenciatura. ENEP Iztacala, UNAM. México DF.
- Gutiérrez, P.A. 2002. *Aves en sitios conservados y perturbados de tres hábitats en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, Querétaro, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. México DF.
- Howell, S.N.G. & S. Webb. 1995. *A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*. Oxford University Press, Oxford.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Historia). 1986. *Síntesis Geográfica, Nomenclátor y Anexo Cartográfico del Estado de Querétaro*. INEGI, México DF.
- Lowery, G.H. & R.J. Newman. 1951. Notes on the ornithology of southeastern San Luis Potosi. *Wilson Bulletin*, 63:315-322.
- Martínez-Morales, M.A. 2004. Nuevos registros de aves en el bosque mesófilo de montaña del noreste de Hidalgo, México. *Huitzil*, 5:12-19.
- Martínez-Morales, M.A. 2007. Avifauna del bosque mesófilo de montaña del noreste de Hidalgo, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 78: 149-162.
- Mittermeier, R. & C. Goettsch. 1992. La importancia de la diversidad biológica en México. Pp. 57-62. In: J. Sarukhán & R. Dirzo (Eds.). *México ante los retos de la biodiversidad*. CONABIO, México DF.
- Navarro, A.G., B.B. Hernández & H.D. Benítez. 1993. *Listados Faunísticos de México IV. Las aves del estado de Querétaro, México*. UNAM, México DF.
- Navarro, A.G., L.P. León & B.B. Hernández. 1991. Notas sobre las aves de Querétaro, México. *Southwestern Naturalist*, 36:360-363.
- Navarro, A.G. & L.A.G. Sánchez-González. 2003. La diversidad de las aves. Pp. 24-86. In: H. Gómez de Silva & A. Oliveras de Ita (Eds.). *Conservación de aves. Experiencias en México*. CIPAMEX-National Fish & Wildlife Foundation-CONABIO, México DF.
- Pineda-López, R. 2008. *Diversidad y conservación de aves acuáticas en una zona semiárida del centro de México*. Tesis Doctoral. CIBIO, Universidad de Alicante. España.
- Rodríguez-Yáñez, C., R. Villalón-Calderón & A.G. Navarro. 1994. Bibliografía de las aves de México (1825-1992). *Publicaciones Especiales del Museo de Zoología*, 8:1-146.
- Rojas-Soto, O. & A. Oliveras de Ita. 2005. Los inventarios avifaunísticos: reflexiones sobre su desarrollo en el neotrópico. *Ornitología Neotropical*, 16:441-445.
- Rojas-Soto, O., F.J. Sahagún-Sánchez, & A.G. Navarro. 2001. Additional information of the avifauna of Querétaro, México. *Cotinga*, 15:48-52.

- Sahagún, S.F.J.** 2003. *Análisis de los patrones de distribución espacial de la avifauna del estado de Querétaro. Tesis de Maestría.* Facultad de Ciencias, UNAM. México DF.
- Sibley, D.A.** 2001. *National Audubon Society. The Sibley guide to birds.* Knopf Inc., New York.
- Sutton, G.M. & T.D. Burleigh.** 1940. Birds of Tamazunchale, San Luis Potosi. *Wilson Bulletin*, 52:221-233.
- Valencia-Herverth, J., R. Valencia-Herverth & F. Mendoza-Quijano.** 2008. Registros adicionales de aves para Hidalgo, México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 24:115-123.
- Vuilleumier, F.** 1999. Biogeography on the eve of the twenty-first century: Towards an epistemology of biogeography. Pp. 89-103. *In:* N. J. Adams & R. H. Slotow (Eds.). *Proceedings of the 22° International Ornithological Congress.* BirdLife South Africa, Durban, South Africa.
- Williamson, L.S.** 2001. *A field guide to hummingbirds of North America.* Houghton Mifflin Co., New York.
- Zamudio, R.S., J. Rzedowski, G.E. Carranza & G. Calderón.** 1992. *La vegetación en el estado de Querétaro.* CONCyTEQ-Instituto de Ecología AC, México.

APÉNDICE

Localidades de los registros publicados, provincia fisiográfica a la que pertenecen (EN: Eje Neovolcánico, MC: Mesa Central, SMO: Sierra Madre Oriental), coordenadas y altitud.

1. Adjuntas, Las (SMO): 21° 23.66' N, 99° 34. 95' W (561 msnm)
2. Amealco (EN): 20° 10.92' N, 100° 08.38' W (2617 msnm)
3. Cimatario, El (EN): 20° 31.39' N, 100° 22.13' W (2150 - 2300 msnm)
4. Chuvejé, cascada (SMO): 21° 9.91' N, 99° 32.83' W (1555 msnm)
5. Del Carmen, presa (1 km al norte) (MC): 20°49.51' N, 100°18.43' W (2115 msnm)
6. Derramadero, El (MC): 20°56.50' N, 100°3.53' W (2300 msnm)
7. Escanela (SMO): 21° 11.83' N, 99° 36.24' W (1250 msnm)
8. Joya-La Barreta, parque (EN): 20° 48.92' N, 100° 31.38' W (2508 msnm)
9. Peña Colorada (EN): 20° 42.42' N, 100° 24.53' W (2109 msnm)
10. Pinal de Amoles (SMO): 21° 8.05' N, 99° 37.52' W (2400 msnm)
11. Querétaro, ciudad de (EN): 20° 35.24' N, 100° 23.94' W (1823 msnm)
12. Rancho Nuevo (SMO): 21° 26.97' N, 99° 13.71' W (1707 msnm)
13. San Juan del Río (EN): 20° 21.77' N, 99° 59.98' W (1905 msnm)
14. San Joaquín (SMO): 20° 54.83' N, 99° 33.89' W (2450 msnm)
15. Santa Catarina, presa: 20° 48.10' N, 100° 27.10' W (2008 msnm)
16. Santa Inés (SMO): 21° 10.63' N, 99° 7.58' W (1311 msnm)
17. San Miguel Tlaxcaltepec, presa (EN): 20°7.07' N, 100°7.08' W (2440 msnm)
18. Tángano, El (EN): 20° 32.92' N, 100° 19.44' W (2165 msnm)
19. Tangojó (SMO): 21° 9.53' N, 99° 6.06' W (426 msnm)