

Alfonso L. Herrera y la formación de ligas ornitófilas en México (1902-1926)

Alfonso L. Herrera and the formation of ornithophile leagues in Mexico (1902-1926)

Consuelo Cuevas-Cardona¹

Resumen

Entre 1902 y 1926 existieron en México agrupaciones de personas que se comprometieron a proteger a las aves en los lugares en los que vivían. El encargado de promover su formación fue el biólogo y naturalista Alfonso L. Herrera, a través de los dos centros de investigación que dirigió: la Comisión de Parasitología Agrícola y la Dirección de Estudios Biológicos. Aunque el resultado obtenido en cada caso fue diferente, por las distintas circunstancias sociales del país, el hecho merece ser conocido como un esfuerzo de conservación biológica realizado en México en aquellos años.

Palabras clave: Historia de la conservación biológica, Comisión de Parasitología Agrícola, Dirección de Estudios Biológicos.

Abstract

In Mexico from 1902 to 1926, groups of people committed to protecting wild birds in their habitat banded together to take action. Biologist and naturalist Alfonso L. Herrera was in charge of promoting the creation of these groups through two research centers that he directed the Agricultural Parasitology Commission and the Bureau of Biological Studies. Although the results were different in these two cases due to the different circumstances in Mexican society at the time, the existence of these biological conservation efforts in this era in Mexican history deserves to be known.

Keywords: History of biological conservation, Agricultural Parasitology Commission, Bureau of Biological Studies.

Recibido: 6 de junio de 2017. **Aceptado:** 23 de agosto de 2017

Editor asociado: Raúl Ortiz Pulido

Introducción

Alfonso L. Herrera (1868-1942) es reconocido por haber sido el primer biólogo mexicano debido a su lucha por estudiar a los seres vivos bajo la comprensión de la evolución. Nació en el entonces Distrito Federal el 3 de julio de 1868, año en que su padre, Alfonso Herrera Fernández, y otros nueve naturalistas fundaron la Sociedad Mexicana de Historia Natural. Como su padre, estudió Farmacia en la Escuela Nacional de Medicina y se tituló en 1889 (Beltrán 1968). Desde muy joven formó parte del Museo Nacional y muy pronto tuvo enfrentamientos con otros naturalistas por considerar que debía superarse la visión meramente taxonómica de la historia natural de entonces (Cuevas-Cardona y Ledesma-Mateos 2006). En

1900 la Sociedad Agrícola Mexicana solicitó al gobierno que se creara una institución científica en la que se promoviera el estudio de los problemas de la agricultura y él fue designado para hacerse cargo de la nueva institución, a la que se dio el nombre de Comisión de Parasitología Agrícola (en adelante CPA) (Riquelme Inda 1943).

En este centro de investigación se buscó la forma de combatir a las plagas de la agricultura con ayuda de sus enemigos naturales. Al respecto, los expertos tuvieron algunos logros, por ejemplo, descubrieron un ácaro (*Pediculoides ventricosus*), que parasita al gorgojo del algodón conocido como "picudo" (*Anthonomus grandis*), al que lograron cultivar y reproducir (Herrera 1903). Sin embargo, uno de sus mayores éxitos fue la formación de las llamadas "ligas ornitófilas", que eran agrupaciones de personas que se comprometían a evitar la cacería de aves en sus haciendas o lugares de residencia y a promover su cuidado. El éxito que estas ligas tuvieron en ese momento se debió en buena parte a la divulgación que sobre los trabajos de la CPA se hacía en los periódicos, tanto en aquellos

¹ Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Área Académica de Biología, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5, Col. Carboneras, C.P. 42184, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, *Correo electrónico: cuevas@uaeh.edu.mx

que iban dirigidos directamente a la gente del campo, como *El Agricultor Mexicano*, cuento en los que se dirigían a un público más general, como *La Voz de México*, *El Mundo Ilustrado*, *El Tiempo*, *El Diario del Hogar*, *El País*, *El Contemporáneo*, de San Luis Potosí y los periódicos oficiales de los estados. A través de estos medios se daban a conocer las investigaciones que se realizaban y se ofrecían de manera gratuita productos como la nitragina, un abono que se mezclaba con la tierra en la siembra de cereales (Macías 1906a), o bacilos de Danysz, utilizados para atacar las plagas de ratas y ratones que ocurrían en los sembradíos de maíz (Macías 1906b).

Años más tarde, Herrera encabezó la Dirección de Estudios Biológicos (en adelante DEB) que fue parte de la Secretaría de Fomento. En este centro de investigación, a lo largo de su existencia, se realizaron diferentes trabajos de conservación biológica, incluida la formación de la Liga Ornitológica Mexicana. Sin embargo, para entonces las condiciones sociales habían cambiado en las zonas rurales y ya no hubo tantos logros al respecto.

En el presente trabajo analizo los trabajos de estas ligas ornitológicas, en el contexto de los dos centros de investigación. Para hacerlo revisé los boletines y folletos publicados por ambas instituciones, encontrados con dificultad en distintos archivos y bibliotecas, además de los periódicos de la época que han sido digitalizados por la Hemeroteca Nacional Digital de México.

La Comisión de Parasitología Agrícola

La Comisión de Parasitología Agrícola era una institución científica al servicio de la agricultura, por lo que divulgar los trabajos era una parte esencial de sus labores. Además de lo que se publicaba en los diferentes periódicos, la CPA contaba con una revista propia, el *Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola*, que se enviaba a diferentes bibliotecas, y numerosos folletos que se regalaban a todas aquellas personas que lo solicitaran. También tenía un museo en el que se mostraban plantas plagadas, así como los numerosos insectos que las atacan, en el que había microscopios para poder revisar con detalle las características de los tejidos vegetales enfermos, así como a los invasores cuando eran muy pequeños (Mata 1907).

En 1902 Alfonso L. Herrera envió una circular a los agricultores en la que explicaba el importante papel que desempeñan las aves como protectoras de los cultivos, pues muchas se alimentan de los insectos que son plagas y algunas de roedores, como es el caso de los búhos o los halcones. En esa circular se pedía que aquellos que estuvieran dispuestos a de-

jar de cazarlas firmaran la circular y la regresaran a la CPA para llevar un registro. En el boletín de la institución del 31 de julio de 1903 se publicó un listado con las adhesiones recibidas hasta ese momento, en el que se puede ver que se formaron ligas en 27 estados del país, en el territorio de Nayarit y en el Distrito Federal. El estado en el que hubo más interés, de acuerdo con el número de ligas formadas, fue en el de Jalisco con la integración de 108 (Cuadro 1). Entre los firmantes había hacendados, dueños de ranchos, jefes de estación de ferrocarril, trabajadores de la Compañía Agrícola de Zaragoza, S.A., el administrador del panteón de Dolores de la Ciudad de México, el director de la Escuela Nacional de Agricultura, empleados del Bosque de Chapultepec y vecinos de distintos poblados que sólo indicaban su lugar de procedencia. Había también la adhesión de directores y maestros de escuela que afirmaban estar difundiendo entre sus alumnos el respeto que debía haber hacia estos animales (Herrera 1903-1905). Algunas personas incluían cartas en las que hablaban a favor del proyecto. Por ejemplo, un señor llamado Jesús Tamez, de Potrerillos, Villagrán, Tamaulipas, escribió lo siguiente:

Abrial 12, 1903. Sr Alfonso L. Herrera. México. Muy señor mío: Recibí la circular de Usted en la cual invita a todos los agricultores del país a procurar la protección de las aves que son útiles a la agricultura; y esta iniciativa que tiende a tan benéficos fines, no puede menos que ser aplaudida y secundada con buena voluntad. Por mi parte haré en esta pequeña propiedad la mayor propaganda posible de tan útil como levantada idea; entretanto, tengo la satisfacción de remitir a usted su circular con las firmas que por de pronto pude reunir de personas que comprenden su importancia y los buenos propósitos de esa comisión (15 firmas de Potrerillos, Villagrán) (Herrera 1903-1905: 87).

Resulta de gran interés que, en su afán por proteger a las aves, Alfonso Luis Herrera recurriera también al apoyo del clero. En un país en el que desde las Leyes de Reforma quedaron divididos la Iglesia y el Estado (1855-1860), un hecho así es de llamar la atención. En el periódico *La Voz de México* del 12 de febrero de 1902 se publicó una nota en la que el arzobispo de Michoacán, Atenógenes Silva, hacía un llamado a los curas y vicarios para que, "además de salvar las almas, coadyuvaran al desarrollo de las ciencias" con el apoyo de la solicitud que hacía la CPA. Adjunto a esta nota se publicó la carta que Herrera le hizo llegar a él en la que pedía, además de la protección a las aves, la defensa de los murciélagos, las lagartijas, los zinquates y los saños. Solicitaba que en cada curato se reunieran dos o más agricultores para celebrar sesiones periódicas y que enviaran para su publicación los resultados de dichas reuniones (Silva 1902).

Los esfuerzos por divulgar la existencia de las ligas ornitológicas se hacía por diferentes medios. Por ejemplo, en la "Exposición

Cuadro 1. Número de ligas ornitófilas por estado en México, hasta 1903.

Estado de la República	Número de ligas ornitófilas
Aguascalientes	4
Campeche	7
Coahuila	36
Colima	2
Chiapas	34
Chihuahua	46
Distrito Federal	19
Durango	11
Guanajuato	52
Guerrero	17
Hidalgo	25
Jalisco	108
Estado de México	50
Michoacán	73
Morelos	64
Nuevo León	30
Oaxaca	27
Puebla	30
Querétaro	5
San Luis Potosí	34
Sinaloa	25
Sonora	30
Tabasco	9
Tamaulipas	37
Territorio de Nayarit	3
Tlaxcala	3
Veracruz	45
Yucatán	21
Zacatecas	39

Fuente: Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola, 2 (2): 67-94.

de Flores, Pájaros y Peces" realizada en la Villa de Coyoacán, en abril y mayo de 1903, se llevó una colección de aves útiles a la agricultura y se dieron pláticas al respecto (Anónimo 1903). En una, el agente de la CPA, Agustín Meraz, mencionó que Herrera había propuesto un proyecto de ley de protección a las aves en el Segundo Concurso Científico Mexicano, celebrado el 15 de marzo de 1889. El mismo Meraz (1906) escribió un folleto sobre el chota-cabras (*Chordeiles sp.*) en el que se plantean los "importantes servicios que esta avecilla presta al agricultor". Estos esfuerzos persistieron durante varios años, lo que puede

anotarse como un logro de la conservación biológica en la historia. En *El Periódico Oficial del Estado de Zacatecas* del 4 de abril de 1908, se publicó una nota de Zacatlán, Puebla, en la que se hacía la crónica de una reunión de la liga ornitófila de esa ciudad ocurrida unos días antes. El conferencista había sido el señor Francisco Quiroz, quien había dado a conocer con proyecciones luminosas las aves benéficas para la agricultura de la región. De acuerdo con su discurso, las ligas celebraban reuniones periódicas y repartían circulares para pedir a agricultores, maestros de escuela, presidentes municipales y curas que

“en la órbita de sus facultades colaboraran con la Liga” (Quiroz 1908:4).

La CPA desapareció en 1909 debido a que un conocido terrateniente de Yucatán, Olegario Molina, fue llamado a dirigir la Secretaría de Fomento y dispuso pasar este centro de investigación al Departamento de Historia Natural de la Estación Agrícola Central, que se creó como un anexo de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, con lo que la CPA perdió autonomía (Riquelme Inda 1943). En el periódico *El Tiempo*, del 14 de enero de 1908, apareció la noticia de la renuncia de Alfonso L. Herrera por no estar conforme con tal decisión (Anónimo 1908).

La Dirección de Estudios Biológicos

Unos meses después de que la CPA se cerró, Herrera fue nombrado jefe de la Sección de Biología del Instituto Médico Nacional, un centro de investigación cuya función principal era buscar y analizar plantas medicinales y útiles para la industria. Sin embargo, en este lugar no se le permitió desarrollar sus ideas sobre lo que él consideraba que debía ser la biología: el estudio de la vida con una perspectiva evolucionista, considerado desde su origen, por lo que renunció en 1911 (Cuevas-Cardona y Ledesma-Mateos 2006). Ya con el apoyo de Venustiano Carranza y sobre todo de su secretario de Fomento, Pastor Rouaix, se le nombró director del Museo Nacional de Historia Natural, en 1914, y posteriormente encabezó una de las direcciones en que se dividió esta secretaría: la Dirección de Estudios Biológicos (DEB). En la DEB, Herrera pudo desarrollar sus estudios sobre origen de la vida, además de coordinar las demás investigaciones que se llevaron a cabo, muchas de ellas relacionadas con la conservación biológica. Una de éstas fue la realización de una expedición por la isla de Guadalupe y otras partes de Baja California para investigar a los mamíferos marinos y ver la manera de protegerlos (Contreras 1926). En ese entonces la población de elefantes marinos del norte (*Mirounga angustirostris*) estaba amenazada de extinción por la fuerte cacería a la que había estado sometida desde años antes por el interés comercial de su aceite y su piel. Durante la expedición, los investigadores detectaron que ya sólo había algunos ejemplares en isla Guadalupe y, gracias a eso, la isla fue decretada como parque nacional el 19 de octubre de 1922. De esta manera, los elefantes lograron reproducirse y 50 años más tarde habían ocupado otros sitios; actualmente se encuentran en la isla Vancouver, Canadá; en las costas de California, Estados Unidos; y en la península de Baja California, México (Gallo Reynoso 2005). También se logró la protección del borrego

salvaje mexicano (*Ovis mexicana*) y del berrendo (*Antilocapra americana*) (Herrera 1923).

El 25 de febrero de 1917 se publicó en el periódico *El Pueblo* que se reanudarían las actividades para proseguir con la formación de lo que ahora se llamaría Liga Ornitolífa Mexicana (Ramírez Moreno 1917a). En mayo siguiente se dieron instrucciones sobre la manera como debía participarse en esa agrupación y se publicó un cuestionario en el que se hacían preguntas sobre distintos aspectos acerca de las aves: cuáles eran las que se consideraban benéficas en la localidad, cuáles se consideraban nocivas, si vivían en el lugar todo el año, con qué se alimentaban, de dónde tomaban sus alimentos, en dónde los almacenaban, si había otros animales que se alimentaran de lo mismo, cuándo se reproduían y otras (Ramírez Moreno 1917b). En junio se publicó que en el Museo Nacional de Historia Natural se había colocado una vitrina con ejemplares e información sobre su alimentación, su distribución en el país y algunas de sus costumbres; además, se indicaba que los Directores Generales de Educación Pública de los Estados habían proporcionado listas de personas que podían ser corresponsales y propagandistas de la Liga (Ramírez Moreno 1917c).

Sin embargo, las condiciones sociales habían cambiado. Si bien en 1926 Herrera reiteró la existencia de una “vasta Liga Ornitolífa Mexicana para la protección de las aves que destruyen a los enemigos de las plantas cultivadas y a otros parásitos” (Herrera 1926:62) las dificultades enfrentadas eran muchas y el cuidado de las aves ya no tuvo el mismo impacto que durante la existencia de la CPA. De 1915 a 1932 el campo mexicano estuvo convulsionado por numerosas luchas armadas. Además de los disturbios provocados por la necesidad de tierras y aguas para la agricultura, desde 1914 Venustiano Carranza inició una persecución contra la Iglesia católica que se agravó de 1926 a 1929 con el presidente Plutarco Elías Calles y la llamada Guerra Cristera (Meyer 2013). Muchos campesinos fueron asesinados y entre la gente del campo era común pensar que la fuente de todos los males eran los gobernantes, de los que no conocían “más que la corrupción, la injusticia, la inutilidad y la violencia” (Meyer 2013:191); y la DEB era parte de ese gobierno. Por otra parte, como en todas las épocas, se enfrentaron sequías que llevaron a empeorar la situación. Por ejemplo, entre 1915 y 1917 hubo una que abarcó varias regiones del centro del país: “Las siembras de maíz se perdieron por tres años consecutivos. Los esqueletos y las calaveras de las reses blanqueaban en los campos... Los ranchos se convirtieron en pasto de los bandoleros. La desmoralización y el hambre habían atraído a muchos al terreno del robo y la violencia” (González y González 2004:167).

A los problemas externos, los integrantes de la DEB tam-

bién se enfrentaron a las limitaciones y la desorganización que hubo dentro de las mismas dependencias gubernamentales en el periodo. El mismo Herrera lo comentó en un escrito: "Las circunstancias generales adversas, de agitación revolucionaria, falta de imprenta y dependencias, que ha sido sumamente funesta, carencia de fondos, obstáculos para los pagos, ceses por economías, etc., han dificultado mucho nuestros trabajos, que pasaron por largos periodos de completa penuria..." (Herrera 1926:63).

A pesar de todo, además de los esfuerzos de conservación señalados, se habían realizado numerosas investigaciones sobre flora y fauna, como puede leerse en su boletín; se había fundado el Parque Zoológico de Chapultepec; un Jardín Botánico, establecido también en Chapultepec y una Estación de Biología Marina en Veracruz. Sin embargo, la DEB fue cerrada a finales de 1929 y sus dependencias se repartieron entre la Dirección del Bosque de Chapultepec y la Universidad Nacional que acababa de adquirir su autonomía (Cuevas-Cardona y Ledesma-Mateos, 2006). Dados sus logros, su desaparición es un hecho que todavía es discutido por diferentes autores. Ledesma-Mateos y Barahona (1999) la atribuyen al enfrentamiento de dos discursos incommensurables: el evolucionista de Herrera y el que ligaba estrechamente a la biología con la práctica médica, como lo entendieron varios médicos que fundaron la Sociedad Mexicana de Biología con esa visión. La lucha que se dio en México fue la misma que ocurrió en otras partes del mundo pues, como ya lo ha demostrado Caron (1988), fue parte de un proceso en el que la biología estaba apenas definiéndose.

Reflexiones finales

Las ligas ornitófilas conformadas durante la existencia de la CPA permiten hacer un acercamiento a los esfuerzos de conservación biológica realizados en el pasado y, además, observar otros aspectos, como lo es el valor que tuvo para los investigadores de esta institución dar a conocer sus resultados a través de los medios periodísticos. Si bien todos los centros de investigación del porfiriato tuvieron sus propias revistas, no en todos ocurrió este tipo de divulgación masiva. En la DEB estos esfuerzos trataron de continuarse a través del Museo de Historia Natural, del Zoológico, del Jardín Botánico y de las numerosas pláticas que se organizaban con frecuencia, sin embargo, la divulgación en los periódicos ya no ocurrió y este hecho impide observar si la formación de la Liga Ornitológica Mexicana tuvo un impacto en la sociedad o no.

Es necesario aclarar que ciertamente hay vacíos en la exis-

tencia de las ligas ornitófilas. Las agrupaciones tuvieron su época de auge entre 1902 y 1908. Después, hasta 1917 se vuelven a mencionar los esfuerzos para que funcionaran y, aunque en 1926 Herrera reitera su existencia, no hay evidencias que muestren su funcionamiento. Se sabe que en 1931 hubo un Comité Mexicano para la Protección de las Aves, del que formó parte Miguel Ángel de Quevedo (Simonian 1999), y es posible que las ligas ornitófilas hayan puesto los cimientos para este otro esfuerzo, sin embargo no se puede afirmar con certeza. A pesar de eso, es importante reconocer el interés que hubo en nuestro pasado por la conservación de las aves. Actualmente, hay numerosos estudios en las universidades que contribuyen de manera cotidiana a que se evite la pérdida de biodiversidad. Sin embargo, la manera de trabajar con la gente para la conservación, de establecer lazos de compromiso para la protección de las especies es un proceso que podría ser retomado. Actualmente los epistemólogos ambientales y los biólogos de la conservación plantean la necesidad de trabajar con las personas que han heredado saberes ancestrales, como lo son los campesinos y los indígenas, para trabajar en conjunto en la conservación biológica (Rozzi 2001, Leff 2006, Pérez Ruiz y Argueta Villamar 2011, De Souza Santos 2011). Aún más, hay autores que señalan que esas formas de pensamiento serán las que idealmente deben imponerse para lograr una sociedad más justa y la creación de nuevas maneras de vivir para salvar el planeta (Toledo 2015).

Agradecimientos

A los trabajadores de la biblioteca del Instituto de Biología de la UNAM, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, de la Miguel Lerdo de Tejada y de la Hemeroteca Nacional de México por las facilidades prestadas para obtener el material con el que se pudo construir esta historia. A los revisores anónimos del manuscrito, cuyas valiosas sugerencias ayudaron a mejorarla.

Literatura citada

- Anónimo. 1903. La próxima exposición de flores en la Villa de Coyoacán. *La Voz de México* 18(4):2. Disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a37e77d1ed64f16dff543?resultado=4&tipo=pagina&intPagina=2> (consultado el 2 de mayo de 2017).
- Anónimo. 1908. El Jefe de la Comisión de Parasitología. *El Tiempo* 14(1):1. Disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a35197d1ed64f16>

- [b11fb2?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=2](http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultado=1&tipo=pagina&intPagina=2) (consultado el 26 de marzo de 2017).
- Beltrán, E. 1968. Alfonso L. Herrera (1868-1968) primera figura de la biología mexicana. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* XXIX:37-91.
- Caron, J. 1988. Biology in the Life Sciences: a Historiographical Contribution. *History of Science* XXVI:223-268.
- Contreras, F. 1926. Informe sobre la expedición del "Ortolán" rendido a la Dirección de Estudios Biológicos. *Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate* 45(1-6):13-35.
- Cuevas-Cardona, C., I. Ledesma-Mateos. 2006. Alfonso L. Herrera: controversia y debates durante el inicio de la biología en México. *Historia Mexicana* 15(3):973-1013.
- De Souza Santos, B. 2011. Epistemologías del Sur. *Utopía y Praxis Latinoamericana* 16 (54):17-39.
- Gallo Reynoso, J.P. 2005. El elefante marino del norte. *Biodiversitas* 59:1-6.
- González y González, L. 2004. *Pueblo en vilo*. Clío. México, D.F.
- Herrera, A.L. 1903. Detalles sobre el cultivo de la araña destructora del Picudo. *El Agricultor Moderno* 1(6):1. Disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3a037d1ed64f16f926ca?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=1> (consultado el 4 de mayo de 2017).
- Herrera, A.L. 1903-1905. Protección de las aves benéficas. Adhesiones recibidas hasta el 31 de mayo de 1903. *Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola* 2(2):67-94.
- Herrera, A.L. 1923. Medallas de la Permanent Wild Life Protection Fund entregadas a México. *Boletín de la Sociedad de Estudios Biológicos* 1(1):2.
- Herrera, A.L. 1926. La biología en México durante un siglo. *Boletín de la Dirección de Estudios Biológicos* 3(3):56-63.
- Ledesma-Mateos, I., A. Barahona. 1999. Alfonso Luis Herrera e Isaac Ochoterena: la institucionalización de la Biología en México. *Historia Mexicana* 48(3):635-674.
- Leff, E. 2006. *Aventuras de la Epistemología Ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes*. Siglo XXI editores. México, D.F.
- Macías, C. 1906a. Una aclaración de importancia. *El País* 19(12):1-3. Disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/visualizar/558a36a77d1ed64f16cb a712?intPagina=1&tipo=pagina&palabras=nitragina&ano=1906&mes=12&dia=19> (consultado el 18 de marzo de 2017).
- Macías, C. 1906b. *La destrucción de las ratas y los ratones del campo*. Circular número 41 de la Comisión de Parasitología Agrícola. Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento. México, D.F.
- Mata, F. 1907. El Museo Agrícola. *El Diario del Hogar* 9(8):2. Disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a37b17d1ed64f16dcad0d?resultado=2&tipo=pagina&intPagina=2> (consultado el 10 de abril de 2017).
- Meraz, A. 1906. *El cuerpo-ruin, chota-cabras o sapo volador*. Circular número 40 de la Comisión de Parasitología Agrícola. Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento. México, D.F.
- Meyer, J. 2013. *La Cristiada, vol. 2. El conflicto entre la Iglesia y el Estado, 1926-1929*. Siglo XXI editores. México, D.F.
- Pérez Ruiz, M., A. Argueta Villamar. 2011. Saberes indígenas y diálogo intercultural. *Cultura y representaciones sociales. Un espacio para el diálogo transdisciplinario* 5(10):31-56.
- Quiroz, F. 1908. Discurso pronunciado por el Señor Don Francisco Quiroz, Secretario de la Liga Ornitolífa de Zacatlán acerca de la protección de las aves benéficas a la agricultura. *Periódico Oficial del Estado de Zacatecas* 4(4):4. Disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/visualizar/558a35257d1ed64f16b1d110?intPagina=4&tipo=pagina&palabras=Quiroz&ano=1908&mes=04&dia=04> (consultado el 14 de abril de 2017).
- Ramírez Moreno, S. 1917a. Objeto de la Liga Ornitolífa Mexicana. *El Pueblo* 25(2):9. Disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a32de7d1ed64f168c2d39?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=9&palabras=Ornit%C3%B3fila> (consultada el 30 de marzo de 2017).
- Ramírez Moreno, S. 1917b. Se forma Liga para proteger a las Avescillas Silvestres. *El Pueblo* 14(5):10. Disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a32e67d1ed64f168c8aeb?resultado=2&tipo=pagina&intPagina=10&palabras=Ornit%C3%B3fila> (consultada el 30 de marzo de 2017).
- Ramírez Moreno, S. 1917c. Los trabajos de la Liga Ornitolífa Mexicana. *El Pueblo* 19(6):7. Disponible en <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a32e97d1ed64f168cbfe?resultado=3&tipo=pagina&intPagina=7&palabras=Ornit%C3%B3fila> (consultada el 30 de marzo de 2017).
- Riquelme Inda, J. 1943. El profesor Alfonso L. Herrera y su labor en la Comisión de Parasitología Agrícola. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* 4(1-2):83-96.
- Rozzi, R. 2001. Ética ambiental: raíces y ramas latinoamericanas. Pp. 281-329. En Richard Primack, Ricardo Rozzi, Peter Feinsinger, Rodolfo Dirzo, Francisca Massardo, *Fundamentos de conservación biológica: Perspectivas latinoamericanas*. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

- Silva, A. 1902. A los Señores Curas y Vicarios fijos del Arzobispado de Michoacán. *La Voz de México* 12(2):1. Disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a37de7d1ed64f16df7cad?resultado=5&tipo=pagina&intPagina=1&palabras=Aten%C3%B3genes> (consultado el 25 de marzo de 2017).
- Simonian, L. 1999. *La defensa de la tierra del jaguar. Una historia de la conservación en México*. CONABIO, SEMARNAP. México, D.F.
- Toledo, V.M. 2015. *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*. Edit. Grijalvo. México, D.F.



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