



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Escuela Nacional de Estudios Superiores,
Unidad Morelia

AVES URBANAS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

P R E S E N T A

PAULINA CERNA FRAGA

DIRECTOR DE TESIS: DR. JORGE ERNESTO SCHONDUBE FRIEDEWOLD

MORELIA, MICHOACÁN

JULIO, 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD MORELIA
SECRETARÍA GENERAL
SERVICIOS ESCOLARES

DR. ISIDRO ÁVILA MARTÍNEZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR, UNAM
PRESENTE.

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la sesión 06 del H. Consejo Técnico de la ENES Unidad Morelia celebrado, el día 04 de junio del 2014, acordó poner a su consideración el siguiente jurado para el Examen Profesional de la alumna **PAULINA CERNA FRAGA** con número de cuenta **411068075**, con el trabajo profesional titulado: "**Aves urbanas**" bajo la dirección del Tutor.- **Dr. Jorge Ernesto Schondube Friedewold**.

Presidente: Dr. Santiago Cortés Hernández
Vocal: Dra. Alicia Castillo Álvarez
Secretario: Dr. Jorge Ernesto Schondube Friedewold
Suplente: M. en C. Leonor Solís Rojas
Suplente: Dra. Aída Atenea Bullen Aguiar

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Morelia, Michoacán a, 18 de junio del 2014.


DRA. TAMARA MARTÍNEZ RUIZ
SECRETARIA GENERAL E

CAMPUS MORELIA

Apartado Postal 27-3 (Santa Ma. De Guido), 58090, Morelia, Michoacán
Antigua Carretera a Pátzcuaro N° 8701, Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta
58190, Morelia, Michoacán, México. Tel: (443)322.38.05 y (55)56.23.28.05
www.enesmorelia.unam.mx

Agradecimientos

- ❖ A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Licenciatura en Ciencias Ambientales y a todos los profesores que brindaron su apoyo a lo largo de este proceso de aprendizaje.

- ❖ Al financiamiento del presupuesto operativo del Laboratorio de Ecología Funcional del Centro de Investigación en Ecosistemas.

- ❖ A los miembros del jurado, por su paciencia y esfuerzo durante el proceso de esta tesis asesorada por Jorge E. Schondube:
 - Alicia Castillo, Leonor Solís, Santiago Cortés y Atenea Bullen

- ❖ A Alejandro Rebollar, por su gran ayuda en el proceso administrativo.

Dedicatoria

A Ani, a mamá y a papá

Agradecimientos personales

A mamá y papá: Después de tanto preguntar: -¿cómo vas con la tesis?, ¿qué te dijo Chon?, ¿cuándo te vas a titular?-, puedo decirles que por fin cerré un ciclo. Estoy lista para comenzar uno nuevo y, aunque no sepa el camino, sé que ustedes estarán ahí siempre para darme consejos, para escucharme y para hacerme mas preguntas que probablemente no sabré responder. Estoy muy orgullosa de ustedes y soy demasiado afortunada por tener una familia tan bonita y unida como la nuestra. Gracias por TODO. Los amo.

A Ani: Mi mejor hermana, consejera, amiga y compañera. Gracias por estos 20 años a mi ladito. Por aguantar mis chistes bobos, mis besos empalagosos y mis abrazos estranguladores. Gracias por tenerme tanta confianza y por ser tan sincera conmigo. Ah, y gracias por tener la paciencia de leer y releer una y mil veces los relatos de esta tesis. ¡Sé que no fue fácil!

Al Choni: ¡Chon! Ni que decirte. Por azares del destino caí en tu laboratorio. Y de no haberme enganchado con el viaje al Nevado de Colima y con el proyecto del libro, que se convirtió en esa bonita tesis, quién sabe qué sería de mí. Quién iba a pensar que llevarte con un investigador fuera tan divertido. Mil gracias por abrirle tu corazón a “la niña Pau”, que apenas y conocías. Tienes un corazón de oro Chon. Te quiero muchísimo.

A Mariano: No sé si creer en el destino o en la coincidencia, o en un poco de las dos, pero algo en mí me dice que por algo pasan las cosas, por algo nos tocó vivir juntos la experiencia de la licenciatura. Gracias por todo el apoyo que me has dado. He aprendido mucho de ti, y me has enseñado a ser una mejor persona. Te amo.

A René, Adela y Andrés: Por abrirme sus corazonsotes desde el primer momento en que los conocí, porque nunca fuimos unos extraños. Por ser un ejemplo a seguir, como familia, como pareja, como padres, como hermano. Por todos los momentos juntos, por las deliciosas berenjenas a la parmesana, por los viajes, los llantos y las risas, y por formar parte de mi vida. ¡Los quiero mucho!

A mi Cons: Por estar ahí siempre para escucharme, por las horas hablando en el teléfono, por las carcajadas burlonas, por los días de postres y pelis. Pero sobre todo, por 13 años (y los que faltan), siendo hermanas y amigas inseparables. Te amo terroncito de azúcar.

A los disfuncionales: Por los ratos de desestrés comunal en las retas de ping-pong y dardos, por las salidas a campo, por las pelis (y chelas) en casa del Choni y, por supuesto, ¡¡por todos aquellos que pagaron pastel!!! Gracias a todos por hacer del laboratorio el mejor rincón de todo el CIEco. En verdad disfruté mucho la compañía de todos ustedes.

A mi familia: A mi abue: muchas gracias abuela, por mantener tan unida a nuestra familia. A mis tíos por estar siempre de buen humor, contando chistes y haciéndonos llorar de la risa. A mis tías por ser tan bonitas mamás, esposas y amigas. A todos los primitos, porque desde siempre nos hemos considerado hermanos. Y a mis abuelos: Raúl y Pina, que aunque ya no estén aquí, ocupan un rinconcito especial en mi corazón.

Y a todos los que me ayudaron en el proceso de esta bonita tesis: Jorge E. Schondube, Mariano Mejía, Julieta Fierro, Constanza Torres, Karen del Toro, Elisa Maya, Dee Medhurst, Alejandro Cerna, Ana Laura Cerna, David Gonzáles, Claudia Martínez y Antonio Zirión, Gabriela Arroyo, Miguel Ángel Guerra y Marco Valenzuela. Gracias, mi tesis no sería la misma sin ustedes.

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Antecedentes	9
Objetivo general	17
Objetivos específicos	17
Metodología	17
Fichas de Divulgación Científica	19
Gavilán cola roja	20
Paloma común	23
Tortolita	26
Lechuza de campanario	28
Colibrí pico ancho	31
Carpintero cheje	34
Pericos	38
Petrojo	42
Cuervo	45
Golondrina	49
Chivirín barranqueño	52
Primavera	54
Chipe corona negra	57
Rascador pardo	60
Zanate	63
Bolsero de Wagler	65
Gorrión mexicano	68
Gorrión doméstico	71
Conclusiones	74
Opinión personal y recomendaciones	75
Bibliografía	76

Resumen

México es uno de los líderes mundiales en biodiversidad de aves. Desafortunadamente, gran parte del conocimiento científico que se genera sobre las aves en nuestro país se queda únicamente en el ámbito académico. En países como los Estados Unidos, la observación de aves es una actividad popular entre los ciudadanos. Esto ha permitido la ejecución de proyectos de ciencia ciudadana, y el desarrollo de programas de divulgación científica, conservación y monitoreo de aves con una considerable participación de la población.

En el caso de México existen muy pocas iniciativas de este tipo debido a una falta de participación social y la reducida cultura que existe para observar aves y/o interactuar con la naturaleza en la población urbana. México tiene mucho potencial en el campo de la ciencia ciudadana relacionada con la observación y monitoreo de aves debido a la diversidad que alberga. Existen muy pocas organizaciones que se dedican a fomentar proyectos de ciencia ciudadana en el país, una de ellas es la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Sin embargo, estos esfuerzos pueden verse mermados por el poco interés que el público tiene por observar aves, por lo que el primer paso para que estos proyectos tengan éxito es acercar a la gente el conocimiento que hay sobre las aves, para volverlas atractivas e importantes en la vida de la población general. Una manera de hacerlo es mediante la divulgación científica. Este trabajo de tesis representa un esfuerzo para divulgar información sobre las aves más comunes en las principales ciudades de nuestro país por medio de la narrativa. El objetivo principal de este proyecto es generar material escrito de divulgación para compartir con el resto de la sociedad el conocimiento existente sobre la ecología de una selección de 18 especies de aves, y mostrar la relación que tienen estas especies con nuestra cultura. Por ello, este proyecto busca ser un puente para unir a la ciencia con la sociedad, y permitir que los ciudadanos se identifiquen con algunos de sus vecinos silvestres más conspicuos: las aves urbanas.

Abstract

Mexico is one of the countries with higher bird diversity. Unfortunately, most of the knowledge about birds in our country exists in the form of scientific papers. In other countries, such as the United States, birdwatching is a popular activity among citizens. This has encouraged Citizen Science projects, and with them, the development of environmental education programs, conservation, and bird monitoring programs where common citizens participate.

In Mexico, there are only a few initiatives of this type, and they had low citizen participation. This is partially the result of a reduced culture of birdwatching, and the infrequent interaction of urban populations with nature. Mexico has great potential in the field of Citizen Science related to birds due to the great variety of bird diversity it harbors. There are few organizations dedicated to promote Citizen Science projects in the country, the National Commission for Knowledge and Use of Biodiversity (CONABIO, for its acronym in Spanish) being one example. Nevertheless, these efforts may be undermined by the lack of public interest in birding. A significant first step for these projects to be successful is to bring birds closer to the general public. One way to do this is through science communication. This thesis represents an effort to communicate information on the most common birds that inhabit the main cities of our country. The *main* objective is to generate material about the biology and ecology of 18 species of birds, and to mention the cultural value of these species. This project aims to build a bridge to link science with society, allowing citizens to relate with some of their most conspicuous wild neighbors: urban birds.

Introducción

El presente proyecto pretende dar a conocer 18 especies de aves que existen en las ciudades del centro de la República Mexicana. Al generar un material de divulgación de la ciencia basado en la narrativa, buscamos fortalecer la relación ser humano-naturaleza en el ecosistema urbano, que es el sitio donde los humanos hemos modificado de forma más intensa el ambiente. A partir del año 2010, más de la mitad de la población humana se había vuelto urbana (United Nations, 2012). Esto genera que la mayor parte de la población del mundo no conviva con la naturaleza fuera de un ambiente urbano, volviendo crucial fomentar la interacción ser humano-naturaleza para generar una conciencia de conservación y uso sustentable de los recursos naturales (Sánchez & Bonilla, 2007).

En nuestro país, gran parte del conocimiento científico que se genera se queda únicamente en el ámbito académico, y el tema de las aves no es la excepción (Bonfil, 2012). Por ello, este proyecto busca ser un puente que una a la ciencia con la sociedad y permita que los ciudadanos se identifiquen con algunos de sus vecinos silvestres más conspicuos. Es sabido que el conocimiento de la biodiversidad es una pieza clave para la conservación (Myers et al. 2000). Por ello es fundamental compartir información sobre biodiversidad con la población urbana, y las aves, al ser parte de nuestra cotidianidad y tener un importante valor cultural, son una herramienta perfecta para generar vínculos entre el ser humano y la naturaleza, sobre todo en ambientes urbanos. Las aves, además de ser animales llamativos, y de ser apreciadas por la mayoría de las personas, son vitales para los ecosistemas, ya sea por sus funciones como polinizadoras, dispersoras de semillas, reguladoras de plagas, o como parte de las distintas cadenas tróficas (Clout & Hay, 1989), lo que las vuelve candidatos perfectos para su uso en campañas de divulgación científica.

Generar interés y conciencia en la población urbana ayuda a que las estrategias de conservación tengan respaldo ciudadano, e incluso fomenta la participación de la sociedad para la resolución de distintos problemas ambientales (Fierro, 2011). De este modo, en muchos países existen programas relacionados con las aves que permiten acercar al ser humano a la naturaleza, generar datos de calidad para su análisis científico y desarrollar planes de manejo de fauna silvestre. En Norteamérica destacan el *Breeding Bird Survey* (Conteo de Aves Reproductivas), y el *Christmas Bird Count* (Conteo Navideño de Aves; Boere, Galbraith & Stroud, 2006). Estos programas han dado como resultado enormes bases de datos de la actividad de las aves por todo Estados Unidos (Boere, Galbraith & Stroud, 2006). En el caso de México ha habido muy pocas iniciativas de este tipo debido a una falta de participación ciudadana y la reducida cultura que existe para observar

aves y/o interactuar con la naturaleza en la población urbana (NABCI-CONABIO, 2013). Si se promueve la cultura de observación de aves en las ciudades, proyectos como los anteriores serían cada vez más factibles.

Por ello, proyectos como esta tesis son necesarios en el país. El interés principal de este proyecto es compartir con el resto de la sociedad el conocimiento que ya hay acerca de algunas aves urbanas de México por medio de la narrativa y, con ello, dar a conocer información acerca de la ecología de estas aves y mostrar la relación que tienen estas especies con nuestra cultura. Divulgar la ciencia mediante formas narrativas es una forma poderosa de ayudar a retener y almacenar la información en la memoria. Y qué mejor manera de hacerlo que a través de fichas de divulgación, una forma lúdica, interesante y dinámica de transmitir el conocimiento.

Las fichas de divulgación aquí presentes están pensadas para un público extenso abarcando a jóvenes y adultos de 12 años en adelante. Las imágenes presentadas en cada ficha de divulgación fueron diseñadas y editadas por Jorge E. Schondube.

Antecedentes

Promover la comprensión pública de la ciencia es una necesidad social que rara vez se ejecuta (Brossard, et al., 2005). En la sociedad actual, cada vez más tecnológica, los individuos deben ser capaces de tomar decisiones informadas respecto a temas científicos que afecten su vida personal, y en algunos casos el bienestar de sus comunidades, o incluso su región o país (Brossard, et al., 2005). Para ello, el entendimiento y la apropiación social del conocimiento científico son fundamentales (Olivé, 2011).

La fuerte crisis ambiental a la cual nos enfrentamos en la actualidad requiere de cambios de pensamiento y actitud en las sociedades (Vega, et al. 2009). Los conocimientos generados por la ciencia tienen la capacidad de prevenir y solucionar muchos de los problemas sociales y ambientales que enfrentamos hoy en día (Escalón, 2005). La comprensión pública de la ciencia es considerada como uno de los valores intrínsecos de las sociedades democráticas (Cáceres & Ribas, 1996). Para lograr la comprensión pública de la ciencia es fundamental cambiar la percepción que tiene la sociedad acerca de la ciencia (Escalón, 2005). Se requiere hacerle ver a la sociedad que la ciencia es prioritaria e impostergable, y que no puede quedarse en un segundo plano, ya que de ser

así, no se podrían resolver muchos de los problemas ya existentes. Ahí es donde la divulgación científica tienen un papel muy importante por jugar (Escalón, 2005).

La divulgación científica se encarga de interpretar y hacer accesible el conocimiento científico al público en general (Mapelli, 2004). No es una actividad inmediata, ya que no transmite sólo información, sino que tiene un proceso previo de selección, reformulación y recontextualización (Mapelli, 2004). Desempeña un papel muy importante en la cultura actual debido a que es una de las principales fuentes de donde se nutre la gente para obtener conocimientos científicos, además de ser una de las principales responsables de la formación de la imagen científica (Rivera, 2002). Los medios encargados de la difusión de la investigación científica, como las publicaciones, generalmente son incomprensibles para un público no especializado, lo que hace que sea casi imposible saber lo que sucede en el mundo de la ciencia (Rivera, 2002). La divulgación de la ciencia no busca que el público domine el tema como lo hace un especialista, sino que adquiera una idea clara de lo que se trata; es poner en manos del público la misma información que manejan los científicos, aunque no con la misma precisión ni con los mismos detalles (Estrada, 2002). Se busca que el público participe en el mundo de la ciencia en una forma activa e integral, además de formar un criterio propio del público con el cual puedan tomar decisiones basadas en información confiable (Rivera, 2002).

Para muchos divulgadores de la ciencia, como la doctora Julieta Fierro, la divulgación de la ciencia es parte de la educación informal, que es aquella educación que aprendemos fuera de las instituciones educativas tradicionales (Escalón, 2005). Por ello, la divulgación de la ciencia funciona como un arma para enfrentar el rezago educativo que existe tanto en nuestro país como en muchas otras regiones del planeta (Escalón, 2005). En este sentido, la divulgación de la ciencia juega un papel fundamental en la formación de sociedades comprometidas con la naturaleza (Rengifo, et al. 2012). Ésta es sin duda, uno de los medios más indicados para generar una conciencia ética sobre el respeto al ambiente y a todas las formas de vida con las que compartimos el planeta, lo cual es necesario para la conservación y para lograr una convivencia sana entre las sociedades y el ambiente (Rengifo, et al. 2012).

México, al ser uno de los países líderes en biodiversidad en el mundo, con más del 10% de la diversidad mundial dentro de su territorio (Cantú & Sánchez, 2011), es responsable de la protección de esta riqueza. La divulgación de la ciencia debe jugar un papel crucial en tal proceso (Machado, 2002). En materia de conservación, el rol de la sociedad es de vital importancia. El compromiso de

las comunidades humanas es indispensable para lograr un buen manejo de los recursos y la protección del ambiente tanto dentro de áreas naturales protegidas como fuera de ellas (UAESPNN, 2001). Este tipo de compromiso es especialmente importante en sitios urbanos, donde está congregada más de la mitad de la población del planeta y de nuestro país (United Nations, 2012; INEGI, 2010), y por lo tanto, existe una gran demanda por recursos y múltiples problemas de tipo ambiental. A través del enriquecimiento del conocimiento y de la participación comunitaria, la divulgación científica representa un medio eficaz de transformar y sensibilizar a la población para que los proyectos de manejo y conservación del medio ambiente y los recursos naturales sean exitosos (Greenwood, 2007).

Por otra parte, la divulgación científica se ha vuelto muy valiosa para generar un puente entre los investigadores y el público (Brewer, 2002). Existen múltiples razones para que los científicos trabajen de cerca con los demás integrantes de la sociedad. La ciencia, y especialmente la ecología, deben contemplar entre sus principales funciones, la divulgación y comunicación del conocimiento que se genera en las instituciones (Castillo, 2002). Esto permitiría que la sociedad esté en contacto directo con la ciencia; es decir, que el público en general aprenda qué hacen los científicos, cómo lo hacen, y por qué lo hacen. A su vez, los científicos dedicados al estudio del ambiente, pueden conocer cómo es la relación entre los habitantes de un sitio y su entorno, ya sea con un hábitat de estudio, o con especies particulares que se desea manejar y/o conservar (Brewer, 2002). Esto puede facilitar la oportunidad de entablar diálogos entre científicos y el resto de la sociedad (Brewer, 2002), promoviendo un mejor entendimiento sobre las relaciones entre los sistemas naturales y los sistemas sociales (Castillo, 2002). El intercambio de información y la colaboración entre el sector académico y social, permitiría crear una base fructífera para el desarrollo de políticas ambientales y formular estrategias más efectivas para el manejo de ecosistemas que contribuyan a resolver varios de los problemas que enfrentamos en la actualidad (Castillo, 2002). Los programas de divulgación científica bien diseñados pueden fomentar el entendimiento de la ecología local y alentar a la población a volverse más comprometida con los esfuerzos para lograr conservar, y/o utilizar de forma sustentable los sistemas socioambientales (Brewer, 2002).

Las aves, por ejemplo, han sido utilizadas con gran éxito en programas de divulgación científica, conservación y monitoreo en países como los Estados Unidos, Canadá y algunos países europeos, por organizaciones como en el Laboratorio de Ornitología de Cornell, Bird Studies Canada, o el Consorcio Británico para la Ornitología (British Trust for Ornithology; Allen & Cooper, 2006). Esto se debe a que las aves tienen un alto valor cultural y estético, por lo cual la observación de

aves es una actividad bastante popular entre los ciudadanos de muchos países (Lepczyk, 2005). En México ha habido algunos esfuerzos de divulgación científica para el tema de las aves. Entre ellos se encuentra *El Baúl Mexicano de las Aves* que, para hacer más sencillo el proceso de enseñanza-aprendizaje, contiene un plan completo de actividades y contenidos enfocados a la importancia de las aves mexicanas y su conservación (Villaseñor, 2002).

A partir del interés que genera la divulgación de la ciencia, es más fácil involucrar a la sociedad en proyectos científicos de algún tema en específico. En países como Estados Unidos y Canadá existen varios programas que involucran directamente a la sociedad en proyectos de investigación científica. Formalmente son conocidos como proyectos de “ciencia ciudadana”. En ellos existe una asociación público-profesional (Brewer, 2002). En las actividades de ciencia ciudadana se le da la oportunidad de participar a personas de todas las edades y niveles de aptitud en proyectos de investigación científica real e interactuar con los científicos en el proceso. Uno de sus objetivos es aumentar el conocimiento de los participantes acerca de la ciencia y del proceso científico (Socientize Project, 2013).

La participación activa del público en un programa de ciencia ciudadana, al igual que la divulgación de la ciencia es una experiencia educativa informal (Allen & Cooper, 2006). El aprendizaje a través de la experiencia parte del principio de que se aprende mejor cuando el individuo entra en contacto directo con sus propias experiencias y vivencias (Tuss, 1996). Varios proyectos de investigación han demostrado que la participación directa del público general en actividades científicas tiene un impacto positivo en la actitud de niños y jóvenes hacia la ciencia (George & Kaplan, 1998). El uso de la ciencia ciudadana tiene el potencial de cambiar las actitudes del público hacia la ciencia, el medio ambiente y la conservación (Allen & Cooper, 2006). Fomenta una comprensión y apreciación del método científico y de la naturaleza de la investigación científica, además de que promueve la conciencia ambiental y el interés en la administración responsable de los sistemas biológicos (Allen & Cooper, 2006).

Aunque ciertamente la ciencia ciudadana está adquiriendo cada vez más importancia en los ámbitos científicos y sociales, y desempeña un papel activo en una amplia gama de proyectos ecológicos (McCaffrey, 2005), la participación ciudadana en proyectos de investigación no es nueva (Bonney et al., 2009). En 1880, un grupo de personas que trabajaban como guardianes de los faros en las costas británicas e irlandesas comenzaron a recoger datos sobre la migración de las aves (Bonney et al., 2009). En 1900 The National Audubon Society comenzó su proyecto de Conteo Navideño de

Aves en los Estados Unidos; y a lo largo del siglo XX, hubo varios proyectos públicos para monitorear la calidad del agua, documentar la distribución de las aves, y buscar nuevas estrellas y galaxias en los cielos nocturnos (Bonney et al., 2009). Sin embargo, el concepto actual de ciencia ciudadana se ha desarrollado en las últimas dos décadas, junto con sus protocolos explícitos y probados para recopilar datos, la revisión de los datos por biólogos profesionales y la inclusión de metas específicas y cuantificables para la educación pública (Cohn, 2008).

Estados Unidos es uno de los países líderes en proyectos de ciencia ciudadana relacionados con aves. Se calcula que en 2001, había 46 millones de observadores de aves, esto es casi 1 de cada 5 adultos en este país (Pullis La Rouche, 2006). Debido a la gran popularidad que tiene esta actividad, los proyectos de monitoreo de aves han sido de los más exitosos en el campo de la ciencia ciudadana (Lepczyk, 2005). Además, las poblaciones de aves son indicadores útiles de la salud ecológica y del estatus de biodiversidad (Sullivan et al., 2014). Por ello, los proyectos acerca de aves son de gran importancia para la planeación nacional de la conservación (Sullivan, 2014). Entre algunos de los proyectos de ciencia ciudadana más importantes en los Estados Unidos se encuentran el Censo Navideño de Aves (*Christmas Bird Count*) y el Muestreo de Aves Reproductivas (*Breeding Bird Survey*; McCaffrey, 2005).

En un inicio, la mayoría de los programas de ciencia ciudadana fueron concebidos únicamente como herramientas educativas, con el fin de incrementar los conocimientos de los participantes acerca de la ciencia, (Brossard et al., 2005), o como una forma de que los participantes adquirieran experiencia en la realización de proyectos científicos (Carr, 2004). Sin embargo, ha habido un creciente interés para utilizar a la ciencia ciudadana para la recolección de datos en estudios científicos a largo plazo (Evans et al., 2005).

Cuando un proyecto está diseñado para estudiar grandes áreas de extensión durante lapsos de tiempo muy grandes, como años e incluso décadas, y en algunos casos, poco más de un siglo (Bonney et al., 2009), éste se enfrenta con un gran reto: la recopilación de datos (McCaffrey, 2005). Una manera de obtener estos datos es mediante la ciencia ciudadana (Bhattacharjee, 2005). Debido a la gran cantidad de observadores que participan en estos programas, los proyectos de ciencia ciudadana han tenido un éxito notable en el avance de los conocimientos científicos. Sus contribuciones han permitido a los científicos recopilar grandes cantidades de datos con un costo mínimo, y a grandes escalas geográficas y/o temporales (McCaffrey, 2005). En México existen proyectos de monitoreo comunitario participativo para medir la calidad del agua, como *Global*

Water Watch México, que al igual que los proyectos de ciencia ciudadana, se interesan por promover la participación de la población en proyectos de investigación científica, obtener datos útiles y confiables, y generar conciencia social.

Recientemente, se han comenzado a explorar nuevas oportunidades de involucrar a la población general en proyectos de ciencia ciudadana. Una de las áreas en donde hay mucho potencial para desarrollar proyectos basados en ciencia ciudadana es en los centros urbanos debido a que un gran número de posibles voluntarios se encuentran en el sitio de estudio, ya que los temas de estudio tienden a estar muy relacionados con problemas de la vida diaria de los habitantes urbanos (McCaffrey, 2005). Debido a que las ciudades se están expandiendo con gran rapidez, es necesario investigar la relación entre las personas y su medio ambiente (Marzluff, Bowman & Donnelly, 2001), sobre todo para encontrar formas de manejar a la vida silvestre en las ciudades (McCaffrey, 2005).

Los resultados de las investigaciones de ciencia ciudadana en los centros urbanos pueden ser muy valiosos para identificar las áreas clave de importancia ecológica para las aves en las ciudades, o para determinar la relación entre el cambio de uso de suelo y las comunidades de aves, para así, identificar maneras de restaurar y mantener a las especies nativas (McCaffrey, 2005). Uno de los estudios exitosos de ciencia ciudadana en las áreas urbanas es el Conteo de Aves de Tucson (*The Tucson Bird Count*), un proyecto de voluntarios en Tucson, Arizona para monitorear aves urbanas (McCaffrey, 2005).

Desafortunadamente, proyectos como los anteriores son escasos en nuestro país. México tiene mucho potencial en el campo de la ciencia ciudadana relacionada con aves debido a toda la diversidad de aves que alberga (Ortega et al. 2014). En nuestro país hay 1096 especies de aves, que representan el 11% de todas las especies de aves del planeta (Cantú & Sánchez, 2011). Debido a ello, las aves han sido parte importante de la cultura mexicana desde hace siglos. Además de sus connotaciones artísticas, simbólicas, medicinales y religiosas, las aves han sido utilizadas como fuente de alimento, ornato o compañía en los hogares mexicanos (INE-Conabio, 1996).

Cerca del 10% de las aves presentes en México son únicas de nuestro país, ocupando el quinto lugar de aves endémicas en el mundo, después de Indonesia, Australia, Brasil y Filipinas (Cantú & Sánchez, 2011). Esto representa una gran oportunidad para el ecoturismo de observación de aves, ya que no debemos olvidar que tenemos al mayor mercado de observadores de aves del mundo en

nuestra frontera norte, representando una fuente de ingreso económica muy importante (Cantú & Sánchez, 2011).

Aún así, los observadores de aves son una fuente de apoyo casi sin explotar para el estudio y la conservación de aves en México (Pullis La Rouche, 2006). Sólo un número reducido de la población se han dedicado a recabar información por medio de la observación de aves (Ortega et al. 2014). Hay pocas organizaciones que se dedican a fomentar proyectos de ciencia ciudadana y divulgación de la ciencia en el país, como la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), que tiene algunos proyectos como *aVerAves*, que colaborando con el Laboratorio de Ornitología de Cornell y con la Sociedad Nacional Audubon de Estados Unidos, conforma una base de datos compartida sobre distribución de aves con libre acceso para todo el público (Berlanga et al. 2012). *aVerAves* y *El Conteo Navideño de Aves* son los únicos dos proyectos de ciencia ciudadana relacionados con aves en nuestro país. *Bruja de Monte: Por una Cultura de las Aves* es una asociación que se dedica a la divulgación de las aves mexicanas impartiendo talleres de observación de aves, además de contar con varias ilustraciones para la identificación de las mismas.

Por otra parte, existen varias guías de identificación mexicanas para poder reconocer a las aves de nuestro país, como *Birds of Mexico. A Guide for Field Identification* (Blake, 1953), *A Field Guide to Mexican Birds* (Peterson & Chalif, 1973), *A Field Guide to the Birds of Mexico and Central America* (Davis, 1972), *Aves Rapaces de México* (Urbina, 1996); o guías más específicas para ciertos lugares del país, como *Aves Comunes de la Ciudad de México* (del Olmo & Roldán 2007), *Sal a Pajarear Yucatán. Guía de Aves* (MacKinnon, 2013), y *Guía de Aves del Bosque Los Colmos* (MacGregor, 2010), entre muchas otras más.

Sin embargo, estos esfuerzos pueden verse mermados por la poca participación del público en la observación de aves. La participación social en el proyecto de *aVerAves*, por ejemplo, ha aumentado lentamente desde sus inicios. Por ello, el primer paso para que los proyectos de ciencia ciudadana tengan éxito es acercar las aves a la gente, para volverlas atractivas e importantes en la vida de la población general. Una manera de atraer la atención de la gente y lograr que se interese por las aves es mediante la divulgación científica (Escalón, 2005). Con el apoyo de la divulgación científica, los proyectos de ciencia ciudadana pueden alcanzar mayor éxito en el país.

Existen algunos textos y libros de divulgación científica de aves en el país, como *Plumas y Cantos*.

El Occidente de México (Gallo, 2005), en donde además de presentar una pequeña guía sobre algunas aves del Occidente de México, la autora presenta los cantos de las mismas para poder identificarlas mediante el oído; *El pavón, unicornio del bosque de niebla* (González-García, 2008); *El águila real, símbolo de la identidad mexicana* (Eccardi, 2008); *Los buitres mexicanos* (Íñigo, 1999); *Las guacamayas verdes y escarlatas en México* (Íñigo, 1999); *Floras y aves de cafetales; Ensamblajes de biodiversidad en paisajes humanizados* (Leyequien & Toledo, 2009); *Los colibríes de México, brillo de la biodiversidad* (Torres & Navarro, 2000), entre muchos más. Sin embargo, son pocos los libros de divulgación científica sobre aves que se basan en la narrativa para transmitir el conocimiento.

Por mucho tiempo se consideró que la poesía que narra, el drama y la narrativa eran incapaces de transmitir el conocimiento (Negrete, 2008). Sin embargo en la actualidad se ha demostrado lo contrario. Las narraciones tienen la capacidad de representar y comunicar el conocimiento; detonar emociones; proporcionar una estructura para que se incorpore a la memoria de largo plazo; y son una excelente ayuda para el aprendizaje (Negrete, 2008). Se sabe que hay mayor probabilidad de recordar información si ésta se expresa mediante imágenes poéticas, coloridas, humorísticas, exageradas o que involucren algún tipo de acción (Yates, 1992). Los recursos narrativos generan imágenes literarias que son ayudas poderosas para almacenar y recuperar la información en la memoria. La sorpresa y el humor actúan como detonadores de la memoria a largo plazo (Negrete, 2008). Por ello, presentar la información científica por medio de cuentos, novelas, tiras cómicas y obras de teatro debería considerarse como una manera valiosa e importante de transmitir el conocimiento científico (Negrete, 2008).

Los textos presentes en esta tesis representan un material importante de divulgación científica, basada en la narrativa, sobre 18 especies de aves urbanas presentes en algunas ciudades céntricas de nuestro país. Éstas presentan información tanto biológica como cultural de este importante grupo de organismos. Este material puede ser utilizado como el contenido de un libro o como material informativo en una página web. Esto puede ayudar a fomentar poco a poco la cultura de la observación de aves en México, promover los programas de ciencia ciudadana, y con ello, incrementar el éxito de su conservación.

Objetivo general

- Generar material de divulgación científica sobre las especies de aves más comunes presentes en las principales ciudades de la zona centro de nuestro país.

Objetivos específicos

- Describir a 18 especies de aves comunes de las principales ciudades de la zona centro de nuestro país.
- Generar un material literario de divulgación con aspectos tanto científicos como culturales de cada una de las especies de aves seleccionadas, para que pueda ser usado para otros fines ajenos a la tesis, como la creación de un libro o de una página web en donde se exponga la información.

Metodología

Se trabajó con un total de 18 especies, las cuales fueron elegidas conforme a su distribución geográfica, el Centro de la República Mexicana. Dentro de estas especies, se encuentran tanto aves muy comunes y populares, como aves más raras y llamativas. Estas aves se mencionan a continuación:

1. *Buteo jamaicensis* (aguililla cola roja)
2. *Columba livia* (paloma común)
3. *Columbina inca* (tortolita común)
4. *Tyto alba* (lechuza de campanario)
5. *Cynanthus latirostris* (colibrí pico ancho)
6. *Melanerpes aurifrons* (carpintero cheje)
7. Familia *Psittacidae* (pericos)
8. *Pyrocephalus rubinus* (petirrojo)
9. *Corvus corax* (cuervo)
10. *Hirundo rustica* (golondrina)
11. *Catherpes mexicanus* (chivirin barranqueño)
12. *Turdus rufopalliatus* (primavera)
13. *Cardellina pusilla* (chipe corona negra)

14. *Melospiza fusca* (rascador pardo)
15. *Quiscalus mexicanus* (zanate)
16. *Icterus wagleri* (bolsero de wagler)
17. *Haemorhous mexicanus* (gorrión mexicano)
18. *Passer domesticus* (gorrión doméstico)

Para la recopilación de información se utilizaron diversas fuentes, como artículos y libros científicos, libros de divulgación, libros sobre mitos y leyendas, enciclopedias, guías de identificación de aves, fuentes en línea, y anécdotas e historias de los habitantes de las ciudades. Las principales fuentes de consulta se enlistan a continuación:

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). Checklist of North and Middle American Birds. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Camacho, M. (2001). Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F.
- ❖ del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (Eds.) (1992-2011). Handbook of the Birds of the World. Volume 1-16. Lynx Edicions, Barcelona.
- ❖ Jobling, J.A. (2010). The Helm Dictionary of Scientific Bird Names. From AALGE to ZUSII. Christopher Helm London.
- ❖ Lake-Thom, B. (1997). Spirits of The Earth. A Guide to Native American Nature Symbols, Stories, and Ceremonies. A Plume Book.
- ❖ Poole, A. (Editor). (2005). The Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/BNA/>. Cornell Laboratory of Ornithology, Ithaca, NY.
- ❖ Tate, P. (2007). Flights of Fancy. Birds in Myth, Legend, and Superstition. Delacorte Press.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. All About Birds. <http://www.allaboutbirds.org/>
- ❖ Wells, D. (2002). 100 Birds and How They Got Their Names. Algonquin Books of Chapel Hill.

Las fichas de divulgación contienen información atractiva para el público en general. Hay una ficha para cada una de las dieciocho especies mencionadas. Cada una de las fichas presenta tanto

información biológica (aspectos científicos de la especie), como información cultural (la relación que han tenido estas aves con las diferentes culturas humanas a través del tiempo). Estas fichas buscan captar la atención de los lectores, por lo que no se utilizó un lenguaje científico técnico, sino un lenguaje más versátil y fácil de leer, interesante y atractivo, con el cual se pueda motivar el interés de las personas por las aves y aprender y conocer algunas de las características principales de cada una de las especies antes mencionadas.

A manera introductoria, cada ficha está acompañada por un pequeño poema de autoría propia (en colaboración con Jorge E. Schondube y Mariano Mejía) relacionado con la especie de la cuál se hablará. Estos poemas están basados en la estructura del haikú (poemas japoneses) que busca capturar en la menor cantidad de palabras la esencia del sujeto.

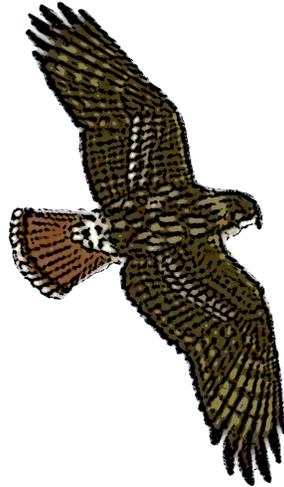
Fichas de Divulgación Científica

En esta sección se presentan las fichas de las 18 especies seleccionadas para este proyecto. Cada ficha incluye el nombre científico y común del ave, un haikú, una imagen, y el texto principal donde se mencionan aspectos de su biología, su ecología y su valor cultural. Las fichas de las especies se encuentran en orden filogenético, siguiendo la tradición existente en las guías de aves.

Buteo jamaicensis

Gavilán cola roja

Letal canto
guardián de los cielos
cazador tenaz



Águilas, halcones, gavilanes, ¡bah!, que más da, pareciera que son la misma cosa: aves grandes con filosas garras para atrapar animales, picos fuertes y ganchudos, colores no muy llamativos y una visión excelente. Si bien es verdad que tienen características similares, las águilas, halcones y gavilanes no son iguales. Pertenecen a diferentes grupos o familias. Las águilas y los gavilanes, por ejemplo, se agrupan en una familia llamada *Accipitridae*, por lo general son más grandes que los halcones y tienen alas más pesadas y redondeadas para planear a grandes alturas. Los halcones pertenecen a la familia *Falconidae*, siendo más pequeños en tamaño y con unas alas más ligeras con forma de bumerán que les permiten alcanzar velocidades exorbitantes. De este modo, el halcón peregrino es el animal más veloz del planeta, y llega a alcanzar los 300 km cuando efectúa un ataque en picada. Pero no es sobre el animal más rápido de quién queremos hablar en este relato, sino de una aguililla, la aguililla cola roja.

Las aguilillas son un grupo de rapaces de gran tamaño que, aunque no son tan grandes como las águilas, se les acercan mucho en medidas. Entre ellas destaca la aguililla cola roja, dado que es una especie muy abundante y común. *Buteo jamaicensis* es una aguililla de cuerpo fornido, con unas amplias y redondeadas alas, y una cola corta desplegada en forma de abanico que por lo general es de un color rojizo-canela. Esta última característica fue determinante para nombrarla precisamente como aguililla cola roja. Cuando despliega sus alas y se eleva en el aire, podemos ver la bella tonalidad de su cola a contraluz. Sin embargo, su apariencia es muy variable entre poblaciones y no

todas ellas tienen esta característica. Algunas son de colores más claros y otras son más oscuras. Cuando su físico no nos permite reconocerla de inmediato, su sonido se convierte en la clave para identificarla.

La aguililla cola roja emite un sonido rasposo y agudo que suena exactamente como las águilas deberían sonar, o al menos eso es lo que muchos directores de Hollywood parecen pensar. Su chillido es uno de los efectos sonoros más utilizados en la cinematografía cuando un águila u otra ave rapaz aparece en pantalla, sin importar si es o no una aguililla cola roja. Este sonido se ha utilizado desde antiguas películas de vaqueros hasta producciones recientes, como *Django*, dirigida por Quentin Tarantino, o películas animadas como *Mulan* y *Rango*. Así que si eres fan de las películas de aventura seguramente sabrás de qué sonido estamos hablando, y en general, pensarás que el sonido que escuchas es el de un águila, ignorando que realmente es el de una aguililla.

La distribución de la aguililla cola roja es muy extensa y abarca una amplia gama de hábitats desde Alaska hasta Centro América. Sin embargo, el 90% de su población se concentra en América del Norte, por lo que es muy común que la aguililla cola roja sea vista con regularidad por muchas personas en Estados Unidos, Canadá y México. Aunque no es un ave viajera, se le considera un migrante parcial. Esto quiere decir que algunas de sus poblaciones tienen que migrar debido a los fríos del invierno, mientras que otras permanecen en el mismo sitio durante todo el año porque el clima y la abundante comida se los permiten. Así, la aguililla cola roja es residente en la mayor parte de México, con excepción del sur y de las zonas costeras. Habita en áreas abiertas, incluyendo desiertos, matorrales, pastizales, campos, praderas, bosques e incluso algunas selvas tropicales de nuestro país. La única condición que requiere es que la zona tenga algún sitio elevado, como un árbol alto, un acantilado o un cactus en donde pueda perchar y anidar, y desde donde pueda observar a sus presas sin obstáculos.

A diferencia de muchas otras aves rapaces grandes, la aguililla cola roja es tolerante a la actividad humana. Puede vivir cerca, o incluso dentro de ciudades, o en zonas agrícolas siempre y cuando cuenten con alimento abundante, árboles altos o estructuras humanas en donde anidar. Hasta hace unas décadas, la idea de visualizar a una aguililla cola roja anidando en un edificio en medio de una enorme ciudad era una idea bastante descabellada, pero *Pale Male*, un macho de gavilán cola roja, nos demostró lo contrario. Esta audaz ave ha logrado prosperar en las ciudades desde 1990. Fundó su hogar en la cornisa de un elegante rascacielos de Nueva York con vista a Central Park, en el cual reside actualmente, siendo vecino de Woody Allen, director y escritor de cine estadounidense, y

otras celebridades. Tan pronto se descubrió que los habitantes de Nueva York tenían un enorme vecino emplumado, *Pale Male* también se convirtió en una celebridad por mérito propio. Atrajo el interés de naturalistas, fotógrafos y periodistas, a tal grado que filmaron una película acerca de su vida. A lo largo de los años, *Pale Male* ha tenido varias parejas con las cuales ha criado a muchos polluelos, a quienes les enseña a sobrevivir en tan extraño hábitat.

La dieta de la aguililla cola roja consiste principalmente en mamíferos de tamaño medio que caza en el suelo, como conejos, liebres, ratones, ratas y ardillas, entre muchos otros. También se puede alimentar de aves que atrapa en el aire, o de pequeños reptiles y anfibios, y en algunas ocasiones de carroña fresca. En las ciudades es algo parecido, se alimenta de ratones, ratas y ardillas. El único inconveniente es que en ocasiones se llega a intoxicar tras comer alguna rata envenenada por la gente. Tiene una vista excepcional que le permite vislumbrar sus presas con claridad aunque se encuentre volando muy alto. Una vez que detecta a su presa, se deja caer con fuerza hacia abajo y empujando las patas hacia delante, prensa a su víctima con sus filosas garras impidiendo que se le escape. Por lo general, se come a su presa en el mismo sitio en donde la atrapa. Al no necesitar desplazar los cuerpos de sus presas a ningún sitio, puede cazar animales mucho más grandes que ella, ampliando su dieta.

La talentosa habilidad para la caza de muchas aves rapaces ha cautivado al ser humano desde hace varios siglos. Es por eso que estas aves eran utilizadas por la gente para practicar la cetrería, uno de los métodos de caza tradicionales más antiguos que consiste en entrenar al ave para que capture otras aves y mamíferos. Durante la Edad Media, en Europa la cetrería era todo un arte, y estaba reservado para reyes y grandes señores, pero perdió fuerza cuando se empezaron a utilizar las novedosas armas de fuego, con las cuales era mucho más sencillo cazar. Actualmente, la cetrería se sigue practicando como una actividad recreativa, y la aguililla cola roja es una de las aves rapaces más utilizadas en esta fascinante práctica.

Las aguilillas cola roja son excelentes acróbatas aéreas. Para cortejarse, la pareja vuela en amplios círculos a una gran altura. El macho baja en picada y vuelve a subir para reincorporarse a la ruta de la hembra. Después de repetir la misma maniobra una y otra vez, el macho, que es mucho más pequeño que la hembra, se aproxima lentamente hasta quedar tras ella y, extendiendo sus patas, la toca con suavidad. Ambos se sujetan de las garras y se dejan caer en espiral hacia la tierra. Y justo antes de tocar el suelo, se sueltan. Sin duda una hermosa danza aérea, digna de ser presenciada.

Columba livia

Paloma común

Fiel compañera
mensajera del tiempo
emblema de paz



Una paloma triste muy de mañana le va a cantar,
a su casita sola con sus puertitas de par en par,
juran que esa paloma no es otra cosa más que su alma,
que todavía la espera a que regrese la desdichada...

Fragmento de canción, *Cucurrucucú paloma*, de Tomás Méndez Sosa.

¿Quién no la ha visto? ¿Quién cuando niño no ha practicado el peculiar deporte de correr tras ellas buscando alcanzarlas para verlas partir siempre en el último instante antes de tocarlas? ¿Quién no las ha alimentado, querido, odiado, o tiene algún recuerdo asociado a ellas? Hay canciones, relatos, fotografías, pinturas, leyendas, nombres, símbolos y mensajes detrás de ellas, y es que es un ave que está tan acostumbrada a la vida en las ciudades que de hecho se encuentra en peligro de extinción en su hábitat natural. No hace falta una explicación muy detallada acerca de su aspecto. Tú ya las conoces muy bien. Son aves de tamaño mediano con un colorido muy variado, siendo los tonos grises los más comunes en su plumaje. Sin embargo, pueden presentar plumas tornasoladas en el cuello, que brillan en tonos verde esmeralda y que pueden cambiar de tono según reflejan la luz.

Nuestra relación con las palomas es muy vieja, inició con el desarrollo de la agricultura hace miles de años en la zona del Mediterráneo. Nuestros cultivos las sedujeron, y las llevaron a habitar cerca, o dentro de nuestros poblados. Mientras que otras aves evitaban al ser humano, las palomas

parecían no tenernos miedo. Este acercamiento entre ellas y nosotros y su falta de agresividad, llevó a muchas culturas a considerarlas como símbolos de inocencia y de paz.

Debido a su conducta reproductiva, los griegos y romanos las consideraron como una representación del amor y la devoción. En la época de reproducción, las palomas forman parejas, que pueden mantener por largos periodos de tiempo. El macho consigue los materiales para el nido -como raíces, ramas y hierbas- y lo construye junto con la hembra. Ambos padres se dedican al cuidado de las crías, a las que alimentan de forma muy especial. En lugar de darles directamente semillas, las cuales las crías no pueden digerir, los padres almacenan y secretan alimento en su buche. Este alimento, conocido como “leche de paloma”, no es en realidad leche, sino un líquido rico en proteínas y grasas que los adultos secretan en su buche aprovechando los nutrientes que sacan de las semillas que comieron. Esta “leche” la regurgitan directamente en la boca de sus crías, pareciendo que las besan amorosamente. De ese modo los padres ayudan a sus hijos, entregándoles directamente los nutrientes predigeridos, hasta que ellos son capaces de empezar a digerir semillas por sí mismos.

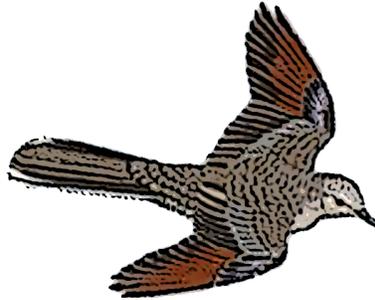
Otras características biológicas de las palomas se han difundido en mitos y leyendas. Tal vez el más interesante sea el pasaje bíblico en el que Noé, tras el diluvio, envió una paloma a buscar tierra firme. La paloma no fue su primera opción, ya había enviado a un cuervo, el cual no había regresado. La paloma voló y después de un tiempo regresó al arca con una hoja de olivo en el pico. Esta historia ilustra la gran capacidad de las palomas para ubicarse espacialmente. Sabemos que las palomas son capaces de orientarse con una eficacia impresionante, utilizando tanto el campo magnético de la Tierra, como patrones de luz polarizada y posiblemente información acústica y olfativa, encontrando siempre el camino de regreso a su hogar, por más lejos que se encuentren de él. El hombre, al darse cuenta de esto, las ha entrenado poco a poco para llevar mensajes, por lo cual fueron muy importantes en momentos como la Primera Guerra Mundial, cuando cruzaban los campos de batalla para llevar noticias cruciales.

Las palomas pueden variar enormemente su alimentación, razón por la cual se adaptan fácilmente a las ciudades. Siempre las vemos caminar con su típico movimiento de cabeza adelante y atrás en busca de semillas, granos o restos de comida. Es raro pensar en las palomas lejos de la ciudad, pero en vida silvestre viven y anidan en cuevas y acantilados rocosos. Sin embargo, prefieren la ciudad a su entorno natural por razones de comodidad, como la presencia de alimento abundante, pocos depredadores, menor competencia con otras aves y una gran variedad de sitios en los edificios y

casas, ideales para colocar sus nidos. Esto las hace uno de nuestros vecinos más conspicuos y agradables.

En la actualidad es difícil imaginar una ciudad sin palomas, sin embargo, la paloma no es un ave nativa de nuestro país, sino que fue traída desde Europa por los españoles en el siglo XVII. Una vez en el continente americano, se fue expandiendo lentamente y ganando importancia hasta lograr poblar casi toda su extensión y volverse símbolo de valores como la paz, la esperanza y el amor. Sin embargo, en nuestra historia compartida con las palomas no todo es miel sobre hojuelas. Hoy en día las relaciones entre las palomas, la gente y las ciudades pueden llegar a ser muy problemáticas, sobre todo cuando estas aves presentan poblaciones muy grandes. Para las palomas, la ciudad es el paraíso, pero si no se manejan adecuadamente pueden convertirse en plaga, siendo portadores de enfermedades y parásitos, o degradando los materiales con los que están construidos nuestros edificios con sus excrementos. Afortunadamente esto se puede evitar de una manera muy sencilla: ¡No las alimentes! No te preocupes por ellas, si la dejas a su suerte no van a desaparecer. Esto sólo regulará el tamaño de sus poblaciones y nos ayudará a que podamos seguir disfrutando de esta singular ave sin que genere conflictos. ¡Qué mejor que vivir en paz con nuestros vecinos!

Sombra gris que se refleja
otra ave es
su eterna compañía



Si existe alguna ave famosa por su vida en pareja es la tortolita. A estas aves de color gris, cola larga y aspecto esponjado, las podemos ver caminando por el suelo, casi siempre en pareja, siendo extraño toparnos con una que esté a solas. Si alguna vez las observas con detenimiento, notarás que la hembra y el macho son casi idénticos. Tienen una apariencia escamosa en general, que es el resultado de que sus plumas tengan bordes de color más oscuro. De esta característica viene su nombre científico, ya que pertenece al género *Scardafella*, que justamente significa escamoso. Su pico es casi negro y sus patas son cortas pero gruesas y de color rosáceo. Imagina que todos, tanto hombres como mujeres fuéramos exactamente iguales, sería prácticamente imposible reconocernos a simple vista. En las tortolitas parece suceder algo similar, habiendo casos en los que en época de reproducción los machos intentan montar a otros machos. Aunque esto pueda interpretarse como que las aves se confundieron en la búsqueda de su media naranja, no es el caso, sino que se trata de una forma de establecer jerarquías de dominancia entre los individuos que viven en cercanía.

Las tortolitas se parecen mucho a las palomas domésticas. Este parentesco no sólo es físico, sino también evolutivo, ya que en realidad son parientes cercanos. Las tortolitas, al igual que sus primas, pasean por el suelo buscando semillas y granos mientras mueven suavemente sus cabezas de adelante hacia atrás una y otra vez. Sin embargo, a pesar de que también conviven con la gente y son de las aves más comunes dentro de las ciudades, no son tan problemáticas como las palomas domésticas, ya que aún no se han convertido en plaga. Todo lo contrario, las tortolitas nos rodean, a veces sin que nos demos cuenta, y son un símbolo de amor verdadero y fidelidad.

¿Alguna vez has visto uno de esos dijes en forma de corazón dividido en dos? Si tu respuesta es sí, entonces ya conoces su significado: Dos enamorados se dividen el dije, quedándose cada uno con una de las mitades, y mientras el otro conserve su mitad, su amor continuará eternamente. Con las parejas de tortolitas se realiza una práctica similar, si se regala una tortolita a un ser querido y la persona que la regaló conserva a la otra, se cree que el lazo de amistad o amor se volverá aún más estrecho entre estas dos personas, a pesar del tiempo o la distancia.

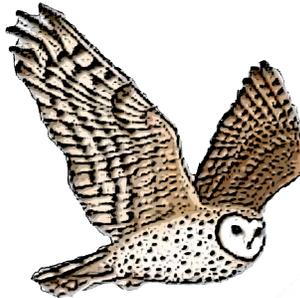
Las tortolitas se encuentran en casi toda la República Mexicana, prefiriendo los climas cálidos, y pudiendo vivir en sitios donde la humedad es escasa. Incluso pueden pasar varios días sin beber agua sin ningún problema, pero cuando la necesitan llegan a volar hasta 16 kilómetros para encontrarla, una distancia bastante larga si te encuentras sediento. Es común verlas en zonas urbanas y en campos agrícolas, siempre cerca de nosotros. Su distribución geográfica va del sur de los Estados Unidos al norte de Costa Rica, lo que es extraño, ya que el nombre de su especie es *inca*, en referencia a la famosa cultura que floreció en los Andes, donde no existe la especie. Esto ha llevado a muchos ornitólogos a querer rebautizar a esta especie como *Scardafella azteca*, por lo abundante que es en nuestro país, aunque esto no ha ocurrido.

A la hora de dormir, las parejas de tortolitas buscan árboles o arbustos para descansar, aunque también pueden dormir solas o en grandes grupos. Los grupos de descanso son comunes en lugares donde el invierno es muy frío. Ahí las tortolitas se acomodan muy juntas formando una especie de pirámide entre ellas para mantenerse calientes. Construyen sus nidos en los sitios donde les gusta descansar (arbustos o árboles pequeños), pero no es raro verlas también sobre construcciones humanas. Generalmente buscan lugares protegidos de los depredadores, como árboles y arbustos de gran tamaño, donde los nidos estén también protegidos de la lluvia. El nido, que no es muy sofisticado, es construido por la hembra y el macho utilizando ramitas secas, raíces, pelo y pasto, entre muchos otros materiales. Hay ocasiones en las que reutilizan nidos, ya sea de otra tortolita o construidos por otras especies. Tanto el macho como la hembra se encargan de incubar los huevos, que son blancos y muy parecidos a los de las gallinas, aunque de menor tamaño. Cuando nacen, los padres alimentan a sus polluelos por regurgitación. Lo hacen de forma muy similar a sus primas las palomas comunes, generando también la llamada “leche de paloma”. Además de usar su “leche” para alimentar a sus hijos, este nutritivo líquido cumple otra función, ya que los machos también regurgitan a las hembras para cortejarlas. Extraña manera de conquistarlas, ¿no te parece?

Tyto alba

Lechuza de campanario

Mirada glacial
Silencioso profeta
Ave en penumbras



Lechuzas y búhos, los ojos de la noche, viven arraigados en el folclor, la cultura y las creencias de infinidad de pueblos alrededor del mundo. Percibidas como criaturas sabias e inteligentes, o portadoras de la muerte y malos presagios, estos míticos habitantes de la penumbra han intrigado a todo aquél que se ha topado con ellos a través de los tiempos.

Las lechuzas y los búhos, aunque son aves completamente distintas, han sido popularmente confundidos como una misma especie por sus hábitos nocturnos, sus escalofriantes chillidos y por sus penetrantes miradas casi humanas. El grupo al cual pertenecen las lechuzas se llama *Tytonidae* y está compuesto por 16 tipos distintos de lechuzas. Se encuentran en casi todo el mundo y son fáciles de identificar gracias a sus grandes cabezas y a su típica cara blanca en forma de corazón. Por lo general son de colores claros o de matices cafés, y presentan puntos o manchas oscuras dispersas por su cuerpo. Los búhos son miembros de otra familia, enorme y variada, llamada *Strigidae* y compuesta por ¡189 tipos distintos de búhos! Al ser tantos, abarcan casi por completo todos los rincones del planeta. A diferencia de las lechuzas, su cara no parece un corazón, más bien tienen cabezas grandes y redondeadas, una cola moderadamente corta y un cuerpo compacto con colores y patrones que les permiten confundirse con los árboles. Muchos búhos, tienen unas plumas alzadas a los lados de la cabeza que asemejan unas simpáticas orejas puntiagudas, que les ayudan a dirigir el sonido hacia sus oídos. Aunque para la ciencia las diferencias entre estas dos familias de aves son claras, en muchas culturas la línea marcada entre búhos y lechuzas es bastante borrosa en los mitos e historias al paso de las generaciones.

En el pasado y en el presente, los búhos y lechuzas se han relacionado estrechamente con la magia y la hechicería. En la antigua Roma las lechuzas eran temidas precisamente por esto. Hace dos mil años, Ovidio, un famoso escritor romano, las describió como las aves de la muerte, criaturas cobardes y absolutamente abominables. En *Fastos*, una de sus obras, Ovidio, narró la antigua creencia de que las lechuzas se transformaban en brujas y entraban por las ventanas de las casas para beber la sangre de los infantes mientras dormían. No era de sorprender que, con tan mala reputación, las clavaran vivas en la puerta de las casas romanas con el fin de ahuyentar el mal que supuestamente habían causado. Las supersticiones relacionadas a la brujería siguen vigentes en la literatura contemporánea, como en las novelas y películas fantásticas de Harry Potter, en donde este famoso mago tiene como mascota una lechuza blanca llamada Hedwig, aunque curiosamente en las películas, Hedwig es en realidad un búho de las nieves, ¡y no una lechuza!

Para los mayas los animales nocturnos eran seres del inframundo, y los búhos y las lechuzas fueron los mensajeros del más allá. En una de las historias del *Popol Vuh*, libro sagrado de los mayas, los gemelos Junajpú e Ixbalanké fueron sometidos a varias pruebas impuestas por los señores de Xibalbá, o del inframundo. Para conservar su vida, los gemelos debían llenar cuatro jícaras con flores que tenían que entregar a la mañana siguiente. Las únicas flores que había pertenecían a los jardines de los señores de Xibalbá y estaban bien protegidas por los guardianes del jardín, las lechuzas. Los gemelos no podían ser sorprendidos robando las flores o sería su fin, por lo que pidieron ayuda a las hormigas cortadoras. Silenciosamente, los insectos trabajaron toda la noche sin que los guardianes del jardín se dieran cuenta. Ni siquiera se percataron de que sus alas y colas también habían sido cortadas. Pronto, las cuatro jícaras se llenaron de flores y los gemelos las entregaron a los señores de Xibalbá al amanecer. Los señores del inframundo aceptaron su derrota y, muy enojados, rasgaron la cara de las lechuzas como castigo por haberse dejado robar, dejándolas con el peculiar aspecto que tienen en la actualidad.

Más allá de las cautivadoras leyendas, anécdotas e historias populares, las lechuzas son en verdad aves sorprendentes e interesantes. En México hay únicamente una especie de lechuza, cuyo nombre es *Tyto alba*, o lechuza de campanario. Es quizás la especie de lechuza más común y conocida en el mundo debido a su amplia distribución, ya que se encuentra en los cinco continentes. Le gusta vivir en zonas abiertas, como praderas, desiertos, pantanos y campos agrícolas. Se adapta con facilidad a la vida rural y urbana, aprovechando las estructuras humanas, como casas, graneros, techos y torres de viejas iglesias para anidar. A pesar de vivir muy cerca de la gente, muchas veces pasa desapercibida porque duerme de día y está activa de noche, además de que su vuelo es

sepulcralmente silencioso. Sin embargo, cuando es vista causa una gran impresión. Su gran tamaño y pálido color, cual luna llena, dan la sensación de contemplar una fantasmagórica figura a mitad de la noche, desplazándose sin hacer el más mínimo sonido. De hecho, para el clero la lechuza de campanario era un demonio que entraba de noche a las iglesias y bebía el aceite de las velas para dejar a los santos a oscuras.

Aunque lo que más destaca de su apariencia es el color blanco de las plumas de su cara, la lechuza de campanario no es completamente blanca. Su cara pálida en forma de corazón está delineada por un contorno café-amarillento, y su cabeza, espalda y alas presentan coloraciones cafés, negras y amarillas. Tiene unos profundos ojos de color oscuro que resaltan como dos obsidianas sobre la nieve, unas largas patas y unas afiladas garras que usa para atrapar a sus presas. Se alimenta principalmente de mamíferos pequeños, como ratones de campo, musarañas y murciélagos. No tiene problema alguno para encontrar su alimento en la obscuridad, ya que tiene una excelente visión y un oído muy refinado. Posee un oído tan preciso que puede encontrar a su presa aun si ésta se encuentra escondida dentro de un parche de vegetación densa. Incluso puede memorizar los sonidos de cada animal que come, lo que le facilita su cacería. La lechuza de campanario traga completas a sus presas si el tamaño se lo permite. Unos momentos después de haber comido, tose para sacar unas bolas oscuras llamadas egagrópilas que contienen todo el material que no puede ser digerido, como la piel y los huesos de los animales que se comió. Estas bolas permiten saber cuál fue el menú de las lechuzas y los científicos las estudian para aprender más sobre ellas.

La lechuza de campanario no es un ave muy sociable, por lo general se le ve merodeando solitaria o con su pareja, a la cual suele conservar durante toda su vida. Las parejas adultas tienen crías dos veces al año si la comida es abundante y el clima agradable. El cortejo que hace el macho para atraer a la hembra es poco elaborado. Consiste básicamente en un batir de alas que acompaña con algunos llamados, que a diferencia de los cantos de otras aves, no son muy melódicos. Sus sonidos pueden parecerse al gruñido de un gato muy enojado, o sonar como gritos agudos y rasposos que causan escalofríos a quien los escucha. Durante la época de reproducción, el macho le lleva comida a la hembra como muestra de su cariño. Ambos buscan un agujero o una grieta amplia en árboles, acantilados o en edificios humanos, la cual usan para anidar. La hembra, más grande y oscura que el macho, se encarga de incubar los huevos, y mientras transcurren unas cuatro semanas antes de la llegada de las crías, el macho la sigue alimentando. El tiempo transcurre deprisa y pronto los polluelos se convertirán en majestuosas rapaces nocturnas que vivirán tanto en nuestras ciudades, como en la imaginación y en el recuerdo de aquellos que fueron tocados por su presencia.

Estrella fugaz
oculta entre flores
ave guerrera



Aquel instante emplumado, ese fugaz tornasol que se pierde entre las plantas y flores de nuestro jardín cual un pequeño Houdini, es un colibrí, el colibrí pico grueso, conocido por los científicos como *Cynanthus latirostris*. Su nombre viene del latín *kuanos* (azul oscuro) y *anthos* (flor) y está asociado con el nombre de Circe, la ninfa marina, hija del sol y del océano, famosa por sus artes mágicas. *Latirostris* quiere decir rostro ancho. De este modo, la especie ha sido poéticamente descrita como una mágica flor azul de pico ancho.

Así como nosotros lo observamos paseando por los jardines de nuestras casas con su peculiar aleteo, que es tan rápido que es casi imperceptible para el ojo humano, nuestros antepasados también sentían una especial atracción por esta llamativa ave. Colibrí, en nahua se dice *huitzitzilin*, y quiere decir espina, nombre que recibieron porque su pico es agudo y punzante. Estas espinas voladoras utilizan su pico y su lengua para sacar el néctar de las flores, así como para llevar a cabo feroces combates con otros colibríes.

Se ha pensado que para los aztecas, los colibríes simbolizaban la guerra, ya que, aunque los colibríes son pequeños y podrían parecer inofensivos, son en realidad muy territoriales y por cualquier motivo luchan con las aves que invaden sus terrenos en intensos duelos que se asemejan a la esgrima. Tal es la fiereza de estas diminutas guerreras al defender un grupo de flores, que el dios de la guerra de los aztecas fue llamado Huitzilopochtli o colibrí zurdo. De modo similar, varios emperadores aztecas fueron nombrados siguiendo los atributos de estas aves, como es el caso Huitzilíhuatl que quiere decir pluma de colibrí, representando la fuerza y belleza de estas aves.

En la actualidad no vemos al colibrí como el magnífico y feroz guerrero que es, sino que hemos cambiado su imagen por la de un símbolo de ternura y amor. Este cambio en nuestra cosmovisión

parece ser el resultado de que vemos a las flores y a los objetos bellos que se asocian con ellas, como símbolos o regalos de cortejo y amor. Sin embargo esta nueva simbología puede no ser benéfica para los colibríes, ya que en algunos lugares de nuestro país se tiene como tradición matarlos y guardar o comer su cuerpo o su corazón para tener suerte en las relaciones amorosas.

Más que por ser guerrera, o portadora de suerte amorosa, el colibrí es un ave muy importante para los ecosistemas por la dieta que tiene. Al volar entre flores, chupando el néctar que éstas tienen en su interior, los colibríes se llenan de polen, y cuando van a la siguiente flor lo transportan de manera involuntaria, permitiendo la reproducción de las plantas al llevar a cabo su polinización. Podríamos pensar que un ave tan pequeña comería poco, y por lo tanto, visitaría pocas flores. Pero con el colibrí ocurre lo contrario, al ser tan activo, necesita constantes dosis de energía, como si fuera un deportista de alto rendimiento bebiendo bebidas energéticas, por lo que se alimenta continuamente. ¡Un colibrí llega a beber hasta 4 veces su propio peso en néctar en un sólo día! Como la mayoría de las flores producen néctar en cantidades muy pequeñas, un colibrí puede visitar cientos e incluso miles de flores diariamente, lo que los convierte en magníficos polinizadores.

Su relación con las flores es tan íntima e intensa, que cuando hay campos llenos de flores pueden juntarse cientos de colibríes a visitarlas. Estas grandes aglomeraciones de colibríes nos permiten ver sus despliegues aéreos y escuchar los zumbidos que hacen con las alas y con la cola. Muchos de estos zumbidos son generados a propósito como una comunicación acústica para llamar la atención de otros colibríes. Estas grandes aglomeraciones de colibríes nos han causado tal impresión a los humanos, que hay poblaciones en nuestro país que han sido bautizadas por la presencia de estas aves. Algunos ejemplos probables de esto son Huitzilac en Morelos, o Tzintzuntzan en Michoacán. Este último sitio fue bautizado utilizando el nombre en purépecha de los colibríes, una onomatopeya que trata de imitar el sonido que estos producen con su rápido aleteo (tzin-tzun-tzan).

Cuando los colibríes se reproducen, la hembra juega el papel central, ya que el macho sólo copula con ella y no vuelve a participar después. De modo que es ella la que construye el nido, pone los huevos, los empolla, y cuida de las crías. El nido es construido sobre árboles, arbustos o enredaderas. Sobre todo les encantan las enredaderas que cuelgan, como el *Cissus*. Utilizan musgo, líquenes, pasto, trocitos de hojas secas, y en las ciudades recurren incluso al pelo de perros y gatos, utilizando telarañas como pegamento para unir todos los materiales. Cuando los polluelos nacen, tienen un pico corto y ancho que en nada se parece al pico de un colibrí adulto. El pico crece

rápido, alcanzando su tamaño final unas dos o tres semanas después de que los polluelos abandonan el nido.

Los colibríes, al tener una dieta basada en néctar, pueden adaptarse a casi cualquier lugar donde encuentren flores o un bebedero del que alimentarse, además de un buen sitio para colocar su nido. Es por eso que no les cuesta mucho trabajo vivir en los jardines de las ciudades, permitiéndonos el deleite de verlos por instantes bailando por el aire entre flores y jardines, llenándonos la vida de instantes coloridos y mágicos.

Cynanthus latirostris es uno de los colibríes más comunes en las ciudades de México y es fácil atraerlo a nuestros jardines si cultivamos unas cuantas especies de plantas con flores. Algunas especies que les gusta mucho visitar son la *Lantana*, también llamada siete colores, la llamarada, o los hibiscos. Así que si plantamos un jardín de flores, o ponemos macetas con plantas que les den de comer a estos colibríes, podremos contar con sus visitas y dejarnos influir por su espíritu guerrero, o con algo de suerte hasta recibir fortuna en asuntos de amor. Eso sí, sin tener que arrancarles el corazón.

Melanerpes aurifrons

Carpintero cheje

Ágil martillar
alegre revoloteo
elegante manto



Ese característico golpeteo que resuena como un eco perdiéndose entre los árboles es producido por un pájaro carpintero. Conocidos por perforar los troncos de los árboles para buscar su alimento dentro de la madera, los pájaros carpinteros eran venerados desde tiempos ancestrales. En la mitología romana, Pico hijo de Saturno y esposo de la bella Canens, era el rey de Latium, lugar habitado por los antiguos romanos. Una tarde, Pico conoció a Circe, hechicera famosa por convertir a sus enemigos en animales. Circe se enamoró de Pico de forma irremediable, pero al darse cuenta que Pico no le correspondía, y que sólo tenía ojos para su amada Canens, la hechicera lo transformó en un pájaro carpintero, condenándolo para siempre a deambular solo por los bosques.

El nombre de la familia que agrupa a todas las especies de pájaros carpinteros se llama *Picidae*. Este nombre, como se podrán imaginar, viene de Pico, el personaje de la historia que acabamos de relatar. Además de representar a esta deidad y a otras de diferentes mitologías y tradiciones culturales, el pájaro carpintero ha sido símbolo de la buena suerte y se le han atribuido los poderes de atraer la lluvia y la riqueza, y brindar salud y felicidad a quienes interactúan con él.

El pájaro carpintero tiene la reputación de ser muy trabajador y, como todo carpintero, su especialidad es la madera. Esta ave utiliza su fuerte pico para golpear y perforar la corteza de los árboles. Esto lo hace por varias razones, como cavar y encontrar larvas e insectos adultos de los cuales se alimenta, generar sonido para comunicarse, para crear huecos donde guardar alimento, o para hacer hoyos donde anidar dentro de los troncos. Aunque sea difícil de creer, puede picotear de 18 a 22 veces por segundo. ¡Imagina el dolor de cabeza que nos causaría martillar un árbol con nuestra cara a esa velocidad! Para su suerte, el pájaro carpintero cuenta con una impresionante adaptación en el cráneo. Los huesos de su cabeza son como una esponja, lo que amortigua los

golpes impidiendo que su cerebro se dañe por los múltiples impactos. Recientemente, la ciencia le ha puesto los ojos a este impresionante diseño de la naturaleza para aplicarlo en equipos de protección humana, como los cascos.

La manera más sencilla de identificar a un pájaro carpintero es escuchando el rápido golpeteo de su pico contra la madera. Diferentes pájaros carpinteros golpean árboles y otros objetos con la finalidad de producir sonido y comunicar su presencia. Estos golpeteos se llaman tamborileos y nos permiten identificar a algunas especies. Además de estos sonoros golpes, estas inquietas aves también poseen cantos muy llamativos que varían con cada especie. En la década de los 40, Walter Lantz plasmó la personalidad de un pájaro carpintero en una de las caricaturas más conocidas en los Estados Unidos y en muchos otros países: “El Pájaro Loco”. La idea de crear a tan simpático personaje surgió en el viaje de luna de miel de Lantz y su esposa. Mientras se hospedaban en una cabaña cerca de un lago, un ruidoso pájaro carpintero que golpeaba el techo no los dejó dormir en toda la noche. Cuando comenzó a llover, el ave por fin se calló, pero la feliz pareja descubrió un sinnúmero de goteras en el techo de la cabaña hechas por el atrevido pájaro. Lantz estaba tan enojado que pensó en dispararle al ave, pero su esposa lo convenció de no hacerlo, y le sugirió que mejor creara una caricatura que reflejara las travesuras de aquel pájaro carpintero, naciendo así una estrella en la televisión a la que nosotros conocimos con el nombre de “loquillo”.

Los pájaros carpinteros tienen una amplia distribución geográfica, razón por la cual son conocidos en todo el mundo. Pero como nos llevaría toda una vida hablar de cada especie de pájaro carpintero, nos concentraremos sólo en una de las especies que habita en nuestro país: *Melanerpes aurifrons*. A esta ave la gente la conoce como carpintero cheje o carpintero de frente dorada, justamente porque tiene una mancha amarilla en la parte delantera de su cabeza. De hecho, *aurifrons* viene del latín “*aurum*” y “*frons*”, que significan oro y frente respectivamente. El carpintero cheje se encuentra únicamente en el continente americano, distribuyéndose desde Estados Unidos hasta América Central. En nuestro país, es más común encontrarlo en el centro de la república y del lado del Golfo. Habita en una gran variedad de ecosistemas, como bosques y matorrales que van desde el nivel del mar hasta los 2500 metros de altura. En las ciudades basta con un lugar donde haya árboles de buen tamaño para que este carpintero pueda vivir, como ocurre en los parques y muchas áreas suburbanas.

La cola de los pájaros carpinteros es muy peculiar. Las plumas que la forman son pesadas y rígidas en comparación con las de otras aves, además terminan en una punta desnuda y fuerte que funciona

como un espolón. Esto permite que los pájaros carpinteros sean excelentes trepadores, ya que mientras picotean, usan su cola como un gancho para sujetarse de la corteza, logrando no resbalar y mantener el equilibrio. Al igual que la cola, las patas de los pájaros carpinteros están adaptadas para poder subir a los árboles. Son cortas y con dedos muy fuertes, dos de ellos apuntando hacia delante y dos hacia atrás, semejando una “x”, que magnifica la fuerza de agarre y soporte.

El hábito de picar la madera hace que el pájaro carpintero controle plagas de insectos que son dañinos para los árboles. Primero golpea la madera para detectar, por medio del eco dentro de las galerías de los insectos, dónde debe cavar. Luego perfora la madera en el sitio correcto y, para extraer su comida, utiliza su lengua larga que tiene la punta en forma de arpón, con la cual atraviesa a los invertebrados que viven dentro de los árboles. Para llegar a ellos dentro de sus túneles, la lengua tiene que ser muy larga. Es tan larga que para poder guardarla tiene que enrollarla alrededor de su cabeza, ¡dándole toda la vuelta al cráneo! De este modo, la lengua inicia en la cara, justo donde está la nariz, sube entre los ojos, continua por la frente, la parte de arriba y de atrás de la cabeza, dando vuelta por la base del cráneo, rodeando la columna vertebral y entrando a la boca desde atrás. Junto a la lengua tiene unos poderosos músculos que la pueden lanzar hacia fuera a una distancia igual a la del pico y luego jalarla para llevarse la presa a la boca.

Aunque al carpintero cheje lo podamos encontrar picoteando troncos, tiende a utilizar métodos distintos a la mayoría de sus parientes para obtener alimento. Para él, golpear los troncos de los árboles en búsqueda de comida está en segundo lugar. Este carpintero prefiere comer invertebrados que se encuentran directamente en la superficie de la corteza, o sobre las hojas de las plantas. Así atrapa larvas e insectos adultos sin necesidad de excavar. Claro que si no encuentra nada, busca dentro de los árboles o alcanza insectos en grietas o agujeros con su larga lengua, e incluso persigue insectos en el aire. Cuando encontrar insectos se pone complicado, el carpintero cheje, como buen oportunista, se las arregla comiendo frutas, nueces y bellotas.

La vida en pareja del carpintero cheje es bastante interesante. Las parejas suelen permanecer unidas durante todo un año y juntos defienden su territorio ahuyentando a cualquier intruso que los moleste. A pesar de que el carpintero cheje excava muy poco para alimentarse, sigue siendo un experto perforador de cavidades, las cuales usa como nidos, tanto en árboles vivos como muertos. Cuando la pareja está lista para formar una familia, ambos padres se coordinan para la construcción de su nueva casa. Excavan intensamente de 6 a 12 días, hasta que terminan una cavidad de 30 centímetros de profundidad, la cual mejoran por medio de añadir una capa de aserrín y materiales

suaves para volverla aún más acogedora y cómoda. Tanto la entrada como el tamaño interior de la cavidad sólo permiten que un padre entre a la vez. Por suerte, los padres se coordinan a la perfección, primero para incubar los huevos y después para cuidar a sus polluelos. El macho incuba por las noches y ambos se alternan durante el día. Para cambiar de turno, basta con que una de las aves saque la cabeza por la cavidad y haga un llamado a su pareja, quien acude de inmediato para hacer el relevo.

El carpintero cheje puede reproducirse sin mayor problema y vivir todo el año en las ciudades, ya que puede usar los postes de madera de teléfonos y luz, y cercas de madera como sitios para construir sus nidos. Sin embargo, prefiere anidar en los árboles, ya que además de brindarle protección, le ofrecen una gran cantidad de alimentos. Por ello, debemos defender y promover la existencia de las áreas arboladas en nuestras ciudades. A fin de cuentas, hasta este día de los romanos necesita de un lugar para vivir.

Infinito argot
singular huésped
jade en jaula



Además de perros y gatos, los loros, pericos o guacamayos son sin duda una de las mascotas más comunes en los hogares. Y es que, ¿a quién no le gustan? Los llamativos colores de sus plumas, los lazos afectivos que podemos tener con ellos, y la sola idea de que digan palabras en nuestro propio idioma, los vuelven verdaderamente irresistibles.

En tiempos prehispánicos, estas cualidades también llamaron la atención de las personas, pero el valor que poseían estas coloridas aves iba más allá de tenerlas únicamente como mascotas. Las plumas eran un elemento muy importante para las culturas mesoamericanas. Las utilizaban para adornar sus vestimentas, para elaborar hermosos tocados, o para propósitos artísticos, como el llamado “arte plumario”, con el que recubrían las paredes de templos y palacios elaborando con plumas cuadros, tapices y mosaicos. Además, estas aves estaban fuertemente vinculadas al culto religioso. Para los mayas, la guacamaya roja era considerada la encarnación del fuego del Sol. En la región de Yucatán, el nombre del dios guacamaya era Kinich Kak Moo, una deidad ambivalente que, como el sol, era fuente de vida en la tierra, pero también su exceso podía causar la muerte.

En la actualidad, los pericos, loros y guacamayos siguen apareciendo en la cultura y el folclor de varias naciones. Uno de los ejemplos más claros son las películas de piratas, en donde indiscutiblemente, algún personaje lleva a su fiel compañero al hombro. En México, hay cientos de canciones, dichos y refranes populares que hablan de estas aves, como la canción infantil de Cri Cri,

titulada *La Guacamaya*, o el famoso dicho “el que es perico, donde quiera es verde”. También han sido protagonistas en algunas películas como *Paulie*, producida en 1997, o la más reciente, como *Río*, en donde el personaje principal es *Blu*, un simpático guacamayo azul. Pero a pesar de su popularidad, es realmente poco lo que la gente conoce acerca de estos emplumados seres.

El grupo al que pertenecen estas aves se llama *Psittacidae*, por lo que a los loros, pericos, papagayos, guacamayos, cotorras, y a muchos otros, se les dice psitácidos. De manera natural, los psitácidos viven en las zonas tropicales, sobre todo en bosques, selvas, sabanas y algunas áreas abiertas. En el mundo, hay 332 especies de psitácidos, la mayoría de ellos tienen exuberantes plumajes, cabezas y picos grandes, piernas cortas, y una lengua muy desarrollada capaz de imitar sonidos humanos. Sus poderosos y cortos picos curvados están especialmente adaptados para comer semillas, frutos o productos de las flores, como néctar, polen y hojas maduras. Son aves muy fieles a su pareja, a quien conservan durante toda la vida una vez que la eligen. Los psitácidos suelen anidar en huecos de árboles vivos o muertos, acantilados, o hasta en nidos de termitas abandonados. Por lo general, no les molesta la presencia de otros psitácidos, así que es bastante común ver colonias de pericos o guacamayos anidando en el mismo lugar. En México, hay lugares en donde estas colonias son tan espectaculares, que el cielo se tiñe multicolor y un sonido ensordecedor impacta a quien pueda presenciarlo.

La amplia diversidad que existe entre los psitácidos se refleja en sus colores y tamaños. Casi se podría decir que, juntos, los psitácidos cubren toda la gama de colores existentes. Increíblemente, los tamaños entre una y otra especie pueden ser bastante distantes. Desde el majestuoso guacamayo azul (*Anodorhynchus hyacinthinus*) de un metro de largo, hasta los diminutos microloros de ocho centímetros de las selvas de Malasia.

En la región tropical del continente americano, conocida como el Neotrópico, existen 148 especies de psitácidos que no habitan en ningún otro lugar del planeta. Entre estas 148 especies se encuentran algunos de los loros y guacamayos más conocidos y emblemáticos, como el guacamayo azul y amarillo o como el loro de cabeza amarilla, quien por cierto es mexicano y es muy usado como mascota. Desafortunadamente, muchas especies se encuentran amenazadas o en peligro de extinción debido a la tala de selvas y bosques, y debido a que muchos individuos son capturados en la naturaleza para venderlos ilegalmente en el mercado de mascotas.

En México, esto sigue siendo un problema grave. En el país, tenemos veintidós especies de psitácidos que se distribuyen por casi toda la república. Es una lastima que veintiuna de ellas se encuentren clasificadas oficialmente “en riesgo” gracias a la destrucción de su hábitat y al saqueo ilegal de millones de individuos al año. Seis de estas especies son endémicas de México, es decir, no viven en ningún otro país del mundo, por lo menos no de manera natural. Seguramente conoces a alguna de ellas: la cotorra serrana oriental (*Rhynchopsitta terrisi*); el perico de cabeza lila (*Amazona finschi*); el perico de cabeza roja (*Amazona viridigenalis*); el periquito catarina (*Forpus cyanopygius*); el perico verde o quila (*Aratinga holochlora*) y el perico de socorro (*Aratinga brevipes*). Una de las variedades del loro de cabeza amarilla, llamado *Amazona ochrocephala oratrix*, es también originario de México.

Actualmente las leyes mexicanas prohíben la captura de cualquier psitácido silvestre que habite en nuestro territorio. Sin embargo, las cifras de capturas ilegales son exorbitantes. Se estima que anualmente se capturan y extraen de sus ambientes naturales entre 65 mil y 79 mil psitácidos. De estos, el 75% mueren antes de llegar al comprador. Esto significa que por cada perico silvestre que alguien compre, cuatro mueren en el trayecto desde su captura hasta su venta. ¡Son demasiados! Recuerda que tanto vender, como poseer pericos silvestres es un delito que puede ser severamente sancionado. Además, es muy común que los loros y los pericos domésticos sean liberados de manera consciente o accidental en las ciudades. Uno pensaría que esto no es mayor problema. ¿Qué más da?, ya están en libertad. Todo lo contrario, no le estás haciendo ningún favor, ni a ellos ni al ambiente. Incluso, la liberación de estas aves puede convertirse en un problema gravísimo. Aunque la mayoría de los pericos y loros que son liberados en las ciudades mueren de hambre, frío, estrés, enfermedad, electrocutados, o son presas de perros y gatos, algunos alcanzan a sobrevivir. De éstos, otros pocos logran establecerse y hasta encontrar pareja y reproducirse. Estos individuos pueden convertirse en especies exóticas invasoras, lo cual significa que son especies que se encuentran fuera de sus áreas de distribución natural y que causan problemas a otras aves propias del lugar, a la economía o a la salud pública. Normalmente, esto ocurre con las especies de psitácidos que provienen del extranjero, pero también puede ocurrir con ejemplares mexicanos. Por ello, no se deben liberar nunca.

Uno de los casos más conocidos de psitácidos exóticos invasores es el del perico monje o cotorra argentina. De nombre científico *Myiopsitta monachus*, el perico monje es una especie nativa de Sudamérica que ha sido introducida en varios países a través del comercio de mascotas. Es odiado por muchos agricultores debido a que se alimenta y arruina las cosechas de maíz, sorgo y otros

cereales, además de los campos de girasoles y árboles de peras, duraznos y cítricos. Tiene la maña de anidar encima de estructuras eléctricas, como postes telefónicos y torres de alta tensión, causando cortocircuitos en las ciudades. El problema es que esta especie no tiene un nido cualquiera; el perico monje tiende a hacer enormes y voluminosos nidos comunales a base de ramas. En el interior construye varios cuartos para que muchas parejas puedan anidar ahí. Esto se vuelve un desastre cuando llueve y el nido se moja, ya que se puede generar un corto circuito, y arruinar el sistema eléctrico. En Estados Unidos y Europa los gastos económicos, causados por las reparaciones de sistemas eléctricos y por la remoción de nidos, han sido millonarios. Incluso se llegó a culpar al perico monje por el apagón que sufrió la ciudad de Nueva York en el 2003. Esta especie ya llegó a México y está consolidando poblaciones en diversas ciudades de nuestro país.

Tener pericos, loros o cotorras implica una gran responsabilidad. Si no puedes vivir sin tener uno de ellos en casa infórmate de donde proviene y qué especie es antes de comprarlo, ya que debes conocer bien a tu ave. Es ilegal comprar especies mexicanas, por lo que tendrás que adquirir una especie exótica. Compra en criaderos especiales que sean legales y en donde no maltraten a las aves, acuérdate de las implicaciones que conlleva comprarlas en el mercado ilegal. Si ya tienes uno, o consigues uno nuevo, disfruta de su compañía, pero recuerda, ¡no debes liberarlo por ninguna razón!

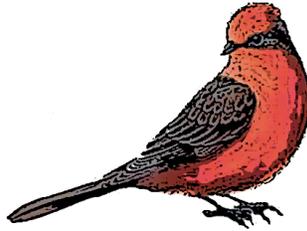
En realidad, la mejor manera de relacionarte con estas aves no es manteniéndolas en una jaula, sino visitándolos en su hábitat natural. En nuestro país hay cientos de lugares hermosos en donde puedes observar a estas aves volando libres. Pero si no tienes la posibilidad de salir de tu ciudad recuerda que también hay poblaciones que se han establecido en varias ciudades de la república.

Muchas veces cuando alguien nos pregunta qué animal nos gustaría ser, respondemos que un ave, para poder volar libres por el mundo. De seguro no nos gustaría ser aves para vivir enjaulados en una casa o morir asfixiados en el fondo de algún camión. Quitarle a un ave su libertad es quitarle su belleza, arrebatándole el sentido a su vida. Aunque este grupo de aves nos pueda parecer muy cercana a los humanos, su magia no nos pertenece. Estas magníficas aves merecen ser libres, para teñir de colores algún cielo lejano y entre cantos y aleteos, perderse en el sol.

Flecha solemne

Solitario testigo

Ave de fuego



Recuerdo aquellas veces en las que sentada, tomándome un café, veía a lo lejos un pequeño punto rojo ir y venir. Se movía siempre colocándose en la punta del mismo árbol, que al parecer le permitía observar todo el mundo, o todo su mundo por lo menos. Este punto rojo se llama *Pyrocephalus rubinus* y desde su torre alegró ayer y sigue alegrando hoy mis momentos de café.

El mosquero cardenal o petirrojo, como muchos lo conocen, es un ave que se reconoce de inmediato por su llamativo color escarlata, un color tan intenso que es raro observarlo en otras aves de la ciudad. De hecho, el significado de su nombre científico, *Pyrocephalus rubinus*, quiere decir “cabeza de fuego roja”. Sin embargo, es el macho quien se lleva los méritos, ya que este precioso tono de rojo sólo lo tiene él. Sí, el pájaro con la cabeza, pecho y panza de fuego, y el característico antifaz, las alas y la cola casi negra, es el macho. La hembra, aunque más sencilla, es igual de hermosa. En lugar del profundo color rojo del macho, posee un discreto color durazno amarillento que se diluye al llegar al cuello, convirtiéndose en blanco. Posee tonos cafés y grises que la cubren desde su cola hasta su pico, jugando con la intensidad de matices en la espalda y las alas. También puede llegar a tener un antifaz, que en lugar de ser oscuro es más bien blanco, aunque en muchas ocasiones ni siquiera se llega a distinguir. El pico de ambos sexos es negro, ancho y plano, mientras que su cola es larga con los extremos más largos que el centro.

Si alguna vez has visto al macho entre matorrales, parques o jardines, habrás notado que demanda atención casi a gritos, no sólo por su color, si no también por su canto. Por ser tan llamativo, el petirrojo tiene que ser muy hábil para escapar de sus depredadores, por lo que no permite que nada ni nadie se le acerque. En cuanto percibe algún movimiento se aleja de inmediato. Este solitario y

paciente cazador abandona su percha cuando vislumbra algún insecto u artrópodo merodeando por el aire o caminando sobre el suelo. Atrapa a sus presas ágilmente con un característico movimiento de boomerang en el que va de su percha de observación hasta su presa para luego regresar, sin alejarse más de diez metros de ella. Tanto para poder escapar de sus depredadores, como para encontrar alimento, esta ave ha escogido vivir en áreas abiertas. De este modo puede ver tanto a sus enemigos como a su alimento con facilidad.

Gracias a los insectos y artrópodos que come, el petirrojo posee su deslumbrante tono rojizo: el rojo de sus plumas se debe a un pigmento que obtiene de su alimento. Así, los machos con colores más intensos son también los mejores alimentados y por lo tanto los más sanos. Esto no sólo les sirve para verse bien y estar fuertes, sino para conseguir pareja durante la época de reproducción. Las hembras prefieren a los machos más coloridos porque significa que éstos saben en dónde encontrar la mejor comida que servirá para alimentarla a ella y a sus polluelos. Pero el cortejo no se basa únicamente en el color. El macho realiza un singular vuelo a unos 30 metros sobre el suelo en donde le canta a su amada mientras asciende y desciende de manera constante, pareciendo como si fuera una pelota carmesí rebotando en el cielo.

Aunque rara vez se les ve juntos después del cortejo, la hembra y el macho trabajan en equipo. Para construir el nido, el macho busca y escoge un sitio y se lo muestra a la hembra posándose sobre él, realizando movimientos que imitan la construcción de un nido. La hembra evalúa el lugar y es ella quien decide. Si le gusta, inicia la construcción del nido ella misma; si no, el macho tendrá que continuar la búsqueda de sitios hasta dar con el lugar ideal y luego convencerla. Ya elegido el sitio, ella construye la mayor parte del nido, mientras que él defiende la zona y la observa. Su nido es pequeño y aplastado. De color gris y difícil de ver. Les gusta hacerlo sobre ramas horizontales cerca de horquetas. Lo construyen con ramas, pastos, líquenes y musgo. Por dentro ponen una capa suave de plumón y pelos, donde la hembra depositará de dos a tres huevos moteados. La hembra incuba los huevos por casi dos semanas, en las que el macho la visita frecuentemente llevándole alimento, de modo que ella no tiene que preocuparse por nada.

A pesar de ser un ave que podemos encontrar con relativa facilidad en las ciudades, el petirrojo requiere de amplias áreas verdes abiertas en donde pueda perchar, cazar y abastecerse de agua. Estos lugares son cada vez más raros en las zonas urbanas de nuestro país, en donde se destruyen los sitios abiertos para construir casas o un edificio apretujado sin áreas verdes. Por lo tanto, es

común ver a esta especie sobre todo en las afueras de la ciudad, distanciándose cada vez más de nosotros.

Al tomar mi último trago de café, levanto la mirada y sigue ahí, mi compañero de cada taza, el petirrojo de siempre. Suspiro y me pregunto por cuánto tiempo seguirá estando ahí, por cuánto tiempo podremos compartir nuestra vida con el petirrojo y con otras tantas especies si seguimos destruyendo sus hábitats, si no nos decidimos a cambiar nuestro estilo de vida. Me pongo de pie y me dirijo hacia él. El petirrojo sigue de espaldas, quizá esta vez logre acercarme más que otras veces, quizá alcance a verlo claramente. Sigo despacio, de pronto piso una rama y me quedo inmóvil. El ave voltea y me ve fijamente, me estudia. Cuando por fin decido moverme, el ave se va sin más, vuelve a su torre alejado del mundo, lejos de cualquier intruso, presumido e intenso.

Astuto vidente
Portador de la muerte
Emblema místico



Polémico, misterioso e inteligente, son sólo algunas de las cualidades del venerado e incluso odiado cuervo común. Un ave tan especial, que ha sido influyente en muchas mitologías.

Para los griegos, el cuervo, que antes era blanco como la nieve, era el inseparable compañero de Apolo, dios de la música, la verdad y la luz. Dice el mito que el cuervo, al presenciar la infidelidad de Coronis, la ninfa querida de Apolo, voló a decírselo a su maestro haciendo uso de sus poderes de habla y videncia. Apolo enloquecido de celos, asesinó a Coronis y volvió negro el plumaje del cuervo, lanzándole una maldición por haberle llevado las malas noticias de la infidelidad de su amada. Sin embargo, le permitió conservar sus poderes de vidente, razón por la cual los griegos creían que esta ave podía predecir la muerte.

En muchas culturas los cuervos están estrechamente relacionados no sólo con la muerte, sino también con la mala suerte o la maldad. Pero, ¿a qué se debe? ¿Será el cuervo en verdad culpable de los males que se le adjudican o sólo estaremos malinterpretando sus acciones? No es ningún secreto que el color negro se asocia en general con la maldad o con lo negativo, y la coloración del plumaje del cuervo podría explicar en gran parte su mala fama. De hecho, se ha llegado a creer que estas aves de color oscuro poseen el alma maldita de algún desdichado, o incluso pueden estar poseídas por el mismo diablo; siendo esta última creencia, un sitio común en diversas películas de horror.

Además de su gran tamaño y sus hábitos carroñeros, otra característica que ha hecho que el cuervo sea sujeto de controversias, es el áspero sonido de su voz. Al pasar de la historia, ese sonido ha

causado más de un escalofrío. Se creía que si un cuervo graznaba sobre una casa, el día sería de mala suerte, y que si graznaba tres veces seguidas, alguien moriría. Adicional a esto, está su capacidad de imitar nuestras palabras, lo que fue inmortalizado por Edgar Allan Poe en su famoso poema, donde un hombre enfrenta a un cuervo y le pregunta su nombre, a lo cual el ave responde diciendo “nunca más”.

A pesar de que era común observar a los cuervos devorando cadáveres en los campos de batalla, éstos no sólo se alimentan de carne y carroña; en realidad comen una gran variedad de alimentos, como semillas, insectos, frutas, huevos y pollos de otras aves, así como restos de comida humana. ¿Alguna vez has escuchado la frase “cría cuervos y te sacarán los ojos”? Esta frase es real en cierto sentido. Aunque los cuervos son aves adaptadas para comer casi todo, su pico no tiene la fuerza suficiente para penetrar la piel de ciertos animales, por lo que para poder acceder a la carne, los cuervos suelen empezar por las partes blandas como los ojos. Sin embargo, los cuervos no son aves malignas ni malagradecidas, por lo que no te sacarán los ojos si los crías.

Dejando de lado los aspectos negativos que les hemos adjudicado, los cuervos son venerados en muchas culturas e incluso representan a diversos dioses. Los nativos del noroeste de Estados Unidos tienen a dos cuervos dentro de sus deidades. El primero es nada más y nada menos que el creador de la Tierra, mientras que el segundo era un cuervo travieso cuyas acciones podían desencadenar eventos tanto positivos como negativos. Esta deidad es un personaje inocente que actúa sin maldad, y el resultado azaroso de sus actos es el responsable de que nuestro mundo sea como es, un poco caótico, un poco ordenado y nada predecible. En la cultura celta, Odín, dios ancestral de la guerra, la muerte, la sabiduría, la poesía y la magia, siempre iba acompañado de dos cuervos: Hugin y Munnin, quienes personificaban el pensamiento y la memoria respectivamente.

Los cuervos tomaron tal popularidad en Europa que famosos escritores como Shakespeare los incluyeron en algunos de sus escritos. Adicionalmente su fama los ha vinculado con lugares y tradiciones, como por ejemplo a la famosa Torre de Londres, también conocida como el Palacio Real y Fortaleza de su Majestad La Reina de Inglaterra. Este histórico castillo, situado a un costado del río Támesis ha sido habitado por cuervos durante siglos, ya que se cree que su presencia protege a la Corona y a la Torre. La superstición llegó a tal grado, que se creía que si los cuervos abandonaran la torre, La Corona se vendría abajo y con ella toda Inglaterra. Por eso se les asignó un guardián, y hasta el día de hoy se les cuida y alimenta.

¿Qué es lo que hace al cuervo ser tan famoso y conocido? El cuervo común es una de las selectas especies de aves que se distribuyen por todo el hemisferio norte de nuestro planeta, habitando tanto en las montañas más altas, como en valles y costas. Los podemos encontrar en bosques, tundras, praderas, pastizales, desiertos, e incluso en los pueblos y ciudades. Los cuervos pueden adaptarse con facilidad a cualquier sitio porque comen casi cualquier cosa y por su gran habilidad para encontrar alimento. Además, son aves muy inteligentes y con mucha creatividad. Se les ha visto seguir a lobos, pumas y cazadores humanos para aprovechar como comida los restos que estos dejan de sus presas. También se les ha visto perchados junto a las carreteras para no desperdiciar los animales atropellados, o siguiendo algún tractor para atrapar a los insectos y otros animales que tratan de escapar del paso de la máquina.

En entornos urbanos es común verlos tomando alimento de basureros y restaurantes, pero se han reportado casos donde los cuervos hacen cosas mucho más complejas para alimentarse. Uno de los ejemplos extremos que muestra su inteligencia y habilidades únicas tiene que ver con cuervos poniendo nueces en las calles para que los coches pasen por encima de ellas y las rompan. ¡Pero no sólo eso, los cuervos esperan a que el semáforo se ponga en rojo para poder acercarse y comer el interior de la nuez sin ser atropellados!

El cuervo común ha hecho de las ciudades su hogar, remplazando los árboles y los riscos en donde anida en la naturaleza, por cables, postes, torres de electricidad y construcciones abandonadas. Además, su modo de vida y estructura social se parece a la nuestra, o por lo menos en algunos sentidos. Una pareja de cuervos puede controlar el mismo territorio y vivir en él por varios años, y cuando tienen crías estos terrenos les son heredados. A veces, cuando las crías han crecido, ayudan a la crianza de los más pequeños aunque no sean sus hijos, ya que son parte de una familia y deben cooperar. Por si fuera poco, el cuervo común puede llegar a vivir muchos, muchos años. En vida libre no sabemos cuánto pueden sobrevivir, ¡pero en cautiverio han llegado a vivir cerca de 80 años!

A pesar de estar en contacto con nosotros desde hace mucho tiempo, o tal vez justo por eso, esta ave mantiene su halo místico, su indescifrable esencia. Quizá esto se deba a que su inteligencia escapa de nuestro entendimiento y termina por asustarnos. Quizá veamos reflejados en sus hábitos carroñeros mucha de la violencia que rodea nuestra civilización, y por eso lo invoquemos en múltiples metáforas. O quizá simplemente nos siga maravillando el sonido que despiden sus alas cuando alza el vuelo, o las increíbles piruetas que realizan en sus juegos aéreos. Ya bien lo describió Poe:

“De un golpe abrí la puerta,
y con suave batir de alas, entró
un majestuoso cuervo
de los santos días idos.
Sin asomos de reverencia,
ni un instante quedo;
y con aires de gran señor o de gran dama
fue a posarse en el busto de Palas,
sobre el dintel de mi puerta.
Posado, inmóvil, y nada más.

Entonces, este pájaro de ébano
cambió mis tristes fantasías en una sonrisa...”

Hirundo rustica

Golondrina

Mar de recuerdos

Ráfaga de sueños

Brújula añil



¿A dónde irá, veloz y fatigada, la golondrina que de aquí se va?

Fragmento de la canción *La golondrina* de Narciso Serradell.

La golondrina, aquella ave viajera que ha inspirado a músicos, escritores y pintores, vive fugaz entre nosotros, recordándonos que quizá nada es para siempre, que hay momentos que debemos dejar ir. La golondrina ha convivido con el ser humano desde hace miles de años, por lo que ya está más que acostumbrada a nuestra presencia. Siempre nos deleita con su rápido ir y venir, con sus contrastantes colores y, por su puesto, con su espectacular cola de tijera, que abre y cierra al rondar por el cielo.

Algo que simplemente no podemos ignorar de las golondrinas, es su estacionalidad. Su aparición en primavera y desaparición cada invierno son causadas por su migración. En nuestro continente, estas aventureras aves vuelan desde Estados Unidos y Canadá hasta Chile y Argentina. Lo hacen huyendo del duro clima invernal, pero cuando éste pasa, las golondrinas regresan al norte para tener a sus crías. Sin embargo, algunos estados de nuestro país cuentan con las condiciones óptimas para que las golondrinas no nos abandonen. Así ocurre en Michoacán, Guanajuato, Jalisco y el Estado de México. Otros lugares del mundo no cuentan con la misma suerte, por lo que no les queda más que extrañarlas durante el invierno. De hecho, para muchos países el regreso de las golondrinas significa la llegada de la primavera, siendo motivo suficiente para festejos y celebraciones. Ver llegar a la primera golondrina es para muchos un sinónimo de buena suerte. Otros creen que tener nidos de golondrinas en las casas, o cerca de ellas, también es una buena señal, y en algunos ranchos hay la creencia de que si algo malo les sucede a los nidos, las vacas no darán leche. Se cree también que las golondrinas anuncian la llegada de las lluvias. Esto se debe a que justo antes de la época de

lluvias, las golondrinas se preparan para tener a sus crías, por lo que revolotean activas mientras buscan lodo para conformar su nido, y después del nacimiento de los pollos, estas aves son muy conspicuas mientras colectan la comida que necesitan para alimentarlos.

Sus llamativos colores también han inspirado historias. Cuenta la leyenda que una golondrina dio consuelo a Cristo en la cruz limpiándole las heridas con sus plumas e intentado quitarle la corona de espinas, y como consecuencia manchó su plumaje, que a partir de entonces muestra el característico color cobrizo-canela en la garganta y frente de las hembras y aun más en las partes del cuerpo del macho. Cuenta también que su cola bifurcada debe su forma a que en tiempos ancestrales, una golondrina robó el fuego de los dioses trayéndolo a los hombres y perdiendo las plumas del centro de su cola, cuando un dios iracundo le arrojó una bola de fuego que la alcanzó, modificándole la cola para siempre.

Las golondrinas son aves a las que se les atribuyen numerosas propiedades medicinales. Se dice que comer su corazón sirve para sanar la mordedura provocada por un perro rabioso, para curar la epilepsia, las enfermedades del corazón, el tartamudeo y otros problemas del habla. Incluso se dice que ayuda a sobrellevar la resaca tras haber tomado mucho alcohol y que las cenizas de golondrina, mezcladas con miel, sirven para curar la vista borrosa. Las atribuciones relacionadas a la vista no son mera coincidencia. Se sabe que las golondrinas poseen una vista excepcional que les permite cazar con facilidad a insectos en vuelo, como las moscas, uno de sus platillos favoritos. Sin embargo, todo esto es sólo un mito, ya que las golondrinas no tienen ningún poder curativo o mágico, más allá de la alegría que nos brindan con su migración, sus nidos y su vuelo.

El agua es un recurso fundamental para las golondrinas. Les gusta vivir cerca de ella porque pueden encontrar muchos insectos para alimentarse, además de que utilizan el lodo que hay en las orillas de los cuerpos de agua para construir sus nidos. Las ciudades con lagos, presas, diques o canales, son el hogar perfecto para ellas. Aprovechan casi cualquier tipo de estructura humana para colocar sus característicos nidos en forma de taza, tales como vigas, puentes o tejados, inclusive vagones de trenes que se quedan estacionados por largo tiempo.

Cuando la época de reproducción llega, es momento de encontrar a la pareja ideal. Las hembras no se dejan seducir por cantos ni por extravagantes colores, más bien buscan colas largas y simétricas. Una cola así es señal de machos superiores, sanos, fuertes y longevos, candidatos perfectos para ser los padres de sus polluelos. Las responsabilidades de ser padres se dividen equitativamente entre la

hembra y el macho desde la construcción del nido, en donde ambos participan trayendo lodo y paja de los alrededores. Después de la puesta y la incubación de los huevos, el macho se encarga de alimentar a las crías, mientras que la hembra los cuida y los enseña a volar.

Si hubiera que definir a la golondrina con un sentimiento, sin duda sería la melancolía. Ese limbo entre tristeza y reflexión que embriaga, duele e incluso nos inspira. La partida de las golondrinas suele rozar nuestras fibras más sensibles, quizá porque nos remite a desencuentros pasados o nos recuerda que a veces las cosas se van así, sin decir adiós. Pero a veces, el adiós no llega a concretarse y se transforma en un hasta pronto. Antes de darnos cuenta, el tiempo ha pasado y las viajeras regresan, retoman sus nidos y nos demuestran que la vida es la repetición de ciclos complejos que, con algo de suerte, no terminarán jamás.

Canto de cobre
valiente explorador
sinfonía de las rocas



Un buen amigo me contó que en uno de sus viajes acampó en un lugar lleno de rocas en el desierto. El lugar se caracterizaba por ser caliente y tener poca vegetación, y casi nada de agua... en resumen, un lugar difícil para la vida. Mi amigo recuerda que una tarde, mientras caminaba por esa zona, escuchó un precioso canto que quedó grabado en su memoria. Era una cascada de silbidos que iban volviéndose más graves y lentos hasta detenerse. Cuando volvió a la ciudad lo oyó nuevamente, pero esta vez entre las calles... ¿Cómo podía estar escuchando el mismo canto que había escuchado en el desierto, ahora en la ciudad? Intrigado, rastreó con la mirada hasta que encontró a un ave de espalda color cobre, casi como si fuese un pequeño centavo alado, que iba ágil de roca en roca en búsqueda de algo que comer, y que al alzar la voz anunciaba su presencia, dotando de una lluvia de suaves notas a la usual cacofonía de la ciudad.

Esta ave es conocida como el chivirín barranqueño, y debe su nombre a que habita en lugares con barrancos y rocas, sitios donde acostumbra poner sus nidos utilizando grietas y oquedades como pequeñas cuevas para reproducirse. Esta especie puede ser observada desde el sur de Canadá, el oeste de los Estados Unidos y la mayor parte de nuestro país. Es un pájaro pequeño color café rojizo, con el vientre claro, y un elegante babero blanco en la garganta y el pecho. Para complementar su plumaje, presenta manchitas blancas en la nuca, espalda y alas, y unas rayitas negras en la cola que lo ayudan a confundirse con los líquenes que crecen sobre las rocas. Un aspecto muy peculiar de este chivirín es la forma aplanada de su cabeza, que junto con la longitud de su pico le ayudan a meterse en grietas estrechas, cual veloz dardo, para alimentarse de arañas e insectos, sus manjares favoritos. Gracias a su habilidad y aspecto, encontrar alimento es una tarea

sencilla para esta ave, aun en un ambiente tan hostil como las zonas áridas, pero ¿Qué hay del agua? ¿Cómo satisface su sed?

Una persona toma en promedio 2 litros de agua al día, ¿Sabes cuántos toma el chivirín? Quizá te pueda parecer increíble pero esta pequeña ave ¡no toma agua! Así es, ni siquiera un trago. Debido a que está adaptado a los ambientes áridos, el chivirín no requiere tomar agua directamente, ya que su organismo es tan eficiente que se da abasto con el agua que adquiere de sus alimentos.

El chivirín tiene una vida sedentaria, no migra ni se mueve grandes distancias, prefiere pasar sus días en barrancas, cañones y zonas rocosas buscando alimento. Cada año establece una pareja y con ella se reproduce y construye su nido. El macho le canta a la hembra todos los días, e incluso, si las cosas salen bien, suele volver a buscarla para que sea su pareja por varios años consecutivos. Cuando llega la hora de construir el nido, la hembra y el macho buscan un rinconcito oculto y seguro entre las rocas para colocar su nuevo hogar. Tienen entre 5 y 6 crías que son cuidadas y alimentadas por ambos padres, pero al pasar los diez días de nacidos, los polluelos están listos para abandonar el nido, restando responsabilidades a sus progenitores.

Aunque prefieren las zonas poco urbanizadas, no es difícil encontrarlos en las ciudades. Podemos observarlos en parques y jardines, o en la periferia urbana, y zonas aledañas a las ciudades, siempre y cuando haya sitios donde puedan encontrar comida y anidar. De este modo, en ciudades coloniales, o poblados donde hay casas con cantera y techos de teja, es común encontrar a esta especie, que aprovecha nuestras construcciones como si fueran peñas, donde pasan, sobre todo, la temporada de reproducción. El chivirín no es un ave tímida, ya que tolera la presencia humana incluso a pocos metros de ella, ya sea mientras está cazando con sus saltos característicos o mientras descansa y adorna los días con su canto, trayendo consigo el eco de los desiertos a nuestra ajetreada selva de asfalto.

Notable solista
soberbia garganta
presencia familiar



Desde niños se nos enseña que México es un país con una gran variedad de animales y plantas. Ocupamos el octavo lugar en diversidad de aves en el mundo, y muchas de las especies son endémicas del territorio nacional. Esto quiere decir que existen únicamente en nuestro país. Pero ¿conoces a alguna ave que sea originaria de México? ¿alguna vez has visto una? Seguramente lo has hecho, tal vez sin saberlo. La primavera, ave melódica y de una belleza discreta, es tan mexicana como tú, o incluso más.

Originalmente, la primavera no se encontraba en ningún otro lugar del mundo más que en el oeste de México, pero desde mediados del siglo pasado se le ha visto fuera de esta zona. Ahora, es un visitante frecuente del sur de los Estados Unidos y un residente permanente en algunos lugares del centro del país, como en la ciudad de México, la ciudad de Oaxaca, Guanajuato y Querétaro. En realidad, no se sabe con exactitud a qué se deba la repentina expansión del área donde vive. Algunos piensan que ciertas poblaciones de primaveras, como las presentes en los Estados Unidos, son el resultado de individuos en cautiverio que se fugaron y se esparcieron por el sitio. Otros sugieren que la primavera se mueve por sí sola, y que su expansión actual está muy relacionada con el crecimiento de los asentamientos humanos. Esto tiene mucho sentido, ya que las zonas urbanas pueden representar un lugar nuevo en donde ciertas aves pueden vivir muy bien. Tal vez este sea el caso de la primavera.

De hecho, se ha visto que la primavera se adapta muy bien a la vida en la ciudad. Eso sí: necesita de áreas con muchos árboles altos, como los que hay en algunos parques, campos de golf, huertos y jardines. Utiliza los árboles para anidar, descansar y, si es posible, para alimentarse de los frutos que el árbol le brinda. Normalmente, estos sitios se asocian con áreas abiertas, como céspedes y

explanadas, y la primavera los aprovecha para comer lombrices de tierra, insectos y otros invertebrados que encuentra en el suelo para complementar su dieta. Su ambiente natural, son los bosques tropicales de ambientes áridos o semiáridos, los bosques templados, y los bosques de galería o vegetación ribereña, que son zonas húmedas a la orilla de los ríos.

La primavera es una de las 336 especies del grupo de los túrdidos. Estas aves son comunes y están presentes en casi todo el mundo. No son aves muy grandes: algunas son del tamaño de la palma de una mano y otras son apenas de lo largo de un dedo pulgar. Tampoco destacan por ser coloridos, la mayoría tienen tonalidades grises, cafés o negras. Entonces, ¿qué tienen de interesante? La mayoría de los túrdidos tienen gran habilidad para cantar. Las canciones de algunas especies son, para muchos, las más bellas en el mundo de las aves, como la del famoso jilguero por ejemplo. Por ello, muchos túrdidos son utilizados por la gente para alegrar sus hogares con sus melodías. La primavera a su vez es muy cotizada en México por esta misma razón. Al no ser una especie amenazada, está permitido aprovecharla con fines comerciales. Podemos encontrar su nombre en la *Guía de Aves Canoras y de Ornato de México*, que contiene un listado de todas las especies de aves que pueden ser capturadas y vendidas como mascotas, ya sea por sus atractivas melodías o por su belleza física.

Al igual que sus parientes, la apariencia de la primavera no es muy llamativa, pero posee una sutil belleza con finos detalles ocultos entre sus plumas. El macho y la hembra son bastante parecidos, pero como es usual en la mayoría de las aves, los colores de la hembra son más apagados. El macho tiene la cabeza, las alas y la cola de un gris oscuro; su blanca garganta está rayada por delgadas líneas negras, cuales flechas oscuras cayendo sobre pálida nieve. Un manto color cobre abriga la espalda y el pecho de la primavera, una característica tan singular, que su nombre científico lo lleva implícito: *Turdus rufopalliatus*, que quiere decir “tordo de capa rojiza”. El blanco también se presenta en el vientre y por debajo de la cola. Su pico, amarillo, combina con el fino anillo que rodea a sus castaños ojos. En fin, un ave sencilla, pero bonita.

Describir la apariencia de un pájaro podría parecer tarea sencilla, cualquiera podría hacerlo, pero para la ornitología, ciencia que estudia a las aves, es importante darle mérito a aquella persona que descubre una nueva especie, o que describe por primera vez a un ave. Curiosamente, a pesar de habitar en México, la primavera no fue descrita por un mexicano, sino por un francés. En 1840, Frédéric de Lafresnaye describió detalladamente la apariencia de la primavera. Lafresnaye era un coleccionista que sabía mucho sobre aves. Era tal su afición, que logró tener una colección de más

de 8,000 ejemplares de pájaros en su casa. Lástima que estos ejemplares no estaban vivos, de haber sido así, seguramente la primavera hubiera captado la atención del francés debido a su canto.

Además de disfrutar de su propia música, la primavera también goza de la temporada de lluvias. Su época de reproducción sucede entre los meses de junio y agosto, coincidiendo con la llegada de las lluvias de verano. Para esperar a sus crías, hace un nido con forma de copa elaborado con musgo, hierbas o pequeñas raíces, que ocasionalmente es reforzado con barro. Normalmente, lo coloca en la parte baja o media de arbustos o árboles, y a veces hasta en bancos de tierra o sobre el suelo. En él, pone de dos a tres bonitos huevos de color azul claro o blanquecinos, con pequeñas manchas rojizas y grises, tal como los colores que sus polluelos tendrán cuando sean adultos.

La próxima vez que veas una primavera, no la juzgues por su sencillez, obsérvala con cuidado y disfruta del cobrizo abrigo que la cubre y de su fino adorno en la garganta. Y si esperas a que cante, verás como su hermosa melodía te atraparé de inmediato.

Cardellina pusilla
Chipe corona negra

Boceto de ámbar
anhelo que vuelve
sutil adorno



Llegó exhausto aquella mañana, huyendo del frío que el invierno traía del norte. Lo recuerdo bien, portaba al sol en su plumaje y a la luna nueva en su cabeza. Así, pequeño y colorido, brincaba sobre las ramas sacudiendo su cola con singular alegría. De pronto, los días se hicieron meses, y sin decir adiós, aquel destello dorado desapareció una vez más.

En el siglo XIX, Alexander Wilson, un naturalista de origen escocés, se dedicó a viajar por Estados Unidos para observar y pintar a las aves que se encontraba a su paso. Tras escribir varios libros, e ilustrar en ellos cientos de pájaros de todos los colores y tamaños, Wilson se convirtió en una de las figuras más importantes para la ornitología estadounidense, a tal grado que varias especies fueron bautizadas con su nombre para honrarlo, como es el caso del nombre común con el que se le conoce al chipe corona negra en Estados Unidos: chipe de Wilson. De hecho, hasta hace poco, el nombre científico del chipe corona negra era *Wilsonia pusilla*, en honor a este naturalista, pero la ciencia decidió que era mejor clasificar a esta especie bajo el nombre de “*Cardellina*”, aunque siguió conservado su apellido: “*pusilla*”, que quiere decir pequeño. Así, el nombre y apellido científico del chipe corona negra es *Cardellina pusilla*, que significa pequeño jilguero.

Esta ave es toda una aventurera, viaja desde los paisajes de Alaska y Canadá, hasta Centroamérica. Muchos individuos vienen y se quedan en México a pasar el invierno, utilizando una amplia zona de nuestro territorio nacional, que incluye ambientes tan diversos, como bosques, desiertos, matorrales, selvas húmedas, vegetación ribereña, campos de cultivo y ciudades.

El macho adulto es muy fácil de identificar, la parte superior de su cuerpo es de un verde amarillento, mientras la parte inferior y su cabeza son de un amarillo brillante. Sus alas y cola son oscuras, pero sin acercarse a la brillante mancha negra que presenta sobre su cabeza, la que asemeja a una elegante boina francesa. En su cara resaltan dos ojos negros, que están siempre alerta de lo que pasa a su alrededor. Las hembras y los juveniles son similares a los machos, pero con colores más apagados y con boinas más pequeñas o ausentes. La variación que presentan en la mancha negra hace que identificar el sexo y la edad de estas aves sea a veces complicado. Por ejemplo, la corona de las hembras puede ser distinta entre una y otra; a veces es negra como la del macho pero de menor tamaño, a veces verde olivo, o puede presentar manchitas negras muy discretas sobre un fondo verdoso. Además algunas veces, cuando las hembras no tienen boina negra, pueden parecerse a otras especies de chipes, dificultando aún más el arte de reconocerlas mientras se mueven inquietas buscando alimento. De hecho, algunos naturalistas u observadores de aves dicen que si no fuera por los chipes, observar a las aves perdería la mitad de la diversión.

El chipe corona negra es insectívoro. Busca larvas y adultos de varios invertebrados -como moscos, moscas, escarabajos, orugas, mariposas y arañas- mientras brinca activamente entre las hojas de arbustos y árboles. Otras veces, tras un ágil y rápido revoloteo, caza insectos en el aire. Para el chipe corona negra es muy importante estar bien alimentado, ya que requiere de pigmentos presentes en su comida para obtener su brillante color amarillo, y de grandes cantidades de energía para emprender sus largos viajes migratorios.

Durante el año, hay dos periodos de migración para las aves que huyen del mal clima del norte: el otoño y la primavera. Antes de que el frío comience a acechar en el norte del continente, el chipe corona negra se prepara para iniciar su travesía de otoño, ya sea solo o en pequeños grupos. Los machos adultos son los primeros en partir, seguidos de las hembras y los individuos jóvenes nacidos ese año. Esta especie vuela principalmente por las noches, protegida por la obscuridad, para evitar convertirse en alimento de aves de mayor tamaño. Después de recorrer de cientos a miles de kilómetros, llegan a nuestro país, en donde pasan la temporada de otoño-invierno, aunque algunos individuos prefieren volar hasta Centroamérica. Durante el tiempo que esta especie pasa en nuestras tierras no ocurre nada romántico: las hembras y los machos no tienen intenciones de establecer una relación amorosa, sino que buscan territorios donde puedan descansar en solitario. Pero cuando el frío comienza a desaparecer y una nueva primavera comienza, el chipe corona negra sabe que en el norte lo esperan condiciones ideales para llevar a cabo su reproducción.

En la primavera, otra vez los machos adultos son los primeros en partir, por lo que llegan a sus áreas de reproducción antes que las hembras, impacientes por encontrar el mejor lugar para establecer su territorio. Suelen regresar al mismo sitio del año anterior, donde, cantando con entusiasmo, esperan la llegada de las hembras a las que quieren conquistar. A su llegada, ellas investigan el territorio de los machos, dejándose seducir por sus alegres melodías. Muchos machos optan por conservar una sola pareja durante toda la temporada, pero a otros no les molesta cortejar a varias a la vez.

Aunque el territorio es seleccionado por el macho, la hembra define el sitio dentro del territorio donde estará el nido. Por lo general, los nidos son construidos sobre el suelo, dentro de ligeras depresiones o huecos, en la base de algún arbusto u ocultos bajo montones de hierba. Durante la etapa de la construcción, la madre busca hojas y pastos grandes que usa para preparar el fondo del nido. Para darle estructura a la parte exterior, utiliza musgos y tallos largos, y como revestimiento, algunas hierbas finas y pelos de animales que le darán la suavidad necesaria para albergar a sus crías. Después de la puesta de entre tres y cinco huevos blancos y moteados, la madre pasa la mayor parte de 14 días pegada a ellos para mantenerlos calientes y hacerlos eclosionar. El tiempo pasa volando, y tan sólo dos semanas después de haber nacido, los polluelos abandonan el nido para comenzar a disfrutar su independencia. Pronto, aprenderán que la vida es toda una aventura, y con un poco de suerte viajarán por primera vez a México a pasar el invierno, tal como lo hicieron sus padres antes que ellos.

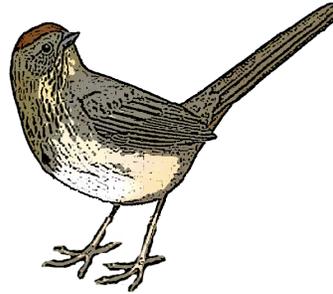
Melospiza fuscus

Rascador pardo

Sigiloso ambulante

Diluida silueta

opaco fulgor



¿Qué es eso que va corriendo tan rápido de un arbusto a otro? Pareciera que huye de algo. Se esconde en el denso matorral, vuelve a salir, corre de nuevo. ¿Es una rata? ¿Un ratón de campo? No, en esta ocasión es un pájaro. Es el rascador pardo, al que, debido a este comportamiento, muchos conocen por el nombre de pájara vieja o rata vieja.

El rascador pardo es un gorrión rechoncho que pasa la mayor parte de su tiempo en el suelo o en sitios de vegetación baja, por lo cual le conviene tener colores que se confundan con los tonos de la tierra. Aprovechando sus largas patas, pareciera que corre más de lo que vuela, por lo que muchas veces se le confunde con un roedor. La hembra y el macho son bastante parecidos. Aunque son básicamente cafés, presentan tonalidades más oscuras en las alas y en la cola, y un color rojizo en la corona, la garganta y por debajo de la cola. Tienen algunas rayas negras en la garganta y un punto negro en el pecho que se esconde entre sus plumas. Su nombre científico, *Melospiza fusca*, refleja el color de sus plumas. *Fusca* quiere decir oscuro, negro o café, pero los ornitólogos, quienes estudian a las aves, usan este nombre para indicar un amplio espectro de colores que van desde el negro, gris y marrón, hasta una gama de tintes oscuros incluyendo el azul y los tonos cobre rojizos.

El rascador pardo habita desde el suroeste de Estados Unidos hasta Veracruz, en donde lleva una vida sedentaria. Es un ave muy adaptable y puede vivir en casi cualquier lugar, siempre y cuando la zona no sea muy húmeda. Esto debido a que tiene preferencia por los lugares secos y las áreas abiertas, como desiertos, pastizales, matorrales, cañones rocosos y bosques abiertos. Es muy común en nuestras ciudades, aunque dentro de ellas no le gusta establecerse en las partes más densamente pobladas. Prefiere vivir en los parques y lugares donde las casas tengan jardines. Si cuenta con áreas

abiertas que tengan pasto y algo de vegetación densa en donde pueda anidar y esconderse, el rascador pardo será un feliz habitante de la urbe.

Seguramente te preguntarás por qué esta ave pasa tanto tiempo en el suelo. La respuesta es sencilla: para alimentarse. Aunque come algunos insectos que encuentra por ahí, su comida preferida son las semillas. Para encontrarlas, utiliza un método llamado “doble rascado”, que consiste en un rápido salto hacia delante y uno aún más rápido hacia atrás, rascando el suelo con las patas, de manera que remueva la tierra y la hojarasca para exponer su rica comida.

Aunque pudiera parecer extraño, como las aves no tienen dientes, generalmente deben tragar su comida entera o romperla con el pico. Para no atragantarse, el rascador pardo utiliza su corto y grueso pico para partir las semillas en pedazos más pequeños. Pero debido a la dureza de los granos, esto no es suficiente para garantizar una buena digestión. Por lo cual, al igual que algunas otras especies de aves que también se alimentan de semillas, traga un poco de arena o piedras pequeñas y las almacena en un saco que está en su esófago. Este saco es llamado buche o molleja. Ahí, las piedras actúan como una trituradora ayudando a moler las semillas, y cuando la comida está del tamaño adecuado, pasa al estómago para terminar la digestión. Así que la próxima vez que veas a un pájaro comiendo piedras, no pienses que está loco, en la naturaleza todo tiene su razón de ser.

Las áreas abiertas son los lugares favoritos del rascador pardo para alimentarse, pero a veces lo hace debajo de arbustos y árboles. Estar bajo cubierto lo hace sentirse seguro, así que en las ciudades le gusta meterse debajo de coches y otros objetos para comer. En los estacionamientos aprovecha los insectos que están pegados en las parrillas de los automóviles para no tener que salir a buscar comida. También se aprovecha de los restos de comida que a veces dejamos tirada en la calle. Así, ha aprendido a sacar una ventaja de su convivencia con el hombre. Aunque la mayoría de las veces el rascador pardo sale a alimentarse solo, o acompañado por su pareja, esta especie tolera la presencia de otros rascadores pardos a su alrededor. Esto se debe a que no es muy agresivo ni territorial. Los adultos son tan tolerantes que incluso se les ha visto alimentando a individuos juveniles de otras especies.

En su vida privada, el rascador pardo crea un vínculo muy fuerte con su pareja, a veces esta es una relación de por vida. En época de reproducción, el macho se posa por encima de un arbusto para cantarle al amor. Su canto, aparentemente simple, contiene grandes variaciones en sus notas. Aunque lleve serenatas y quiera tanto a su amada, el macho no ayuda en casi nada a la construcción

del nido, enfocándose en proporcionar el sitio de construcción. Ahí, la hembra coloca su hogar a unos cuantos metros del suelo, sobre las ramas principales de algún árbol, arbusto o enredadera, para que tenga un buen apoyo y esté bien sombreado y escondido. Tiende a usar una gran variedad de materiales para armar su nido, aunque en general utiliza hierbas finas y tallos de plantas para darle estructura y volumen. En algunas ocasiones le añade pelo de animal o pedazos de trapos viejos. Para darle los toques finales, incorpora algunas flores. Como *Melospiza fusca* es una criatura de zonas secas, presta mucha atención a los suministros de agua. En lugares áridos, anida sincronizándose para coincidir con las lluvias, que es cuando hay una proliferación de plantas e insectos con los que alimentará a sus crías.

El rascador pardo tiene un comportamiento muy flexible, variando de ser tímido y rara vez visto, hasta ser un vecino muy común y visible en los jardines de nuestras casas. En las ciudades debe ser muy cauteloso y estar al pendiente de lo que sucede a su alrededor, porque ahí habita su principal amenaza, el asesino número uno de las aves urbanas: nada más y nada menos que el gato doméstico. Estando tan cerca del suelo, si no está atento, es posible que un gato se lo coma.

Hasta hace relativamente poco, el rascador pardo, y un pariente cercano llamado rascador californiano (*Melospiza crissalis*), pertenecían al género *Pipilo* y el nombre científico de ambos era *Pipilo fuscus*. Tras muchos estudios y con nuevas técnicas genéticas, los científicos se dieron cuenta de que el rascador pardo y el californiano eran especies completamente distintas, y que ambas estaban más emparentadas con el género *Melospiza*, por lo que tuvieron que cambiarles de nombre. Es posible que en el futuro un nuevo estudio vuelva a cambiarles su nombre científico. Por suerte, es muy difícil que sus nombres comunes vayan a ser cambiados. Si así lo fuera, vaya crisis de identidad para los pobres pájaros. ¿O no?

Mirada de oro

Arco iris oculto

Alegre canto



Si alguna vez has escuchado en medio del tráfico de la ciudad un canto que te transporta de inmediato hacia paisajes tropicales y a la costa, entonces tal vez conozcas los sonidos del zanate. El zanate es un pájaro grande, con plumas de un azul tornasol tan oscuro e intenso que parece negro, de profundos ojos amarillos y larga cola que vemos en los parques y jardines de nuestras ciudades, y que cuando vamos a la playa va de palapa en palapa robándonos la comida cuando nos descuidamos un instante. Aunque se le confunde con el cuervo con facilidad debido a su oscuro plumaje, y generalmente se le nombra como tal, el zanate es más pequeño y menos corpulento que esta famosa ave, ¡Pero puede ser mucho más escandaloso! De hecho, su relación con los cuervos es muy lejana. Más bien, el zanate es primo cercano de las calandrias y los bolseros.

En los periodos anteriores a la conquista, el zanate habitaba únicamente en la región del Golfo de México, sobre todo en las zonas pantanosas del sur de Veracruz y de Tabasco. Fray Bernardino de Sahagún nos cuenta en el *Códice Florentino*, que el emperador azteca Ahuizotl ordenó el traslado del ave al centro del país, pues gustaba de mirarlo y escuchar sus múltiples cantos. Y una vez liberada el ave en el Valle de México, ésta rápidamente comenzó su expansión a otras partes del país, sobre todo a zonas donde el agua fuera abundante y hubiera espacios abiertos disponibles. El zanate fue un ave muy apreciada por los antiguos mexicanos tanto por su canto, como por el enigmático color de sus plumas, las cuales se cree que pudieron haber sido utilizadas para adornar a la clase alta o para la fabricación de objetos destinados a rituales. De hecho, el nombre que los aztecas le daban a este pájaro era *teozanatl*, que significa pájaro divino, nombre del cual se deriva su actual nombre común, zanate.

En esta especie es fácil distinguir al macho de la hembra, tanto por una marcada diferencia de color como de tamaño. El macho porta los colores oscuros y tornasolados que ya mencionamos y es casi dos veces más grande que la hembra, la cual es de color marrón. Además, el macho es un excelente cantarín que cuenta con un amplio repertorio que utiliza tanto para comunicarse como para conquistar a las hembras. Tiene tantos cantos diferentes, que si nos mostraran todo su repertorio, podríamos escucharlos por más de 10 minutos sin que repitieran una nota. La hembra por su parte, además de conformar la mayor parte de las poblaciones debido a que nacen más polluelos de este sexo, es la encargada de construir el nido y dar cuidado a las crías en tiempo de reproducción.

En el siglo XX, junto con el crecimiento de las ciudades y las zonas agrícolas, el zanate comenzó a expandirse ocupando casi todo el territorio mexicano, a excepción de Baja California. Si te preguntas cómo es que el zanate tuvo tanto éxito en su conquista por el país, la clave está en su gran habilidad para adaptarse a casi cualquier ecosistema mientras haya agua disponible. Los grupos de zanates se pueden establecer cerca de cuerpos de agua, en pastizales, en zonas agrícolas y ganaderas, en parques, jardines, basureros e ¡incluso en campos de golf! Además, los zanates comen casi cualquier cosa y al ser aves muy sociales, se organizan para hacer frente a otras especies que quieran quitarles su territorio, aun si son aves más grandes que ellos.

Hay una anécdota interesante sobre el zanate y el color de su plumaje. Jean-Jacques Audubon, un naturalista francés-americano de finales del siglo XVIII e inicios del siglo XIX, conocido por algunos como el padre de la ornitología en nuestro continente, dedicó gran parte de su tiempo a pintar aves, y un día se topó con la sorpresa de pintar a un zanate. Aunque Audubon tenía mucha experiencia pintando aves, cuando trató de pintar al zanate se vio sorprendido por los distintos colores que éste puede tomar, llegando a afirmar que ningún pintor, por dotado que fuese, podría plasmar los azules, morados, bronces e incluso verdes que suelen presentarse en su plumaje. Así que la próxima vez que escuches su canto, pon atención y quizá llegues a ver un poco de la magia que esta alegre ave esconde entre sus plumas.

Cálida esencia
Virtuoso artífice
Dulce paladar



Las calandrias, hermosas y coloridas aves que inspiran a músicos y artistas, pertenecen a un grupo de aves llamado Ictéridos. Esta gran familia está conformada por más de cien especies de tamaño pequeño y mediano, que viven únicamente en el continente americano. Entre estas aves, también destacan los llamados caciques, las oropéndolas, los turpiales, los zanates. La mayoría de ellos son excelentes cantores y poseen colores como amarillo, naranja y rojo, que en combinación con el negro, hacen contrastes muy llamativos, que nos recuerdan frutos tropicales como el mango o el plátano. Gracias a su canto y a su vistoso plumaje, las calandrias nos cautivan con su presencia en jardines y plazas.

La mayoría de los ictéridos, viven en zonas tropicales, por lo que es muy común observar grandes números de ellos en el sur de México o en otros países tropicales. Aunque las zonas tropicales son sus favoritas, las calandrias también pueden llegar a encontrarse en bosques, matorrales, pantanos o sabanas. Una de las características más importantes de los ictéridos es su pico. A diferencia de otras aves que tienen picos especializados en un tipo de alimento, los ictéridos poseen un largo y fuerte pico que les permite alimentarse de una gran variedad de frutos, acceder al néctar de las flores o incluso atrapar insectos y otros artrópodos.

El bolsero de Wagler, o *Icterus wagleri* para los científicos, es un ave muy colorida que vive en algunas zonas de Estados Unidos, México y Nicaragua. Es un ave mediana muy parecida en la forma de su cuerpo al zanate. Lo anterior se debe a que son parientes relativamente cercanos, sin embargo, como todo pariente, existen diferencias claras: el plumaje del bolsero de Wagler es mucho más llamativo, pasando de forma tajante del negro al amarillo. Su nombre *Icterus*, proviene de la palabra *ikteros* que significa pájaro amarillo, y *wagleri*, en honor a Johann Georg Wagler, un alemán que en el siglo XIX se dedicó al estudio de los animales. Pero entonces, ¿por qué su nombre

común es bolsero de Wagler? El término bolsero se debe a la forma de sus nidos, que al igual que los del resto de la familia Icteridae, parecen un saco alargado de paja colgando de las ramas de los árboles, lo que genera un interesante espectáculo en sus zonas de anidación.

Aunque su nido no tiene la forma clásica de bolsa como el de algunas otras especies de ictéridos, asemeja una cómoda hamaca de aproximadamente 20 cm de longitud. Está construido de pasto seco u otras fibras vegetales que sujetan entre ramas de árboles o en hojas de plátanos o palmas, lo que les brinda protección contra la lluvia, el sol y los mantiene ocultos de posibles depredadores. Su manufactura es delicada y muestra la gran habilidad de estas aves para tejer.

Aunque la hembra y el macho son muy parecidos, el plumaje de las hembras conserva tonos más amarillos, mientras que el del macho puede jugar entre el amarillo y el naranja. La cabeza, el pecho y la espalda de ambos sexos son de color negro, al igual que las alas y su larga cola. El resto de su cuerpo es el que lleva los tonos llamativos. Su pico, ligeramente curvo en la parte final, es angosto y largo, con una coloración azul-grisácea en la parte inferior y negra en la parte superior. Sus patas y ojos también son negros.

El bolsero de Wagler puede vivir en muchos lugares distintos, desde la orilla de los bosques, hasta parques y jardines. En general, puede estar en casi cualquier zona abierta con un clima tropical y con árboles y palmeras dispersas. Dado que esta ave se alimenta de una gran diversidad de cosas, ha generado relaciones interesantes con algunas de sus fuentes de alimento. El zompantele, árbol único del centro de México, posee unas flores que le encantan al bolsero de Wagler, por lo que esta ave, al alimentarse una y otra vez de sus flores, se llena accidentalmente de polen y lo lleva de flor en flor, polinizando al zompantele y haciendo posible su reproducción. Así como el zompantele, hay muchas otras plantas que se benefician con la visita del bolsero de Wagler, como el caso de las flores del maguey.

Por lo general, los bolseros de Wagler andan en parejas o en pequeños grupos familiares, por lo que si un día vez uno en tu jardín, es probable que no esté solo y que su compañero o parientes estén muy cerca de ahí. Aunque provienen de una familia de “cantores”, el sonido que emite esta especie no es precisamente melódico, y más bien nos recuerda a los cantos de su primo el zanate, esto debido a que su canto se compone de una mezcla de gorjeos rápidos y notas nasales. A pesar de no tener el canto más hermoso, hay mucha gente interesada en esta ave, por lo que la compran o capturan a fin de exhibir en jaulas su bello plumaje.

El bolsero de Wagler juega un papel muy importante en su entorno, polinizando por aquí, comiendo insectos por allá, dispersando semillas de frutos, entre otras funciones. ¡Capturarlo y exhibirlo en nuestros hogares es quitar una pieza clave de la naturaleza! Aunque pueda parecernos un excelente adorno, hay mejores maneras de adornar nuestros hogares. Además, ¿a quién le gusta estar encerrado?

En una jaula de oro,
pendiente del balcón,
se hallaba una calandria,
cantando su dolor.

Hasta que un gorrioncillo,
a su jaula llegó,
"si usted puede sacarme,
con usted yo me voy."

Y el pobre gorrioncillo,
de ella se enamoró,
y el pobre como pudo
los alambres rompió.

Y la ingrata calandria,
después que la sacó,
tan luego se vio libre,
voló, voló y voló...

Fragmento de la canción *La Calandria* de María José Quintanilla

Haemorhous mexicanus

gorrión mexicano

pincelada inconclusa

ubicuo fragor

vistoso semblante



Aunque siempre vivieron en nuestro país y fueron aquí bien conocidos, no fue hasta la década de 1940 cuando se volvieron realmente populares y alcanzaron la fama. En aquel entonces, el comercio de aves cantoras estaba prohibido por las leyes estadounidenses, pero la venta ilegal de aves era bastante común en las tiendas de mascotas. Durante este periodo, un grupo de pequeños pájaros rojizos provenientes del occidente de México y del suroeste de los Estados Unidos ganó popularidad entre los norteamericanos. Llevados en jaulas desde California, las aves fueron vendidas en Long Island, Nueva York, bajo el nombre de “gorriones de Hollywood”. No pasó mucho tiempo para que estos glamorosos pájaros fueran liberados debido a las fuertes presiones legales. En los años consecutivos, se esparcieron rápidamente y en poco menos de cincuenta años, ya abarcaban todo el este de los Estados Unidos y el sur de Canadá. Hoy en día, los conocemos simplemente como gorriones o pinzones mexicanos, dejando en el pasado su estrafalario nombre artístico y reconociendo su original lugar de residencia.

La apariencia física del macho del gorrión mexicano es algo peculiar. Pareciera que metió su cabeza en un balde de pintura roja que escurrió sobre su pecho y espalda, hasta desvanecerse poco a poco entre el color café del resto de su cuerpo. En la parte de atrás, una mancha roja se expone en su rabadilla, que es la parte superior de su cola. Su nombre científico es *Haemorhous mexicanus*. *Haemorhous*, viene de las palabras *haima*, que significa sangre, y *orrhos*, que quiere decir rabadilla, hace una descripción bastante acertada del ave. A diferencia del macho, la hembra del gorrión mexicano no fue bañada con el color carmesí. En su lugar, muestra tonos simples y apagados, como cafés y grises, así como gruesas y difuminadas rayas en todo su cuerpo. Tanto hembras como machos tienen picos grandes y gruesos, y unas alas cortas que hacen que la cola parezca más larga en comparación.

En la naturaleza, el gorrión mexicano vive en desiertos, praderas, bosques abiertos y chaparrales, pero se ha acostumbrado muy bien a convivir con la gente, al grado que es una de las aves más comunes en las ciudades mexicanas. Le gusta frecuentar los parques y jardines urbanos, así como los patios de nuestras casas, sobre todo si cuentan con comederos repletos de semillas, el alimento que más les gusta. A veces andan solos, pero cuando están en grupos no pasan desapercibidos, demandan atención con sus insistentes cantos, tal vez en forma similar en la que nosotros gritamos, eso sí, con mayor gracia y elegancia.

El gorrión mexicano es un ave muy alegre. Canta con energía una melodía larga y revoltosa, en donde combina sonidos graves y agudos en desorden, siempre terminando con una nota que arrastra por un par de segundos. Cuando hay una hembra presente, el macho acompaña sus canciones con ágiles brincos para captar su atención. Él debe mostrar lo mejor de sí durante la temporada de apareamiento, de lo contrario se quedará sin pareja. Para cortejarla, el macho le prepara un espectáculo conocido como “el vuelo de la mariposa”. El macho se alza en vuelo hasta que llega a una altura entre los 20 y 30 metros, y estando ahí, se desliza hacia abajo con gracia, cual mariposa, mientras canta tan fuerte como puede hasta llegar a su percha. Pero ahí no terminan sus intentos de conquista. A las pocas semanas de conocerla, el macho pone en marcha la segunda parte del plan: alimentarla. No es que ella no pueda hacerlo por sí misma, pero a toda mujer le gusta que le preparen algo rico. Además, el macho tiene que convencerla que él es el mejor partido, y que a su lado, no debe preocuparse por buscar comida. Debe mostrarle que ella y sus polluelos estarán siempre bien alimentados.

Una vez consumada la pareja, ambos seleccionan el sitio de anidación, que suele ser sobre estructuras sólidas ubicadas a alturas considerables, como árboles, postes de luz, edificios, puentes, techos, o en los marcos de las ventanas. Es hasta la construcción del nido, que la pareja copula por primera vez. El nido es construido únicamente por la hembra, quien en caso de ser madre primeriza, observa con atención a otras con más experiencia para imitar el procedimiento. Los nidos tienen forma de un tazón y están hechos de tallos y ramas finas, hojas, raíces, plumas, hilachos, pelo de animales y en muchos casos, por un componente muy habitual en las ciudades: ¡colillas de cigarros! Además de proveer aislamiento térmico y de servir como colchón para depositar a los huevos, las colillas de cigarros repelen parásitos que por lo regular ocupan los lechos del gorrión mexicano. En unos cuantos días, este nido libre de bichos acogerá a tres o hasta siete pequeños huevos blanquecinos con finas pecas oscuras. Más tarde, mientras la hembra incuba a los huevos o cuida a

los polluelos, el macho la seguirá alimentando con semillas, frutos y algunos brotes de flores para mantenerla contenta.

Aunque se las arregla para esconderse de sus depredadores -como gatos, aves de mayor tamaño, serpientes o zorros- existe otro enemigo del que el gorrión mexicano no puede escapar con tanta facilidad. Este enemigo es la micoplasmosis aviar, una enfermedad similar a la conjuntivitis. Muy común entre las aves de corral, esta enfermedad se ha convertido en un serio problema para la especie. Provoca una infección tan fuerte en sus ojos, que impide que vean casi por completo. Algunas aves se llegan a recuperar, pero la mayoría mueren al debilitarse tras no poder encontrar alimento o defenderse de los depredadores.

A pesar de las múltiples amenazas que acechan al gorrión mexicano, nuestro país es hogar de millones de ellos. Son tan comunes que seguramente hay algún nido en tu casa o cerca de ella. Aunque su aspecto puede no ser tan espectacular como el de otras aves, su hermoso canto nos demuestra que a veces las apariencias engañan.

Passer domesticus

Gorrión doméstico

Vecino constante

Esencia cotidiana

Discreto trovador



A donde quiera que vayamos, basta con sólo mirar al suelo para encontrar a un rechoncho pajarito café dando brinquetes en busca de migas de pan. Este es el gorrión doméstico, quien es parte importante de nuestra cotidianidad, ya sea con sus cantos o con su andar por la ciudad. Pero no hace mucho tiempo, esta ave vivía sólo del otro lado del mar.

Hay muchas historias acerca de cómo este pequeño pájaro llegó a América desde Europa. Una de ellas se relaciona con el famoso escritor inglés William Shakespeare. Pero, ¿cuál es la relación entre el gorrión y Shakespeare? En 1851, Eugene Schiffelin, un admirador de las obras del dramaturgo británico, introdujo varias especies de aves exóticas a Brooklyn en Nueva York. Lo que estas aves tenían en común, es que todas ellas aparecían en algún escrito de Shakespeare. El gorrión doméstico, que es mencionado en 4 de sus obras, entre ellas en Hamlet, fue una de las especies liberadas con el fin de ennoblecer el Nuevo Mundo con estas famosas criaturas. Aunque esta es una bella historia, parece que hay más de fábula que de verdad en ella.

Sea cual sea la verdadera historia, y las verdaderas razones para su introducción a Nueva York, el gorrión doméstico fue liberado y se adaptó fácil y rápido a su nuevo hogar. Al principio le fue sencillo obtener alimento y refugio, ya que le fue provisto por las personas que lo introdujeron, quienes apoyadas por el gobierno de Estados Unidos llevaron a cabo una gran campaña para adoptar a esta nueva ave. Después, una vez establecidas sus primeras poblaciones, comenzó a explotar los recursos presentes en las ciudades y en las zonas de cultivo aledañas a éstas. Esto fue fácil para él porque tiene una dieta muy variada, y puede comer tanto semillas, como insectos, fruta y diferentes desechos humanos. Se reprodujo de manera rápida, y se extendió su distribución de

forma explosiva, llegando a la ciudad de México en 1933. Menos de un siglo después de su llegada a América se había convertido en un experto conquistador y hoy en día, habita en casi todo nuestro país y se ha vuelto una plaga indestructible.

Esta habilidad para adaptarse y usar ambientes modificados por el hombre son buenas noticias para los de su especie, pero no todos aplauden los logros del gorrion doméstico. Muchas especies de aves nativas son afectadas por la presencia del gorrion doméstico, quien destruye sus nidos o roba su comida. Incluso los humanos le hemos declarado la guerra por saquear nuestras cosechas. Además, sus estragos se multiplican porque donde hay uno, muchas veces podemos también encontrar a toda su gran familia.

El potencial invasor del gorrion doméstico es impresionante. Ha llegado a casi todas las esquinas del planeta, en muchos casos por haber sido introducido, en otros por su habilidad para viajar como polizón en barcos o aviones que lo han llevado a las más lejanas islas. De este modo es la especie de ave con mayor distribución en el mundo. Por suerte para nosotros, no le gustan los sitios silvestres donde no hay casas ni cultivos, de modo que sólo lo encontraremos junto a los asentamientos humanos, permitiendo que aún existan sitios en la Tierra sin su presencia. De su relación con nuestras construcciones viene su nombre, y sus mañas urbanas son tales, que ha aprendido a abrir puertas automáticas activando sensores de movimiento, y es común encontrarlo dentro de supermercados alimentándose de los mismos productos que nosotros compramos cada día.

Como ves, el gorrion doméstico es bien conocido en muchas partes del mundo; es tan común que a veces ni le prestamos atención. ¿Te has fijado bien en sus colores? Aunque pueden parecer idénticos a simple vista, no todos los individuos de gorriones domésticos son iguales. Notarás que algunos de ellos presentan un delineado color negro alrededor de los ojos, una mancha canela que parte del ojo y se extiende hacia la espalda pareciendo rodear la cabeza, una mejilla blanca y una mancha en forma de babero de color negro que empieza justo por debajo del pico y llega hasta el pecho, estos son los machos adultos. Las hembras y los juveniles presentan colores más suaves y no tienen las marcas negras características del macho adulto.

Debido a que los machos no tienen el mejor de los cantos, utilizan sus llamativos baberos para conquistar a su pareja. Si tienen suerte, pronto estarán construyendo un desfachatado y voluminoso nido, reflejo de su poca habilidad arquitectónica, para aguardar la llegada de sus polluelos. Cuando hay muchos nidos juntos, la gran familia de gorriones se encuentra aún más unida. Al nacer, los

polluelos son alimentados por sus padres, pero también puede llegar a ocurrir un extraño suceso en el que los machos de la comunidad atienden a otros polluelos aunque no sean sus hijos. Esto es una gran ventaja para los polluelos, ya que si llegaran a faltar sus padres, alguien más vendrá a cuidarlos.

El gorrión puede parecer un ave sencilla, incluso del montón, pero es esta cotidianidad y constante presencia lo que la convierte tanto en actor y en público, en juez y en ufano criminal. Invisible como el presente, el gorrión quizá se ha transformado en un ciudadano más, o quizá esté atado a nuestras ciudades y poblados de una forma más metafórica, desapareciendo y apareciendo por momentos, esperando el instante adecuado para alzar el vuelo y llenar los cielos de nuestras viviendas con su pardo aletear.

Conclusiones

El propósito de este trabajo fue generar fichas de divulgación científica a través de la narrativa sobre 18 especies de aves que habitan en las principales ciudades del centro de nuestro país. Estas fichas son un material de divulgación que puede ser utilizado o como el contenido de un libro, o como material informativo en una página web, para fomentar la relación entre el ser humano y la naturaleza dentro de sitios urbanos. A sí mismo, cada ficha puede ser utilizada de manera independiente. Por ejemplo, la ficha del colibrí pico ancho (*Cyananthus latirostris*) ya fue utilizada tanto en su versión original como traducida al purépecha en dos libros de lectura científica para nivel primaria promovidos por el Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Michoacán (2012, 2013). También sirvió como guión para un video de divulgación titulado *Una Mirada Así* (2013) que ha sido presentado en 6 congresos distintos en México y en Centroamérica. Sin embargo, a futuro sería necesario ampliar el número de especies de aves urbanas con el fin de generar un material más completo y representativo.

Las fichas de divulgación científica, así como otros materiales de divulgación, como videos, libros, cuentos, canciones y diversos medios digitales, son una excelente herramienta para transmitir el conocimiento que se genera en el ámbito científico sobre temas específicos debido a que son un poderoso instrumento para compartir información científica.

Como licenciados en Ciencias Ambientales, es nuestra responsabilidad abordar los problemas ambientales desde una perspectiva interdisciplinaria, además de reconocer la importancia que tiene la sociedad para poder resolver dichos problemas. Es fundamental comunicar los conocimientos que se han adquirido a lo largo de la carrera, ya que como egresados de esta licenciatura tenemos las herramientas para conectar la ciencia con la sociedad.

Se espera que proyectos como éste generen interés y conciencia en los ciudadanos respecto a la naturaleza, y específicamente respecto a biodiversidad urbana. El respaldo de la ciudadanía en sitios urbanos es fundamental para generar estrategias de conservación, o para la resolución de conflictos ambientales en este tipo de ecosistema.

Opinión personal y recomendaciones

Debido a la importancia de la divulgación científica en la comunicación de conocimientos, es muy importante difundir este tipo de tesis (no tradicional) entre los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Ambientales, y de otras carreras, para generar materiales de divulgación y ampliar el conocimiento de los ciudadanos respecto a temas ambientales. Considero que tesis como ésta son un buen ejercicio para mostrar la creatividad que tiene cada estudiante para expresarse. La ciencia y el arte pueden trabajar de la mano y, juntas, producir resultados muy interesantes.

La ENES crece cada vez más rápido, creando una gran diversidad de carreras, y con ello, una gran diversidad de ideas, criterios, opiniones y formas de pensamiento. El diálogo entre los estudiantes de las distintas carreras es crucial para la resolución de los conflictos, tan complejos, que vivimos en la actualidad. Un primer paso es la creación de proyectos transversales que involucren a más de una licenciatura, practicando así la interdisciplina de la que tanto se nos ha hablado. Aparentemente entre las carreras de la ENES no hay mucha relación. Mi experiencia como tesista me demuestra lo contrario. Al tratarse sobre la divulgación de la ciencia por medio de la narrativa, mi tesis requirió la participación de académicos de la licenciatura en Literatura Intercultural. De haber contado con más tiempo, mi tesis pudo haber sido ilustrada por estudiantes de la carrera en Arte y Diseño y juntos, haber hecho un proyecto complejo, completo e interdisciplinario.

Bibliografía

- ❖ Allen, P. & Cooper, C. (2006). “La ciencia ciudadana como herramienta para el monitoreo de la biodiversidad”. En: Pisanty, I. & Caso, M. (Eds.). *Especies, espacios y riesgos: Monitoreo para la conservación de la biodiversidad*. Instituto Nacional de Ecología: Semarnat, México, D.F.
- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements, 54th supplement.
- ❖ Berlanga, H., Rodríguez, V. & Gómez de Silva, H. (2012). “aVerAves: la ciencia ciudadana para la conservación”. CONABIO. *Biodiversitas*, 100:7
- ❖ Bhattacharjee, Y. (2005). “Citizen scientists supplement work of Cornell researchers”. *Science* 308: 1402–1403.
- ❖ Blake, E. H. (1953). “Birds of Mexico. A Guide for Field Identification”. The University of Chicago Press. Chicago.
- ❖ Boere, G.C., Galbraith, C.A. & Stroud, D.A. (eds). (2006). “Waterbirds around the world”. The Stationery Office, Edinburgh, UK. 960 pp.
- ❖ Bonfil O., M. (2012). “Conocer, entender, amar... y actuar”. *¿Cómo ves? Revista de Divulgación de la Ciencia de la UNAM*. No. 168.
- ❖ Bonney, R., Cooper, C. B., Dickinson, J., Kelling, S., Phillips, T., Rosenberg, K. V., & Shirk, J. (2009). “Citizen Science: A Developing Tool for Expanding Science Knowledge and Scientific Literacy”. *BioScience*, Vol. 59, No. 11, pp. 977-984.
- ❖ Brewer, C. (2002) “Outreach and Partnership Programs for Conservation Education Where Endangered Species Conservation and Research Occur”. *Conservation Biology*. Vol. 6, No. 1, pp. 4-6.
- ❖ Brossard, D., Lewenstein, B., & Bonney R. (2005). “Scientific knowledge and attitude change: The impact of a citizen science Project”. *International Journal of Science Education*. Vol. 27. No. 9, pp. 1099-1121.
- ❖ Cáceres, J. & Ribas, C. (1996). “La sociedad opina sobre la ciencia”. *Mundo científico*. No. 167. Pp. 347-353.
- ❖ Cantú, J. & Sánchez, M. (2011). “Observaciones de aves: Industria millonaria”. CONABIO. *Biodiversitas*, 97:10-15.
- ❖ Carr, A. (2004). “Why do we all need community science?” *Society and Natural Resources: An international Journal*. Vol. 17, pp. 841–849.
- ❖ Castillo, A.A. (2002). “De la divulgación a la responsabilidad social de la ciencia: el

papel de la comunicación en la problemática ecológica”. En (Tonda, J; Sánchez, A.M. & Chávez, N. Eds.). *Antología de la Divulgación de la Ciencia en México*. Divulgación Para Divulgadores. Pp. 61-71.

- ❖ Cerna, F. P., Mejía, V. M. & Schondube, F. J. (2012). “Zumbidos de color, el colibrí pico grueso”. En: *Lectura Científica Nivel Primaria*. Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Michoacán. Morelia, Michoacán. Pp.32-35.
- ❖ Cerna, F. P., Mejía, V. M. & Schondube, F. J. (2013). “Atantskata jarumpaskua ma, teparhu tsintsuni”. En: *Arhintskua Jorhenkueri Ampe Vol 3*. Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Michoacán. Morelia, Michoacán. Pp.21-24.
- ❖ Clout, M., Hay, J. (1989). “The importance of birds as browsers, pollinators and seed dispersers in New Zealand forests”. *New Zealand Journal of Ecology* 12, 27–33 pp.
- ❖ Cohn JP. (2008). “Citizen science: Can volunteers do real research?” *BioScience* 58: 192–197.
- ❖ Davis, L. (1972). “A Field Guide to the Birds of Mexico and Central America”. University of Texas Press, Austin, TX.
- ❖ del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (Eds.) (1992-2011). “Handbook of the Birds of the World”. Volume 1-16. Lynx Edicions, Barcelona.
- ❖ del Olmo, G. & Roldán, E. (2007). “Aves Comunes de la Ciudad de México/Common Birds of Mexico City”. Bruja del Monte. México, D.F.
- ❖ Escalón, E. (2005). “Certeza, y no sólo opiniones, busca la divulgación de la ciencia: J. Fierro”. *Gaceta, Universidad Veracruzana*. No. 85-87.
- ❖ Escalón, E. (2005). “Logrado el reconocimiento, el siguiente paso es la profesionalización. Certezas, y no sólo opiniones, busca la divulgación de la ciencia: J. Fierro”. *Gaceta, Universidad Veracruzana*. Xalapa, Veracruz. No.85-87.
- ❖ Estrada, L. (2002). “La Divulgación de la Ciencia”. En (Tonda, J., Sánchez, A.M., Chávez, N. Eds.) *Antología de la Divulgación de la Ciencia en México*. Divulgación Para Divulgadores. pp. 138-151.
- ❖ Evans, C., Abrams, E., Reitsma, R., Roux, K., Salmonsén, L. & Marra, P.P. (2005). “The Neighborhood Nestwatch Program: participant outcomes of a citizen-science ecological research Project”. *Conservation Biology* , 19 , 589–594.
- ❖ Fierro, J. (2011). “Divulgación de la ciencia, una visión personal”. PDF recuperado el 19 de nov. de 13, de: http://www.astroscu.unam.mx/~julieta/html/articulos_divulgacion.html.

- ❖ Gallo, S. (2005). “Plumas y Cantos. El Occidente de México”. Petra Ediciones. México.
- ❖ George, R., & Kaplan, D. (1998). “A structural model of parent and teacher influences on science attitudes of eighth graders: Evidence from NELS: 88”. *Journal of Research in Science Teaching*, 82, 93–109.
- ❖ Greenwood, J. (2007). “Citizens, science and bird conservation. *Journal of Ornithology*”. Vol. 148, (Suppl. 1) , pp. 77-124.
- ❖ INE-CONABIO (Instituto Nacional de Ecología/ Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). (1996). “Guía de aves canoras y de ornato. México”.
- ❖ INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). “Censo de Población y Vivienda 2010 (base de datos en internet)”. Recuperado el 30 de abr. de 14, de: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17118&c=27769&s=est#>.
- ❖ Jobling, J.A. (2010). “The Helm Dictionary of Scientific Bird Names”. From AALGE to ZUSII. Christopher Helm London.
- ❖ Lake-Thom, B. (1997). “Spirits of The Earth. A Guide to Native American Nature Symbols, Stories, and Ceremonies”. A Plume Book.
- ❖ Lepczyk, C. (2005). “Integrating published data and citizen science to describe bird diversity across a landscape”. *Journal of Applied Ecology*. Vol 42. Pp. 672-677.
- ❖ MacGregor Fors, I. (2010). “Guía de Aves del Bosque Los Colmos. Un acercamiento a las aves de la Zona Metropolitana de Guadalajara”. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México, D.F.
- ❖ Machado, S. (2002). “La importancia de la educación ambiental en la protección de la biodiversidad de Brasil”. Recuperado el 27 de abr. de 14, de: <http://dc.itamaraty.gov.br/imagens-e-textos/revistaesp9-mat7.pdf>.
- ❖ MacKinnon, B. (2013). “Sal a Pajarear Yucatán”. Guía de Aves. La Vaca Independiente. México, D.F.
- ❖ Mapelli, G. (2004). “Estrategias lingüístico-discursivas de la divulgación científica”. Università di Milano. AISPI. Actas XXII. Pp-169-184.
- ❖ Marzluff, J.M., Bowman, R. & Donnelly, R. (Eds.). (2001). “Avian ecology and conservation in an urbanizing world”. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- ❖ McCaffrey, R. (2005). “Using Citizen Science in Urban Bird Studies. *Urban Habitats*”. Vol. 3, No. 1, pp. 70-86.

- ❖ Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., da Fonseca G.A.B., Kent, J. (2000). “Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities”. *Nature* 403, 853-8 pp.
- ❖ NABCI-CONABIO. (2013). “Aves de México”. Recuperado de: http://www.conabio.gob.mx/otros/nabci/doctos/aves_mexico.html.
- ❖ Negrete Yankelevich, A. (2008). “La Divulgación de la Ciencia a Través de Formas Narrativas”. *Divulgación para Divulgadores*. México, D.F.
- ❖ Olivé, L. (2011). “La apropiación social de la ciencia y la tecnología”. En: (Pérez, T. & Lozano, M. Eds.) *Ciencia, Tecnología y Democracia: Reflexiones en torno a la apropiación social del conocimiento*. Medellín: Memorias del Foro-Taller de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Colciencias, Universidad EAFIT. Pp.113-120.
- ❖ Ortega, R., Sánchez, R., Calderón, F., Puebla, A., Laborde, H., Berlanga. (2014). “Viviendo entre pájaros: una mirada desde el interior del programa de monitoreo comunitario de aves de la CONABIO”. *CONABIO. Biodiversitas*, 112:10-16.
- ❖ Peterson, R. & Chalif, E. (1973). “A Field Guide to Mexican Birds”. Houghton Mifflin Company, Boston, Massachusetts.
- ❖ Poole, A. (Editor). (2005). “The Birds of North America Online”: <http://bna.birds.cornell.edu/BNA/>. Cornell Laboratory of Ornithology, Ithaca, NY.
- ❖ Pullis La Rouche, G. (2006). “Birding in the United States: a demographic and economic analysis”. En: Boere, G., Galbraith, C. & Stroud, D. (Eds.). (2006). *Waterbirds around the world*. The Stationery Office, Edinburgh, UK. Pp. 841-846.
- ❖ Rengifo, B., Quitiaquez, L. & Mora, F. (2012). “La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia”. XII coloquio de geocrítica. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- ❖ Rivera, T. J. (2002). “Ciencia y divulgación”. *Revista Biomédica*. Vol. 13, No. 2. Pp. 152-153.
- ❖ Sánchez R. & Bonilla, (eds). (2007). “Urbanización, Cambios Globales en el Ambiente y Desarrollo Sustentable en América Latina”. IAI, INE, UNEP Sao José dos Campos, Brasil.
- ❖ Societize Project. (2013). “Green Paper on Citizen Science: Citizen Science for Europe - Towards a better society of empowered citizens and enhanced research”. Societize consortium.

- ❖ Sullivan, B., Aycrigg, J., Barry, J., Bonney, R., Bruns, N., Cooper, C., Damoulas, T., Dhondt, A., Dietterich, T., Farnsworth, A., Fink, D., Fitzpatrick, J., Fredericks, T., Gerbracht, J., Gomes, C., Hochachka, W., Iliff, M., Lagoze, C., La Sorte, F., Merrifield, M., Morris, W., Phillips, T., Reynolds, M., Rodewald, A., Rosenberg, K., Trautmann, N., Wiggings A., Winkler, D., Wong, W., Wood, C., Yu, J., Kelling, S. (2014). “The eBird Enterprise: An integrated approach to development and application of citizen science”. *Biological Conservation*. Vol. 169. Pp. 31-40.
- ❖ Tate, P. (2007). “Flights of Fancy. Birds in Myth, Legend, and Superstition”. Delacorte Press.
- ❖ Tuss, P. (1996). “From student to scientist, an experiential approach to science education”. *Science Communication*, 17, 25–44.
- ❖ UAESPNN (Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Ministerio del Medio Ambiente, Colombia). (2001). “Política de Participación Social en la Conservación”. LitoCamargo Ltda. Bogotá.
- ❖ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2012). “World Urbanization Prospects”: The 2011 Revision, CD-ROM Edition.
- ❖ Urbina, F. (1996). “Aves Rapaces de México”. Centro de Investigaciones Biológicas UAEM. Cuernavaca, Morelos, México.
- ❖ Vega, P., Freitas, M., Álvarez, P. & Fleuri, R. (2009). “Educación Ambiental e Intercultural para la sostenibilidad: fundamentos y praxis”. *Utopía y Praxis Lationamericanos*. Año 14. No. 44, pp. 25-38.
- ❖ Villaseñor, G. (2002). “El programa binacional Aves sin Fronteras”. *Revista Decisio. Saberes para la acción en educación de adultos*. Invierno 2002. CREFAL. Pp.26-29.
- ❖ Wells, D. (2002). “100 Birds and How They Got Their Names”. Algonquin Books of Chapel Hill.
- ❖ Yates. (1992). “The Art of Memory”. Londres, Pilmico.

Bibliografía por ficha de divulgación

Buteo jamaicensis (aguililla cola roja)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.

- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 24-25.
- ❖ Corona M. E. (2002). “Las aves en la historia natural novohispana”. Colección Científica 441, INAH, México, pp. 187.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. (1992). “Handbook of Birds of the World”. Vol. 2: New World Vultures to Guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona.
- ❖ Jobling, J. A. (2010). “The Helm Dictionary of Scientific Bird Names. From AALGE to ZUSII”. Christopher Helm London.
- ❖ Lilien, F. (Director).(2009). “The Legend of Pale Male. A hawk, a city, a love story”. [Película]. New York. Birdjail Productions.
- ❖ Lueck, Thomas J. (2004). “New York Celebrities Evicted on Fifth Ave., Feathers and All”. The New York Times.
- ❖ Preston, C. R. & Beane, R. D. (2009). “Red-tailed Hawk (*Buteo jamaicensis*)”. The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/052doi:10.2173/bna.52>.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “Red-tailed Hawk (*Buteo jamaicensis*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 5 de febrero de 2014, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=128596.
- ❖ Vincent, D. P. (2010). “¿Te suena?” Wilhelm, Howie y otros famosos efectos sonoros. En: El Cine es Nuestro, Blog. Recuperado el 5 de febrero de 2014, de: <http://elcineesnuestro.blogspot.mx/2013/02/te-suenan-wilhelm-howie-y-otros-famosos.html>.
- ❖ Wells, D. (2002). “100 Birds and How They Got Their Names”. Algonquin Books of Chapel Hill.
- ❖ Wikipedia (2013). “Pale Male”. Recuperado el 5 de febrero de 2014, de: http://en.wikipedia.org/wiki/Pale_Male#External_links.

Columba livia (paloma bravía)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American

Birds". 7th Check-list and Supplements.

- ❖ Anderson, B. et al. (2006). "Understanding the Old Testament". (5.^a edición edición). Upper Saddle River, Nueva Jersey: Prentice Hall.
- ❖ Camacho, M. (2001). "Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla". Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 58-59.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (1997). "Handbook of the Birds of the World". Vol. 4. Sandgrouse to Cuckoos. Lynx Edicions, Barcelona. Pp.113.
- ❖ Lake-Thom, B. (1997). "Spirits of The Earth. A Guide to Native American Nature Symbols, Stories, and Ceremonies". A Plume Book.
- ❖ Lowther, Peter E. & Johnston, Richard F. (2014). "Rock Pigeon (*Columba livia*)", The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/013doi:10.2173/bna.13>.
- ❖ Méndez, T. "Cucurrucucú Paloma". Recuperado de "Mi Cancionero" el 30 de marzo de 2013, de: <http://www.micancionero.com/canciones/cucurrucu-paloma.jsp>.
- ❖ Tate, P. (2007). "Flights of Fancy. Birds in Myth, Legend, and Superstition". Delacorte Press.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). "Rock Pigeon (*Columba livia*)", Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 30 de marzo de 2013, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/lifehistory?p_p_spp=169141.
- ❖ Wells, D. (2002). "100 Birds and How They Got Their Names". Algonquin Books of Chapel Hill.

Columbina inca (tortolita común)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). "Checklist of North and Middle American Birds". 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Camacho, M. (2001). "Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla". Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 54-55.

- ❖ CONABIO. AVESMX. “La Red de Conocimiento sobre las Aves de México. *Columbina inca*”. Recuperado el 30 de agosto de 2013, de: <http://avesmx.conabio.gob.mx/>.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (1997). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 4. Sandgrouse to Cuckoos. Lynx Edicions, Barcelona. Pp.168.
- ❖ Lake-Thom, B. (1997). “Spirits of The Earth. A Guide to Native American Nature Symbols, Stories, and Ceremonies”. A Plume Book.
- ❖ Mueller, Allan & Mueller, Allan J. (2004). “Inca Dove (*Columbina inca*)”, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: [the Birds of North America Online: http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/028doi:10.2173/bna.28](http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/028doi:10.2173/bna.28).
- ❖ Tate, P. (2007). “Flights of Fancy. Birds in Myth, Legend, and Superstition”. Delacorte Press.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “Inca Dove (*Columbina inca*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 30 de agosto de 2013, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/distribution?p_p_spp=173621.
- ❖ Wells, D. (2002). “100 Birds and How They Got Their Names”. Algonquin Books of Chapel Hill.

Tyto alba (lechuza de campanario)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 67-66.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (1999). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 5. Barn-owls to Hummingbirds. Lynx Edicions, Barcelona. Pp. 71.
- ❖ Lake-Thom, B. (1997). “Spirits of The Earth. A Guide to Native American Nature Symbols, Stories, and Ceremonies”. A Plume Book. Pp. 117-11.
- ❖ Marti, Carl D., Poole, Alan F. & Bevier, L. R. (2005). “Barn Owl (*Tyto alba*)”, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology;

Recuperado de: the Birds of North America Online:
<http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/001doi:10.2173/bna.1>.

- ❖ Monge N. (1992). “Una lechuza en el campanario. Semanario Universidad” (Supl. Crisol) 41:3.
- ❖ Montejo, V. & Garay, L. (1999). “Popol Vuj: Libro Sagrado de los Mayas”. Artes de México.
- ❖ Páez, L. (2011). “La Avifauna Mítica en las Representaciones Rupestres Venezolanas: El Caso de las Rapaces Nocturnas en la Región Nor-Central de Venezuela”. Bacoa. Revista Interdisciplinaria de Ciencias y Artes. Año 1. Vol. 1 No. 1 pp. 76-93.
- ❖ Tate, P. (2007). Flights of Fancy. Birds in Myth, Legend, and Superstition. Delacorte Press. Pp. 91-99.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “Barn Owl (*Tyto alba*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 23 de enero de 2014, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=205656.

Cyananthus latirostris (chupaflor piqui, o pico grueso)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC”. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 74-75.
- ❖ CONABIO. AVESMX. La Red de Conocimiento sobre las Aves de México. “*Cyananthus latirostri*”s. Recuperado el 12 de agosto de 2013, de: <http://avesmx.conabio.gob.mx/>.
- ❖ Czernecki, S. & Rhodes, T. (1994). “The Hummingbirds’ Gift”. Hyperion Books for Children, New York.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (1999). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 5. Barn-owls to Hummingbirds. Lynx Edicions, Barcelona. Pp. 581.
- ❖ INAFED. E-Local. “Tzintzuntzan”. Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de Michoacán de Ocampo. Recuperado el 13 de agosto de 2013, de: http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM_michoacan.

- ❖ Lake-Thom, B. (1997). “Spirits of The Earth. A Guide to Native American Nature Symbols, Stories, and Ceremonies”. A Plume Book.
- ❖ México Desconocido. “Huitzilopochtli”. Recuperado el 13 de agosto de 2013, de: <http://www.mexicodesconocido.com.mx/huitzilopochtli.html>.
- ❖ Powers, Donald R. & Wethington, Susan M. (1999). “Broad-billed Hummingbird (*Cynanthus latirostris*)”, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/430doi:10.2173/bna.430>.
- ❖ Tate, P. (2007). “Flights of Fancy. Birds in Myth, Legend, and Superstition”. Delacorte Press.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “Broad-billed Hummingbird (*Cynanthus latirostris*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 13 de agosto de 2013, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=246651.
- ❖ Wells, D. (2002). “100 Birds and How They Got Their Names”. Algonquin Books of Chapel Hill.

Melanerpes aurifrons (carpintero cheje)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 95-94.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2000). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 7. Jacamars to Woodpeckers. Lynx Edicions, Barcelona. Pp. 449.
- ❖ DigiMorph Staff. (2004). “*Melanerpes aurifrons*, Golden-fronted Woodpecker (Online)”, Digital Morphology. Recuperado el 7 de diciembre de 2013, de: http://digimorph.org/specimens/melanerpes_aurifrons/.
- ❖ Escobedo, J. C. (2002). “Enciclopedia de la Mitología”. De Vecchi. Pp 62.
- ❖ Husak, Michael S. & Maxwell, Terry C. (1998). “Golden-fronted Woodpecker (*Melanerpes aurifrons*)”, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca:

- Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/373doi:10.2173/bna.373>.
- ❖ Jobling, J. A. (2010). “The Helm Dictionary of Scientific Bird Names. From AALGE to ZUSII”. Christopher Helm London.
 - ❖ Lake-Thom, B. (1997). “Spirits of The Earth. A Guide to Native American Nature Symbols, Stories, and Ceremonies”. A Plume Book.
 - ❖ Lenburg, J. (2006). “Who’s Who in Animated Cartoons. An International Guide to Film and Television’s Award-Winning and Legendary Animators”. New York: Applause Theatre & Cinema Books. Pp. 198.
 - ❖ López De Aquino, S. (2008). “Pájaro Carpintero”. Museo de las Aves de México. Comunidad Científica. Recuperado el 7 de diciembre de 2013, de: http://mail.businessintelligenceandinvestments.com/articulos/fotos_articulos/l8a6_02carpintero.pdf.
 - ❖ Palmer, J. (2011). “Revelan el secreto del pájaro carpintero para no dañar su cerebro”. BBC. Recuperado el 7 de diciembre de 2013, de: http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/10/111027_pajaro_carpintero_cerebro_am.shtml#page-top.
 - ❖ Ryan, R. (2003). “Anatomy and Evolution of the Woodpecker’s Tongue”. The TalkOrigins Archive, Exploring the Creation/Evolution Controversy. Recuperado el 7 de diciembre de 2013, de: <http://www.talkorigins.org/faqs/woodpecker/woodpecker.html>.
 - ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “Golden-fronted Woodpecker (*Melanerpes aurifrons*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 7 de diciembre de 2013, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=311096.
 - ❖ Wells, D. (2002). “100 Birds and How They Got Their Names”. Algonquin Books of Chapel Hill.

Myiopsitta monachus y *Amazona*

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Cantú, J. C., M. E. Sánchez, Grosselet, M. & Silva, J. (2007). “Tráfico Ilegal de Pericos de México”. Una Evaluación Detallada. Defenders of Wildlife.

- ❖ De la Garza, M. (1995). “Aves sagradas de los mayas”. Facultad de Filosofía y Letras y Centro de Estudios Mayas del Instituto de Investigaciones filológicas de la UNAM. Pp. 50.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (1997). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 4. Sandgrouse to Cuckoos. Lynx Edicions, Barcelona. Pp. 280-339; 445; 473.
- ❖ Eduardo E. (2003). “Los loros de México y tú”. México desconocido. No. 317. Recuperado el 11 de marzo de 2014, de: <http://www.mexicodesconocido.com.mx/los-loros-de-mexico-y-tu.html>.
- ❖ Enkerlin Hoeflich, E. C. (1998). “Status, ecología y conservación de loros Amazona en el Noreste de México”. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Centro de Calidad Ambiental. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No.B115. México D. F.
- ❖ Gómez de Silva, H., A. Oliveras de Ita y R. A. Medellín. (2005). “*Myiopsitta monachus*. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales”. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D.F.
- ❖ Macias, C., Iígo, E. & Enkerlin, E. (2000). “Proyecto de Recuperación de Especies Prioritarias: Proyecto para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de los Psitácidos de México”. Instituto Nacional de Ecología/SEMARNAP, México.
- ❖ “Pericos Mexicanos en Peligro”. Recuperado el 27 de mar. de 14, de: <http://www.pericosmexico.org>.
- ❖ Renton, K. & Salinas-Melgoza, A. (2009). “Ficha técnica de Amazona finschi”. En: Escalante-Piego. P. (compilador). *Fichas sobre las especies de aves incluidas en Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-059-ECOL-2000. Parte 1*. Instituto de Biología, UNAM. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W007. México, D.F.
- ❖ Tillman, E. A., J. R. Lindsay, J. R. Newman, and M. L. Avery. (2004). “Evaluation of trapping to reduce Monk Parakeet populations at electric utility facilities”. In *Proceedings of the 21st Vertebrate Pest Conference*, R. M. Timm and W. P. Gorenzel (eds.). University of California, Davis. p. 126-129.
- ❖ Zavala A. M. (1996-2014). “El Textil Mexicano Tradicional, Arte Plumario”. En: *Artes e Historia México, Antropología e historia, Cultura UNAM*. Diario Digital. Recuperado

el 25 de mar. de 14, de: http://www.arts-history.mx/sitios/index.php?id_sitio=7041&id_seccion=3246.

Pyrocephalus rubinus (cardenalito)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). "Checklist of North and Middle American Birds". 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Bowers, B. "Tucson Audubon, Meet Your Mascot". Tucson Audubon Society. Recuperado el 25 de septiembre de 2012, de: <http://www.tucsonaudubon.org/component/content/article/46-birds-and-birding/392-mascot.html>.
- ❖ Camacho, M. (2001). "Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla". Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 110-111.
- ❖ CONABIO. AVESMX. "La Red de Conocimiento sobre las Aves de México. *Pyrocephalus rubinus*". Recuperado el 25 de septiembre de 2012, de: <http://avesmx.conabio.gob.mx/>.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2004). "Handbook of the Birds of the World". Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtails. Lynx Edicions, Barcelona. Pp 374.
- ❖ Ellison, Kevin, Blair O. Wolf & Jones, Stephanie L. (2009). "Vermilion Flycatcher (*Pyrocephalus rubinus*)", The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/484doi:10.2173/bna.484>.
- ❖ EOL, Encyclopedia of Life. "*Pyrocephalus rubinus*", Vermilion Flycatcher. Recuperado el 25 de septiembre de 2012, de: <http://eol.org/pages/1050412/overview>.
- ❖ Jobling, J. A. (2010). "The Helm Dictionary of Scientific Bird Names". From AALGE to ZUSII. Christopher Helm London.
- ❖ Kingsley, W. & Hanson, H. (1970). "Observations on the Breeding Biology of the Vermilion Flycatcher in Arizona". The Wilson Bulletin. Vol. 82, No.3. pp. 315-319.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). "Vermilion Flycatcher (*Pyrocephalus rubinus*)", Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 25 de septiembre de 2012, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=460236.

Corvus corax (cuervo común)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). "Checklist of North and Middle American Birds". 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Angulo, R. & Pons, A. (2009). Sebastián Durón (1660-1716), "Coronis". Colección "Música Escénica Española" N° 1. Fundación Gustavo Bueno.
- ❖ Boarman, William I. & Bernd Heinrich. (1999). "Common Raven (*Corvus corax*)", The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/476doi:10.2173/bna.476>.
- ❖ Camacho, M. (2001). "Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla". Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 130-131.
- ❖ Cuyas, X. (2010). "El aprendizaje de los cuervos, las nueces y los semáforos". Blog. Recuperado el 20 de noviembre de 2013, de: <http://siguefilosofando.blogspot.mx/2010/03/el-aprendizaje-de-los-cuervos-las.html>.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2009). "Handbook of the Birds of the World". Vol. 14. Bush-shrikes to Old World Sparrows. Lynx Edicions, Barcelona. Pp 638.
- ❖ Escobedo, J. C. (2002). "Enciclopedia de la Mitología". De Vecchi.
- ❖ Impey, E. & Parnell, G. (2000). "The Tower of London: The Official Illustrated History". Merrell Publishers in association with Historic Royal Palaces. p.94.
- ❖ Lake-Thom, B. (1997). "Spirits of The Earth. A Guide to Native American Nature Symbols, Stories, and Ceremonies". A Plume Book.
- ❖ Poe, E. (2002). "Edgar Allan Poe: Complete Tales & Poems". Edison, NJ: Castle Books.
- ❖ Tate, P. (2007). "Flights of Fancy. Birds in Myth, Legend, and Superstition". Delacorte Press.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). "Common Raven (*Corvus corax*)", Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 20 de noviembre de 2013, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/lifehistory?p_p_spp=521196.

- ❖ Wells, D. (2002). “100 Birds and How They Got Their Names”. Algonquin Books of Chapel Hill.

Hirundo rustica (golondrina tijereta)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Brown, Charles R. & Bomberger, B.M. (1999). “Barn Swallow (*Hirundo rustica*)”, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/452doi:10.2173/bna.452>.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 124-125.
- ❖ de Lope, F. (2003). “Golondrina Común *Hirundo rustica*”. En: Martí, R. & del Moral, J. C. (eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. SEO/BirdLife y Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid. Pp. 384-385.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2004).” Handbook of the Birds of the World”. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtails. Lynx Edicions, Barcelona. Pp 665.
- ❖ International Lyrics Playground. (2005). “La Golondrina (Narciso Serradell, 1863)”. Recuperado el 25 de agosto de 2013, de: <http://lyricsplayground.com/alpha/songs/l/lagolondrina.shtml>.
- ❖ Kose, M. & Pape, A. (1999). “Sexual selection, feather breakage and parasites: the importance of White spots in the tail of the barn swallow (*Hirundo rustica*)”. Behavioral Ecology and Sociobiology. Vol. 45. pp. 430-436.
- ❖ Pavón, P. & Medina, N. (2009). “Biología Reproductora de la Golondrina Común (*Hirundo rustica*) En la Universidad Autónoma de Madrid”. Anuario Ornitológico de Madrid. Pp. 80-91.
- ❖ Sériot, J. & Alvéz, D. (2004). “Las golondrinas. Descripción, costumbres, observación, protección, mitología...”. Ediciones Omega. Barcelona.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “Barn Swallow (*Hirundo rustica*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology.

Recuperado el 25 de agosto de 2013, de:
http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=526316.

- ❖ Wells, D. (2002). “100 Birds and How They Got Their Names”. Algonquin Books of Chapel Hill.

Catherpes mexicanus (chivirin barranqueño)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Bird Web. Seattle Audobon’s Guide to the Birds of Washington State. “Canyon Wren”. Seattle Audobon Society. Recuperado el 29 de agosto de 2013, de:
http://birdweb.org/birdweb/bird/canyon_wren.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 138-139.
- ❖ CONABIO. AVESMX. “La Red de Conocimiento sobre las Aves de México. *Catherpes mexicanus*”. Recuperado el 30 de agosto de 2013, de:
<http://avesmx.conabio.gob.mx/>.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2005). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 10. Cuckoo-shrikes to Thrushes. Lynx Edicions, Barcelona. Pp 409.
- ❖ Howell, S. & Webb, S. (1995). “A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America”. Oxford University Press.
- ❖ Jones, S., Dieni, J. & Araya, A. (2002). “Reproductive biology of Canyon Wrens in the Front Range of Colorado”. Willson Bullitin 114 (4): 446–449.
- ❖ Jones, Stephanie L. & Scott Dieni, J. (1995). “Canyon Wren (*Catherpes mexicanus*)”, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/197doi:10.2173/bna.197>.
- ❖ National Audubon Society. (2014). “Canyon Wren (*Catherpes mexicanus*)”. Recuperado el 30 de agosto de 2013, de: <http://birds.audubon.org/birds/canyon-wren>.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “Canyon Wren (*Catherpes mexicanus*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology.

Recuperado el 30 de agosto de 2013, de:
http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=531276.

- ❖ The Internet Bird Collection (IBC). “Canyon Wren (*Catherpes mexicanus*)”. Recuperado el 30 de agosto de 2013, de: <http://ibc.lynxeds.com/species/canyon-wren-catherpes-mexicanus>.

Turdus rufopalliatus (primavera)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 150-151.
- ❖ CONABIO. Anexo 7. “Lista de especies con reporte de valor económico”. Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre. Recuperado el 11 de marzo de 2014, de: http://www.biodiversidad.gob.mx/ usos/UMAs_pdf/ANEXO%207.pdf.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2005). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 10. Cuckoo-shrikes to Thrushes. Lynx Edicions, Barcelona. Pp 663.
- ❖ INE-CONABIO (Instituto Nacional de Ecología/ Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). (1996). “Guía de aves canoras y de ornato”. México.
- ❖ Martínez, M., Zuria, I., Chapa, L., MacGregor, I., Ortega, R., Romero, E. & Carbó, P. (2010). “Current distribution and predicted geographic expansion of the Rufous-backed Robin in Mexico: a feeding endemism?” Diversity and Distributions. Vol. 16. Pp.786-797.
- ❖ Pineda, R. & Malagamba, A. (2009). “Primeros registros de presencia y reproducción del mirlo dorso rufo (*Turdus rufopalliatus*) en la ciudad de Querétaro”, Querétaro, México. Huitzil. Revista de Ornitología Mexicana. Vol. 10, No. 2. Pp. 66-70.
- ❖ Pineda, R., Malagamba, A., Arce, I. & Ojeda, J. (2013). “Detección de aves exóticas en parques urbanos del centro de México”. Huitzil. Revista de Ornitología Mexicana. Vol. 14, No. 1. Pp. 56-67.

- ❖ Romero, E. & Chapa, L. (2008). “Primeros registros del mirlo dorso rufo (*Turdus rufopalliatus*) en San Luis Potosí, México”. Huitzil. Revista de Ornitología Mexicana. Vol. 8, No. 1. Pp. 8-11.
- ❖ Soberanes, C., Rodríguez, C. & Arizmendi, M. (2010). “Rufous-backed Robin (*Turdus rufopalliatus*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T., Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado el 11 de marzo de 2014, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=553036.

Cardellina pusilla (chipe corona negra)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Ammon, Elisabeth M. & William M. Gilbert. (1999). “Wilson's Warbler (*Cardellina pusilla*)”, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/478doi:10.2173/bna.478>.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 170-171.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2010). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 15. Weavers to New World Warblers. Lynx Edicions, Barcelona. Pp 778.
- ❖ Haven, J. Alexander Wilson, American Ornithologist. “American Studies Program at the University of Virginia”. Recuperado el 5 de enero de 2014, de: <http://xroads.virginia.edu/~public/wilson/front.html#galleries>.
- ❖ Howell, S. & Webb, S. (1995). “A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America”. Oxford University Press.
- ❖ Johnson, A. and Anderson, S. (2003). “Wilson’s Warbler (*Wilsonia pusilla pileolata*): A Technical Conservation Assessment”. [Online]. USDA Forest Service, Rocky Mountain Region. Recuperado el 16 de enero de 2014, de: <http://www.fs.fed.us/r2/projects/scp/assessments/wilsonswarbler.pdf>.
- ❖ National Audubon Society. (2014). “Wilson's Warbler *Cardellina pusilla*”. Recuperado el 5 de enero de 2014, de: <http://birds.audubon.org/birds/wilsons-warbler>.

- ❖ NaturaLista. “Chipe corona negra (*Cardellina pusilla*)”. CONABIO. Recuperado el 16 de enero de 2014, de: <http://conabio.inaturalist.org/taxa/145276-Cardellina-pusilla>.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “Wilson’s Warbler (*Wilsonia pusilla*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 5 de enero de 2014, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=574316.
- ❖ Yong, W., Finch, D., Moore, F. R., & Kelly, J. (1998). “Stopover ecology and habitat use of migratory Wilson's warblers”. AUK, 115(4), 829-842.

Melozone fusca (pajara vieja)

- ❖ ABCI-CONABIO. (2013). “Aves de México”. Recuperado de: http://www.conabio.gob.mx/otros/nabci/doctos/aves_mexico.html.
- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ BirdLife International. (2014). “Species factsheet: *Melozone fusca*”. Recuperado el 12 de agosto de 2013, de: <http://www.birdlife.org>.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 204-205.
- ❖ CONABIO. AVESMX. “La Red de Conocimiento sobre las Aves de México. *Melozone fusca*”. Recuperado el 12 de agosto de 2013: <http://avesmx.conabio.gob.mx/>.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2011). Handbook of the Birds of the World. Vol. 16. Tanagers to the New World Blackbirds. Lynx Edicions, Barcelona. Pp. 598
- ❖ Howell, S. & Webb, S. (1995). “A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America”. Oxford University Press.
- ❖ Johnson, R. Roy & Lois T. Haight. (1996). “Canyon Towhee (*Melozone fusca*)”, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/264doi:10.2173/bna.264>.
- ❖ Rising, J. (1996). “A Guide to the Identification and Natural History of the Sparrows of the United States and Canada”. Academic Press. Pp.39.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “Canyon Towhee (*Melozone fusca*)”,

Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology.
Recuperado el 12 de agosto de 2013, de:
http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=650636.

Quiscalus mexicanus (zanate)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). "Checklist of North and Middle American Birds". 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Camacho, M. (2001). "Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla". Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 228-229.
- ❖ Christensen, A. (2000). "The fifteenth- and twentieth-century colonization of the Basin of Mexico by the Great-tailed Grackle (*Quiscalus mexicanus*)". Blackwell Science Ltd, *Global Ecology & Biogeography*. Vol. 9. Pp. 415-420.
- ❖ del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. Eds. (2011). "Handbook of the Birds of the World". Tanagers to the New World Blackbirds. Volume 16. Lynx Edicions, Barcelona. Pp. 780.
- ❖ Jobling, J.A. (2010). "The Helm Dictionary of Scientific Bird Names. From AALGE to ZUSII". Christopher Helm London.
- ❖ Johnson, Kristine & Brian D. Peer. (2001). "Great-tailed Grackle (*Quiscalus mexicanus*)", The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/576doi:10.2173/bna.576>.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). "Great-tailed Grackle (*Quiscalus mexicanus*)", Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 12 de agosto de 2013, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=673836.
- ❖ Wehtje, W. (2003). "The range expansion of the great-tailed grackl (*Quiscalus mexicanus* Gmelin) in North America since 1880". Blackwell Science Ltd, *Journal of Biogeography*. Vol. 30. Pp. 1593-1607.
- ❖ Wells, D. (2002). "100 Birds and How They Got Their Names". Algonquin Books of Chapel Hill. Pp. 92-94.

Icterus wagleri (bolsero de wagler)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). "Checklist of North and Middle American Birds". 7th Check-list and Supplements .
- ❖ Camacho, M. (2001). "Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla". Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 220-221.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2011). "Handbook of the Birds of the World". Vol. 16. Tanagers to the New World Blackbirds. Lynx Edicions, Barcelona. Pp. 769.
- ❖ Gurrola, M. A. (2008). "Ficha técnica de *Icterus wagleri*". En: Escalante-Pliego, P (compilador). *Fichas sobre las especies de Aves incluidas en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-ECOL-2000. Parte 2*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W042. México, D.F.
- ❖ Howell, S. & Webb, S. (1995). "A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America". Oxford University Press.
- ❖ Jobling, J.A. (2010). "The Helm Dictionary of Scientific Bird Names. From AALGE to ZUSII". Christopher Helm London.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). "Black-vented Oriole (*Icterus wagleri*)", Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 24 de febrero de 2014, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=673836.
- ❖ Toledo, V. & Hernández H. (1979). "*Erythina Oliviae*: A New Case of Oriole Pollination in Mexico". En: *Annals of the Missouri Botanical Garden*, Vol. 66, No. 3. Pp. 503-511.

Haemorrhous mexicanus (gorrión mexicano)

- ❖ (2007). "Micoplasmosis aviar (*Mycoplasma gallisepticum*)". The Center for Food Security & Public Health/Institute for International Cooperation in Animal Biologics. Recuperado el 6 de enero de 2014 de: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/micoplasmosis_aviar.pdf.

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Badyaev, Alexander V., Virginia Belloni & Geoffrey E. Hill. (2012). “House Finch (*Haemorhous mexicanus*)”, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/046doi:10.2173/bna.46>.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 138-139.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2010). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 15. Weavers to New World Warblers. Lynx Edicions, Barcelona. Pp 585.
- ❖ Howell, S. & Webb, S. (1995). “A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America”. Oxford University Press.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “House Finch (*Carpodacus mexicanus*)”, Neotropical Birds Online (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 6 de enero de 2014, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=686476.

Passer domesticus (gorrión)

- ❖ American Ornithologists' Union. (2013). “Checklist of North and Middle American Birds”. 7th Check-list and Supplements.
- ❖ Anderson, T. (2006). “Biology of the Ubiquitous House Sparrow: from Genes to Populations”. Oxford: Oxford University Press.
- ❖ Camacho, M. (2001). “Monitoreo de las aves silvestres en la zona prioritaria de Zapotitlán-Salinas, Puebla”. Unión de Capturadores, transportistas y vendedores de aves canoras y de ornamento del estado de Puebla AC. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R121. México D. F. Pp. 238-239.
- ❖ del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. Eds. (2009). “Handbook of the Birds of the World”. Vol. 14. Bush-shrikes to Old World Sparrows. Lynx Edicions, Barcelona. Pp 793.
- ❖ Dennis, J. (2013). “Shakespeare’s Birds”. Bountiful World Blog. Recuperado el 22 de agosto de 2013, de: <http://jerrydennis.net/1/post/2011/02/this-bountiful-world1.html>.

- ❖ Howell, S. & Webb, S. (1995). *A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*. Oxford University Press.
- ❖ Lowther, Peter E. & Calvin L. Cink. (2006). “House Sparrow (*Passer domesticus*)”, *The Birds of North America Online* (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Recuperado de: [the Birds of North America Online: http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/012doi:10.2173/bna.12](http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/012doi:10.2173/bna.12).
- ❖ Mirsky, S. (2008). “Shakespeare to Blame for Introduction of European Starlings to U.S.” *Scientific American*. Recuperado el 22 de agosto de 2013, de: <http://www.scientificamerican.com/article/call-of-the-reviled/>.
- ❖ Petcher, A. (2011). “A Life in a Year – 29th January, Eugene Schieffelin, William Shakespeare and Starlings in the USA”. *New Light Through Old Windows* (WorldPress). Recuperado el 22 de agosto de 2013, de: <http://aipetcher.wordpress.com/>.
- ❖ The Cornell Lab of Ornithology. (2010). “House Sparrow (*Passer domesticus*)”, *Neotropical Birds Online* (Schulenberg, T. Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 22 de agosto de 2013, de: http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=690636.
- ❖ Wells, D. (2002). “100 Birds and How They Got Their Names”. Algonquin Books of Chapel Hill.