

Avances al conocimiento de la avifauna asociada al arbolado urbano en dos colonias del municipio de Zapopan, Jalisco

Cristian Alejandro García González¹, Diego Alonso Gutiérrez Valladolid¹, Ana Luisa Santiago Pérez², Raymundo Villavicencio García², Sandra Luz Toledo González² y José de Jesús Godínez Herrera²

¹ Estudiante de la Licenciatura en Biología CUCBA-Universidad de Guadalajara, ² Departamento de Producción Forestal CUCBA-Universidad de Guadalajara, Apdo. Postal 39-82, CP 45110, Zapopan, Jalisco. Correo-e: ana.santiago@cucba.udg.mx

Introducción

La valoración del arbolado urbano equivale a los beneficios netos que los miembros de una sociedad obtienen de él. Entre los beneficios generalmente reconocidos están funciones específicas como calidad visual, captura de dióxido de carbono atmosférico, microclima benigno, reducción de sonido y bienestar humano, sin embargo pocas veces los habitantes de las ciudades relacionan el arbolado con la disponibilidad de hábitat para la fauna silvestre y en este caso para las aves. Las áreas verdes en las zonas urbanas brindan requerimientos de hábitat para su supervivencia, en éstas se encuentra una variedad que va desde especies exóticas introducidas, aves migratorias que residen en la temporada de invierno o que utilizan la ciudad como escala en su ruta migratoria y hasta especies endémicas que se han adaptado al entorno urbano (MacGregor-Fors 2008). La investigación en ecología urbana en la Zona Metropolitana de Guadalajara y áreas aledañas es reciente, iniciando su mayor desarrollo desde finales de la década de los noventa, en particular estudios sobre la comunidad de aves han sido abordados por López-Coronado y Guerrero-Nuño (2004), Martínez-Martínez y Harker (2007), y MacGregor-Fors (2008). El estudio de las aves brindan indicadores ecológicos para determinar la calidad del hábitat o su grado de perturbación en un área determinada, así como la oportunidad de promover su función ecológica en el ámbito de la cultura ambiental.

El objetivo de este trabajo fue comparar la riqueza y composición de la avifauna asociada a dos áreas urbanas con diferentes condiciones de diversidad y manejo de arbolado.

Materiales y Métodos

El presente trabajo forma parte de un proyecto integrado sobre el diagnóstico biofísico y ambiental del arbolado urbano en dos colonias del municipio de Zapopan. La superficie cubierta por el censo forestal es de 19.6 hectáreas en la Colonia Chapalita (fundada en 1943 al sur del municipio) y esta compuesta por 9 manzanas, 9 camellones y 4 glorietas, una de éstas últimas funciona como glorieta-parque. El área de muestreo en el Fraccionamiento Valle Real (creado en 1980 al poniente del municipio) comprende 16.5 hectáreas y esta compuesta por 5 manzanas de extensión considerable, 7 camellones y un parque (Figura 1).

Al interior de las áreas de muestreo del censo del arbolado se seleccionaron tres parcelas de muestreo (55 m×11 m; 605 m² cada una) en tres tipos de área que representan diferente desarrollo de la vegetación (características y estructura del hábitat): (1) parques urbanos, (2) camellones y/o avenidas, y (3) jardines y/o servidumbre por cada colonia. El registro de observaciones de aves se ha realizado desde Febrero hasta Octubre, de las 08:00 a las 10:00 a.m. y de las 17:00 a las 19:00 p.m. Los registros se tomaron siguiendo la metodología utilizada por MacGregor-Fors (2008) y utilizando el método de búsqueda de área de Ralph et al. (1996). El método consistió en efectuar un registro y recuento de aves para ser detectadas visualmente durante 10 minutos en cada unidad de muestreo. Las especies de aves se identificaron utilizando binoculares de 7 x 50 y se determinaron mediante su cotejo con las guías de campo (Peterson & Chalif 1994, Howell & Webb 1995, Sibley 2001 y Kaufman 2005).

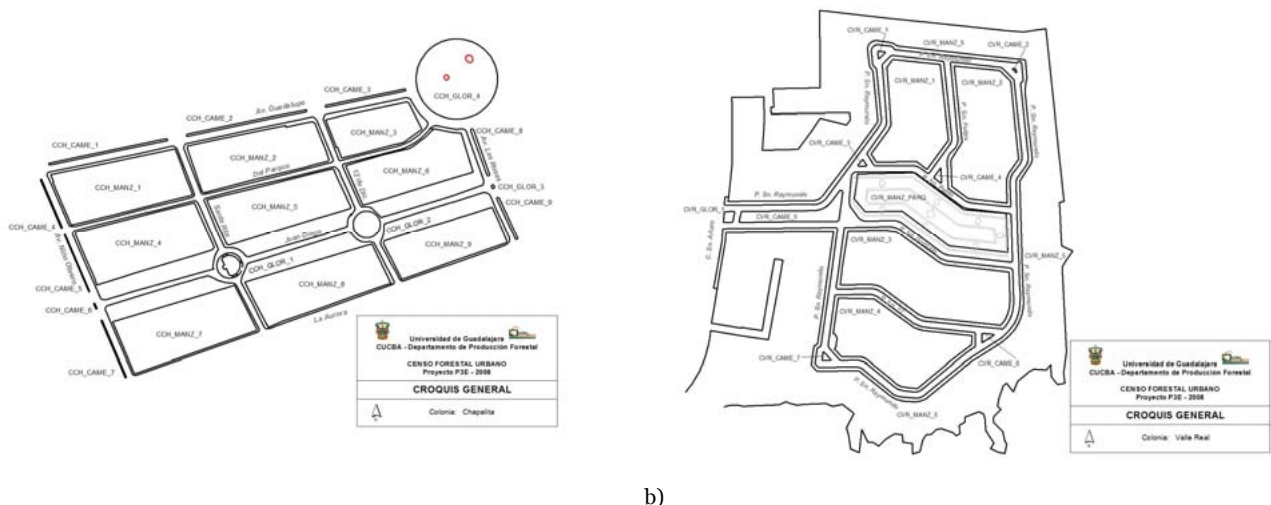


Figura 1. Áreas de muestreo al interior de las colonias (a) Chapalita y (b) Valle Real en el municipio de Zapopan, Jalisco, compuesta por parques urbanos, camellones y (3) jardines y/o servidumbre.

La clasificación taxonómica y los nombres científicos se consideraron según los sugeridos por la American Ornithologist Union (2000). La estacionalidad de las especies se basó en Howell & Webb (1995), las categorías de conservación utilizadas se corresponden a la NOM-ECOL-059-2001 (SEMARNAT 2002) y la Lista Roja de Especies Amenazadas (IUCN 2001). Los gremios tróficos se determinaron de acuerdo a Palomera-García et al. (1994). Los nombres comunes fueron tomados de Bisby et al. (2007).

En este primer análisis se relacionó la comunidad de aves con la riqueza de especies del arbolado y la proporción de especies con flores y frutos. Como resultado del proyecto de investigación de censo del arbolado en las áreas de estudio (Arias Menaut et al. 2008), en Chapalita se registraron 109 especies de árboles y arbustos, correspondientes a 37 familias y un número total de 1768 individuos; mientras que en

Valle Real se identificaron 56 especies, de 31 familias y un total de 508 tallos. El 71% del arbolado de Chapalita presentó flor o fruto, mientras que en Valle Real lo fue el 66%.

Resultados preliminares

Se identificaron un total de 58 especies de 7 órdenes y 23 familias, de las cuales el 43% (25) de las especies se observaron en ambas áreas de estudio (Cuadro 1). A escala de este análisis y por área de muestreo, en la colonia Valle Real se registraron 37 taxa y en la colonia Chapalita 47 taxa. Destacan 10 especies del total que se encuentran dentro de alguna categoría de protección (NOM-059-2001). Los gremios tróficos prevaletentes fueron insectívoros (43% en Chapalita y 36% en Valle Real) e insectívoros-frugívoros (28% en Chapalita y 33% en Valle Real).

Cuadro 1. Listado de las especies de aves registradas para el área de estudio, estado de conservación, estatus de permanencia y gremio trófico.

CLASE AVES	Nombre común	Estado de Conservación y estatus de permanencia	Gremio trófico	Colonia
ORDEN: Falconiformes				
FAMILIA: Accipitridae				
	<i>Buteo jamaicensis</i> (J.F. Gmelin, 1788)	R	C	Chapalita
	<i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758)	M	C	Valle real
	<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	Pr, R	C	Chapalita
ORDEN: Columbiformes				
FAMILIA: Columbidae				
	<i>Columba livia</i> (J.F. Gmelin, 1789)	R	G	Ambos
	<i>Columba inca</i> (Lesson, 1847)	R	G	Ambos
ORDEN: Psittaciformes				
FAMILIA: Psittacidae				
	<i>Amazona viridigenalis</i> (Cassin, 1853)	P*, R	FS	Chapalita
	<i>Amazona Fieschi</i> (Sclater, 1864)	A*, R	FS	Chapalita
	<i>Aratinga canicularis</i> (Linnaeus 1758)	Pr, R	FS	Chapalita
ORDEN: Cuculiformes				
FAMILIA: Cuculidae				
	<i>Crotophaga sulcirostris</i> (Swainson, 1827)	R	I	Chapalita
ORDEN: Apodiformes				
FAMILIA: Trochilidae				
	<i>Cyananthus latirostris</i> (Swainson, 1827)	R	NI	Ambos
	<i>Amazilia beryllina</i> (Deppe, 1830)	R	NI	Chapalita
	<i>Amazilia violiceps</i> (Gould, 1859)	R	NI	Chapalita
ORDEN: Piciformes				
FAMILIA: Picidae				
	<i>Melanerpes aurifrons</i> (Wagler, 1829)	R	I	Chapalita
	<i>Picoides scalaris</i> (Wagler, 1829)	R	I	Chapalita
ORDEN: Passeriformes				
FAMILIA: Tyrannidae				
	<i>Contopus pertinax</i> (Cabanis y Heine, 1859)	R	I	Chapalita
	<i>Empidonax sp</i>	M	I	Chapalita
	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	R	I	Ambos
	<i>Myarchus sp</i>	R	I	Chapalita
	<i>Tyrannus crassirostris</i> (Swainson, 1826)	R	I	Ambos
	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	R	I	Valle real
	<i>Tyrannus vociferans</i> (Swainson, 1826)	R	I	Ambos
	<i>Tyrannus verticalis</i> (Say, 1823)	MP	I	Chapalita

FAMILIA: Lanidae	<i>Lanius ludovicianus</i> (Linnaeus, 1766)	Alcaudon verdugo	R	C	Valle real
FAMILIA: Vireonidae	<i>Vireo gilvus</i> (Vieillot, 1808)	Vireo gorgeador	Pr*, R	I	Chapalita
FAMILIA: Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i> (Audubon, 1838)	Golondrina ala aserrada	R	I	Valle real
	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i> (Vieillot, 1817)	Golondrina risquera	M	I	Valle real
	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus 1766)	Golondrina tijereta	R	I	Ambos
FAMILIA: Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i> (Audubon, 1827)	Chivirin cola oscura	R	I	Chapalita
FAMILIA: Regulidae	<i>Regulus calendula</i> (Linnaeus 1766)	Reyezuelo de rojo	M	I	Ambos
FAMILIA: Silvidae	<i>Polioptila caerulea</i> (Linnaeus 1766)	Perlita	M	I	Ambos
FAMILIA: Turdidae	<i>Turdus rufopalliatus</i> (Lafresnaye, 1849)	Mirlo primavera	R	IF	Ambos
FAMILIA: Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i> (Linnaeus 1758)	Cenzontle	R	IF	Valle real
	<i>Toxostoma curvirostre</i> (Swainson, 1827)	Cuitlacoche	R	I	Ambos
	<i>Melanotis caerulescens</i> (Swainson, 1827)	Mulato azul	Pr*, R	IF	Ambos
FAMILIA: Bombycillidae	<i>Bombycilla cedrorum</i> (Vieillot, 1808)	Chinito	M	FS	Chapalita
FAMILIA: Ptilogonatidae	<i>Ptilogonys cinereus</i> (Swainson, 1827)	Capulinerio gris	R	IF	Chapalita
FAMILIA: Parulidae	<i>Vermivora ruficapilla</i> (Wilson, 1811)	Chipe de coronilla	M	I	Chapalita
	<i>Dendroica coronata</i> (Audubon)	Chipe coronado	M	I	Ambos
	<i>Dendroica nigrescens</i> (Townsend, 1837)	Chipe negro gris	M	I	Valle real
	<i>Dendroica occidentalis</i> (Townsend, 1837)	Chipe cabeza amarilla	M	I	Chapalita
	<i>Oporornis tolmiei</i> (Townsend, 1839)	Chipe de Tolmiei	A, M	I	Ambos
	<i>Wilsonia pusilla</i> (Wilson, 1811)	Chipe corona negra	M	I	Ambos
FAMILIA: Thraupidae	<i>Piranga rubra</i> (Linnaeus, 1758)	Tangara roja	M	IF	Chapalita
	<i>Piranga ludoviciana</i> (Wilson, 1811)	Tangara capucha roja	M	IF	Ambos
FAMILIA: Cardinalidae	<i>Passerina caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	Gorrión azul	R	IF	Valle real
FAMILIA: Emberezidae	<i>Pipilo fuscus</i> (Swainson, 1827)	Toqui pardo	R	IG	Ambos
	<i>Sporophila torqueola</i> (Bonaparte, 1850)	Collarejo	R	G	Valle real
FAMILIA: Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i> (J.F. Gmelin, 1788)	Zanate mexicano	R	IF	Ambos
	<i>Molothrus aeneus</i> (Wagler, 1829)	Tordo ojo rojo	R	IF	Ambos
	<i>Molothrus ater</i> (Boddaert, 1783)	Tordo cabeza cafe	R	IF	Ambos
	<i>Icterus wagleri</i> (Sclater, 1857)	Bolsero de wagler	Pr, R	IF	Chapalita
	<i>Icterus spurius</i> (Linnaeus, 1766)	Bolsero castaño	Pr*, M	IF	Valle real
	<i>Icterus cucullatus</i> (Swainson, 1827)	Bolsero encapuchado	M	IF	Ambos
	<i>Icterus bullockii</i> (Swainson, 1827)	Bolsero calandria	R	IF	Ambos
	<i>Icterus parisorum</i> (Bonaparte, 1838)	Bolsero tunero	R	IF	Chapalita
	<i>Icterus pustulatus</i> (Wagler 1829)	Bolsero dorso rallado	Pr*, R	IF	Chapalita
FAMILIA: Fringilidae	<i>Carpodacus mexicanus</i> (Mueller, 1776)	Gorrión mexicano	R	G	Ambos
	<i>Carduelis psaltria</i> (Say, 1823)	Jilguero dominico	R	G	Ambos
	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Gorrión casero	R	G	Ambos

Las letras en las columnas indican lo siguiente:

Estado de conservación= P.- En peligro de extinción, A.- Amenazada, Pr.- Sujeta a protección especial; *Endémica.

Estatus de permanencia = Residente.- R, Migratoria.-M, Migratoria de paso.-MP.

Gremio trófico = C.- Carnívoro, G.- Granívoro, FS.- Frugívoro y semillas grandes, I.- Insectívoro, NI.- Nectarívoro y algunos insectos, IF.- Insectívoro y frugívoro, IG.- Insectívoro y granívoro

Discusión y Conclusiones

Las características de cada sitio en relación a la composición y grado de manejo del arbolado influyó en la riqueza del avifauna, en la colonia Chapalita se registró mayor riqueza de aves con 47, mientras que en la colonia Valle Real la riqueza fue de 37 especies.

Cabe mencionar que en la colonia Chapalita el manejo del arbolado es poco o nulo en las servidumbres y jardines, dirigiéndose principalmente hacia las especies de interés ornamental, mientras que en los camellones de las avenidas y en las áreas abiertas cubiertas por pastos, la poda y el tránsito vehicular restringen espacios favorables para la vegetación. La heterogeneidad en la composición del arbolado y la variedad de estratos de la vegetación favorecieron a la avifauna al utilizar distintos niveles de altura, como son el dosel, subdosel o la capa arbustiva. Un factor importante fue el recurso alimenticio constante en diferentes épocas del año, por la presencia de especies de árboles frutales cultivados como aguacate, mango, granada, guayabas, entre otros que favorecen a la dieta de aves insectívoras y frugívoras.

En la colonia Valle Real el manejo del arbolado es frecuente debido a las podas periódicas en la mayoría de los árboles, lo cual influye considerablemente en la presencia de especies de aves. La vegetación cuenta con pocos estratos y la presencia de árboles frutales cultivados es escasa, por tanto hay menor oferta de recurso alimenticio, a esto se atribuye la menor riqueza de especies, sin embargo el gremio insectívoro y frugívoro es beneficiado por la presencia arbolado con frutos no cultivados para consumo humano.

Agradecimientos

A la Universidad de Guadalajara por el financiamiento recibido en el proyecto 72199 desarrollado por el Cuerpo Académico UDG-537 “Conservación y Fomento Forestal”. A los estudiantes y voluntarios de la Licenciatura en Agronomía y Biología del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias participantes en el censo del arbolado.

Bibliografía

- American Ornithologists Union (AOU).** 2000. Forty-second supplement to the American Ornithologists' Union Check-list of North American Birds. *Auk* 117: 847–858.
- Arias-Menaut, J.A., H.A. Sánchez-Caldera, E. A. Magaña H., R. Villavicencio G., A.L. Santiago P., J.J. Godínez H. y S.L. Toledo G.** 2008. Diagnóstico biofísico y ambiental del arbolado urbano en dos colonias del municipio de Zapopan. XIX Semana de la Investigación Científica del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. 24-28 de noviembre de 2008.

- Bisby, F.A., Y.R. Roskov, M.A. Ruggiero, T.M. Orrell, L.E. Paglinawan, P.W. Brewer, N. Bailly, J. van Hertum, eds** (2007). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life: 2007 Annual Checklist Taxonomic Classification. CD-ROM; Species 2000: Reading, U.K.
- Escalante, P. Sada y A. Robles, J.** 1996. *Listado de nombres comunes de las Aves de México*. CONABIO. México
- Martínez-Martínez, E. E. y M. Harker.** 2007. *Aves de la colonia Seattle, Zapopan, Jalisco, México*. Ecología Colonia Seattle A.C. Zapopan, Jalisco, México. 84 p.
- Howell, S.N.G. and S. Webb.** 1995. *A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*. Oxford University Press, Oxford.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN).** 2001. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponible en línea: <http://www.iucnredlist.org/>.
- Kaufman, K.** 2005. KAUFMAN (guía de campo a las aves de Norteamérica) Houghton Mifflin. New York, USA.
- López-Coronado, G. A. y J. J. Guerrero-Nuño.** 2004. Aves de la zona metropolitana de Guadalajara, su diversidad y su relación con la urbanización. Págs: 257-295. En: López-Coronado G. A. y J. J. Guerrero-Nuño (Comps. y Eds.). *Ecología Urbana en la Zona Metropolitana de Guadalajara*. Editorial Ágata. Guadalajara, México. 337 p.
- MacGregor-Fors, I.** 2008. Relation between habitat attributes and bird richness in a western Mexico suburb. *Landscape and Urban Planning* (84): 92–98.
- Norma Oficial Mexicana NOM-ECOL-059-2001.** SEMARNAT, 2002. Protección Ambiental- especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en riesgo.
- Palomera-García, E. Santana C. y R. Amparán S.** 1994. Patrones de distribución de la avifauna en tres estados del Occidente de México. *Anales del Instituto de Biología, UNAM. Serie Zool.* (65) 1:137-175.
- Peterson, R.T. y E.L. Chalif.** 1994. *Aves de México*. Ed. Diana, México, D.F.,
- Ralph, C.J., G.R. Geupel, P. Pyle, T.E. Martin, D.F. DeSante y B. Milá.** 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen.Tech. Rep. PSW-GTR-159. Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, Albany, CA, USA.
- Sibley, D.A.,** 2001. *The Sibley Guide to Birds*. National Audubon Society, New York, USA.