



## Colisiones de aves contra ventanas en Cobá, Tulum, Quintana Roo, México

### Bird collisions in Coba, Tulum, Quintana Roo, Mexico

Alex Ricardo Guzmán-Canul<sup>1</sup>, Alaide Baltazar-Martínez<sup>2</sup>, Saúl Sánchez-Soto<sup>1</sup>

**Recibido:** 29 de febrero, 2024.

**Corregido:** 21 de abril, 2024.

**Aceptado:** 15 de mayo, 2024.

Las colisiones de aves contra construcciones humanas se han convertido en la segunda causa de mortalidad de la avifauna a nivel mundial (Gómez-Martínez y McGregor-Fors, 2021). En México se han realizado cuatro estudios sobre colisiones: uno en Jalisco (Cupul-Magaña, 2003), uno en Veracruz (Gómez-Martínez *et al.* 2019), y dos en Tamaulipas (Gómez-Moreno *et al.* 2018, 2023). Estos trabajos han reportado 132 especies de aves que colisionaron con construcciones humanas. Las familias de mayor incidencia en estos estudios fueron Parulidae (16 spp), Trochilidae (12 spp), Columbidae (11 spp) e Icteridae (11 spp, Cupul-Magaña, 2003; Gómez-Moreno *et al.*

2018; Gómez-Martínez *et al.* 2019; Gómez-Moreno *et al.* 2023). No obstante, se carece de información en el sur del país y en la Península de Yucatán. El objetivo de este trabajo fue documentar la colisión de aves contra ventanas del Hotel Coqui Coqui Papholchac en Cobá, Tulum, Quintana Roo, México. Los registros tuvieron lugar de septiembre del 2021 a febrero del 2024. Los nombres de las especies de aves siguen a Van Perlo (2006).

El Hotel Coqui Coqui Papholchac, Cobá, Tulum, México (20°29'21" N, 87°44'23 O, 9 msnm), está situado a orillas del Lago Cobá y a 0.7 km del Lago Macanxoc, así como a 800 m de la Zona Arqueológica de Cobá. La

<sup>1</sup> Maestría en Ciencias, Colegio de Postgraduados, Campus, Tabasco, Periférico Carlos A. Molina S/N, Río Seco y Montaña 2DA. Sección, C. P. 86402, Huimanguillo, Tabasco, México. Email: [canul.alex@colpos.mx](mailto:canul.alex@colpos.mx)

<sup>2</sup> Investigadora Independiente, Coqui Coqui Papholchac Residence and Spa, Carretera Costera Laguna Sur, C. P. 77740, Cobá, Quintana Roo, México. Email: [bamara053@gmail.com](mailto:bamara053@gmail.com)

<sup>1</sup> Profesor-Investigador, Colegio de Postgraduados, Campus, Tabasco, Periférico Carlos A. Molina S/N, Río Seco y Montaña 2DA. Sección, C. P. 86402, Huimanguillo, Tabasco, México. Email: [ssoto@colpos.mx](mailto:ssoto@colpos.mx)

superficie aproximada del hotel es de 55 m de largo y 55 m de ancho, cuenta con habitaciones de dos pisos, restaurante y perfumería con ventanas de cristal. La fisiografía del terreno donde se localiza el hotel está constituida por rocas calcáreas, con ligera pendiente hacia el este y con relieve ondulado (Tello-Taracena y Castellanos-Martínez 2011). El clima es cálido subhúmedo con dos estaciones bien definidas: lluvias (mayo-octubre) y secas (noviembre-abril, Herrera-Sansores, 2011).

Descripción de las colisiones

*Protonotaria citrea* (Chipe dorado / Prothonotary Warbler). El 26 de septiembre del 2021 a las 8:59 am la administradora del hotel registró el impacto de una hembra en la puerta principal del restaurante (Figura 1A). Esta puerta de vidrio refleja las plantas ornamentales que rodean al Lago Cobá (Figura 2). El ave se encontraba desorientada y se mantuvo quieta por alrededor de 8 min antes de retomar el vuelo. Este es el primer registro de colisión de esta especie en México, pero en Estados Unidos se han reportado colisiones en torres de televisión y edificios durante la época de migración (Petit 2020).

*Seiurus aurocapilla* (Chipe suelero / Ovenbird). El 26 de septiembre del 2021 a las 7:54 am un trabajador del hotel reportó la colisión de un individuo en la puerta principal de la perfumería. Esta pieza de vidrio refleja árboles frutales y ornamentales del hotel (Figura 2). El ave se encontraba débil y agitada (Figura 1B). Retomó el vuelo después de 12 min. En México, existen dos reportes de colisión

La vegetación circundante es de selva mediana subperennifolia (Ek-Díaz 2011). No obstante, en el hotel se han introducido especies exóticas ornamentales y forestales tales como palmas kerpis (*Adonidia merrilli*), cocoteros (*Cocos nucifera*), palmas reales (*Roystonea regia*), almendros (*Terminalia catappa*) y ficus (*Ficus* spp.). El sitio cuenta con listados ornitológicos del Lago Cobá (282 spp., ebird, 2024a) y la Zona Arqueológica de Cobá (320 spp., ebird, 2024b).

con ventanales en la ciudad de Xalapa, Veracruz (Gómez-Martínez *et al.* 2019).

*Euphonia affinis* (Eufonia garganta negra / Scrub Euphonia). El 05 de diciembre del 2021 a las 11:43 am un huésped del hotel notificó la muerte de una hembra por colisión en una ventana cercana a la piscina (Figura 1C). El ave yacía muerta en el balcón. Esta especie residente tolera la presencia de actividades humanas (Andino 2020). En los últimos años ha sido reportada anidando en estructuras artificiales tales como macetas colgantes (Sánchez-Soto 2013) y líneas de energía eléctrica (Brush 2009, Andino 2020). No obstante, a pesar de tolerar estructuras antropogénicas, existen siete reportes de colisiones en Ciudad Victoria, Tamaulipas, en el Noreste de México (Gómez-Moreno *et al.* 2023).

*Melanerpes aurifrons* (Carpintero Chejé / Golden-fronted Woodpecker). El 08 de diciembre del 2021 a las 15:01 pm la administradora del hotel detectó un espécimen hembra que murió al colisionar con la puerta de cristal del restaurante (Figura 1D). Esta ave se ha adaptado a los entornos humanos, ocupando parques y

áreas urbanas, no obstante, en Tamaulipas, México se han reportado catorce casos de colisión con infraestructuras humanas (Gómez-Moreno *et al.* 2018; Gómez-Moreno *et al.* 2023).

*Amazilia yucatanensis* (Colibrí vientre canelo / Buff-bellied Hummingbird). El 16 de diciembre del 2021 a las 14:38 pm dos trabajadores encontraron un espécimen desorientado después de colisionar con la ventana de una habitación (Figura 1E). El ave tardó aproximadamente 11 min en recuperarse y retomar el vuelo. Este es el tercer reporte de colisión de esta especie en México (Gómez-Moreno *et al.* 2018, Gómez-Moreno *et al.* 2023).

*Myiozetetes similis* (Luisito común / Social Flycatcher). El 30 de noviembre del 2022 a las 17:19 pm el encargado de perfumería del hotel observó un espécimen golpeando reiteradamente el cristal de la estancia. El ave golpeó intencionalmente el cristal y regresó a perchar en una palmera de *Roystonea regia*, aparentemente sin haber sufrido daño. Este comportamiento se había reportado para esta especie en México (Cupul-Magaña 2003) y es típico de los machos para defender su territorio. Este es el tercer reporte de colisión en México, el primero fue en el estado de Jalisco (Cupul-Magaña 2003) y el segundo en el estado de Tamaulipas (Gómez-Moreno *et al.* 2023).

*Icterus galbula* (Calandria / Oriole). El 29 de diciembre del 2022 a las 16:54 pm la administradora del hotel encontró un espécimen muerto junto al ventanal de la perfumería (Figura 1F). Existen 11 reportes de colisiones de esta especie contra una

torre de televisión en Estados Unidos (Crawford 1978). En México se han reportado dos colisiones de esta especie contra cristal reflectante en Tamaulipas (Gómez-Moreno *et al.* 2023).

*Pitangus sulphuratus* (Luis Bienteveo / Great Kiskadee). El 10 de febrero del 2023 a las 08:19 am el encargado de perfumería del hotel observó un espécimen que entró a la habitación por la puerta principal y se golpeó con el cristal mientras intentaba salir. Se han registrado tres reportes de colisiones contra ventanas en México de esta especie; el primero fue en el estado de Jalisco (Cupul-Magaña 2003) y los otros dos en el estado de Tamaulipas (Gómez-Moreno *et al.* 2023).

*Mniotilta varia* (Chipe trepador/ Black-and-white Warbler). El 28 de septiembre del 2023 a las 07:32 am la administradora del hotel encontró un espécimen hembra desorientado junto a la piscina del hotel, debajo de una habitación con ventanas de cristal (Figura 1G). La encargada del área tomó el ejemplar para llevarlo a las áreas verdes y ahí permaneció alrededor de 7 min antes de retomar el vuelo. Esta ave migratoria ha colisionado contra ventanas y torres de televisión en Estados Unidos (Klem 1990). Durante un estudio de diez años en Florida, Estados Unidos, se reportaron 504 ejemplares que colisionaron contra un edificio del Centro Espacial John F. Kennedy (Taylor y Kershner 1986). Este representa el sexto reporte de colisión en México (Gómez-Moreno *et al.* 2023).

*Pteroglossus torquatus* (Tucancillo Collarejo/Collared Aracari). El 02 de febrero del 2024 a las 10:27 am una

trabajadora escuchó un golpe en el ventanal de la recepción. Se trataba de un ejemplar de *P. torquatus* gravemente herido. El ave estaba aturdida y ensangrentada (Figura 1H). Los trabajadores tomaron el ejemplar y lo llevaron a un área verde. El ave tardó aproximadamente 1 h en retomar el vuelo. Este representa el primer registro de colisión de esta especie en México.

La mayoría de las especies registradas fueron aves migratorias de la familia Parulidae (Cuadro 1). Esto coincide con Gómez-Martínez y McGregor-Fors (2021) quienes mencionan que este grupo de aves es uno de los más susceptibles a colisiones por su desplazamiento nocturno en temporada de migración. Watson *et al.* (2016) mencionan la influencia de la luz artificial nocturna en el comportamiento de las aves migratorias; que provoca que se desplacen a las áreas con mayor iluminación, y ocasionan comportamientos anómalos; las aves pueden perder reservas de energía y agotarse por lo que son más susceptibles a colisiones.

Nuestras observaciones se documentaron de forma ocasional, por lo que se sugiere realizar un estudio sistemático para obtener conclusiones más robustas. Actualmente, el hotel está capacitando a su personal sobre las colisiones de aves contra ventanas y se está gestionando la propuesta de ventanas amigables con la avifauna para mitigar los impactos de las colisiones.

## Agradecimientos

Al editor y los revisores por sus valiosas recomendaciones que ayudaron a mejorar la presentación del manuscrito.

## Referencias

- Andino, L. 2020. Notas sobre la anidación de la eufonia gorjinegra (*Euphonia affinis*) en una zona urbana de San Salvador, El Salvador. *Zeledonia* 24(2): 75–83.
- Brush, T. 2009. Range expansions and new breeding records of birds in Tamaulipas, Mexico. *The Southwestern Naturalist* 54 (1): 91-96. <http://dx.doi.org/10.1894/MH-24.1>
- Crawford, R. L. 1978. Autumn bird casualties at a northwest Florida TV tower: 1973–1975. *Wilson Bulletin* 90(3): 335–345.
- Cupul-Magaña, F. G. 2003. “Nota sobre colisiones de aves en las ventanas de edificios universitarios en Puerto Vallarta, México”. *Huitzil* 4(2): 17-21. <https://doi.org/10.28947/hrmo.2003.4.2.209>
- Ebird. 2024. Laguna Cobá. eBird Basic Dataset. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York <https://ebird.org/hotspot/L1633060>
- Ebird. 2024. Zona Arqueológica Cobá. eBird Basic Dataset. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York <https://ebird.org/hotspot/L250111>
- Ek-Díaz, A. 2011. Vegetación. En Pozo, C., N. Armijo-Canto, y S. Calmé, eds. 2011. *Riqueza Biológica de Quintana Roo. Un análisis para su conservación*, Tomo I. Ciudad de México, México: El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), Gobierno del Estado de Quintana Roo y Programa de Pequeñas Donaciones [62-77].
- Gómez-Martínez, M. A., D. Klem Jr., O. Rojas-Soto, F. González-García y I. MacGregor-Fors. 2019. Window strikes: Bird collisions in a Neotropical green city. *Urban Ecosystems* 22(4): 699-708. <https://doi.org/10.1007/s11252-019-00858-6>
- Gómez-Martínez, M. A. y I. MacGregor-Fors. 2021. Colisiones de aves con ventanas. *Ciencia* 72(2): 34-39.

Gómez-Moreno, V. D. C., O. Herrera-Herrera, J. R., y Niño-Maldonado, S. 2018. Colisión de aves en ventanas del Centro Universitario Victoria, Tamaulipas, México. *Huitzil* 19(2): 227-236. <https://doi.org/10.28947/hrmo.2018.19.2.347>

Gómez-Moreno, V. D. C., Gonzáles-Gaona, O. J., Niño-Maldonado, S., y Lucio-Martínez, M. E. 2023. Mortalidad de aves causadas por colisión en Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. *Huitzil* 24(1): e649. <https://doi.org/10.28947/hrmo.2023.24.1.697>

Herrera-Sansores, J. C. 2011. Clima. En: C. Pozo, N. Armijo-Canto, y S. Calmé, (eds). *Riqueza Biológica de Quintana Roo. Un análisis para su conservación*, Tomo I. Ciudad de México, México: El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), Gobierno del Estado de Quintana Roo y Programa de Pequeñas Donaciones [50-56].

Klem, D. Jr. 1990. Bird injuries, cause of death, and recuperation from collisions with windows. *Journal of Field Ornithology* 61(1):115–119.

Petit, L. J. 2020. Prothonotary Warbler (Protonotaria citrea). En: Poole A. y F. Gill (eds.). *Birds of the World*. Versión 1.0. Ithaca, New York. Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144600>

Sánchez-Soto, S. 2013. Nuevo sitio de anidación de la eufonia garganta negra (*Euphonia affinis*). *Zeledonia* 17(2): 65–67.

Stevenson, H. M. y B. H. Anderson. 1994. *The Birdlife of Florida*. Gainesville, Florida: Florida University Press.

Taylor, W. K. y A. Kershner. 1986. Migrant birds killed at the vehicle assembly building (VAB), John F. Kennedy Space Center. *Journal of Field Ornithology* 57(57): 142–154.

Tello-Taracena, H. A. y E. O. Catellanos-Martínez. 2011. Características geográficas. En Pozo, C., N. Armijo-Canto, y S. Calmé, eds. *Riqueza Biológica de Quintana Roo. Un análisis para su conservación*, Tomo I. Ciudad de México, México: El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Gobierno del Estado de Quintana Roo y Programa de Pequeñas Donaciones [24-33].

Van Perlo, B. 2006. *Birds of Mexico and Central America*. New Jersey: Princeton University Press.

Watson, M. J., D. R. Wilson y D. J. Menill. 2016. Anthropogenic light is associated with increased vocal activity by nocturnally migrating birds. *The Condor* 118: 338-344.

**Cuadro 1.** Lista de aves que colisionaron contra ventanas en un hotel boutique en Cobá, Tulum, Quintanata Roo, México durante el periodo de septiembre del 2021 a febrero del 2024.

Familia	Nombre científico	Estatus migratorio	Decesos Comprobados
Trochilidae	<i>Amazilia yucatanensis</i>	Residente	
Ramphastidae	<i>Pteroglossus torquatus</i>	Residente	
Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Migratoria	x
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Residente	
	<i>Myiozetetes similis</i>	Residente	
Fringillidae	<i>Euphonia affinis</i>	Residente	x
Icteridae	<i>Icterus galbula</i>	Migratoria	x
Parulidae	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Migratoria	
	<i>Mniotilta varia</i>	Migratoria	
	<i>Protonotaria citrea</i>	Migratoria	



**Figura 1.** Aves que colisionaron contra ventanas en un hotel boutique en Cobá, Tulum, Quintana Roo, México durante el periodo de septiembre del 2021 a febrero del 2024: *Protonotaria citrea* (A), *Seiurus aurocapilla* (B), *Euphonia affinis* (C), *Melanerpes aurifrons* (D), *Amazilia yucatanensis* (E), *Icterus galbula* (F), *Mniotilta varia* (G), *Pteroglossus torquatus* (H).



Figura 2. Ventanas reflectantes del restaurant de un hotel boutique en Cobá, Tulum, Quintana Roo, México