

Tetzcotzinco: las aves de los jardines de Nezahualcóyotl

Dr. Omar Suárez García

Biól. Kathia Ximena Estrella Chávez

Biól. Gabriel Alejandro Flores Páez

Biól. Damaris Galilea Villegas Lara

Dr. Fernando Salgado Mejía

Dr. Pablo Corcuera

Departamento de Biología, Universidad Autónoma
Metropolitana Unidad Iztapalapa

Summary

Birds have inspired humans since the beginning of civilization. This has been so in Texcoco, Mexico, where the pre-Columbian inhabitants built a ceremonial center at the top of a hill, which now remains as an archaeological site and ecological reserve. We visited Tetzcotzinco to study the bird community and to document the bird sounds, especially those of the Black-chinned Sparrow. We registered the existence of several birds which are important in terms of functional ecology and as providers of ecosystemic services.

Keywords: Ornithology, Valley of Mexico, bioacoustics, ecology

Resumen

Las aves han inspirado a los humanos desde los inicios de la civilización. Así ha sido en Texcoco, México, en donde los habitantes prehispánicos construyeron un centro ceremonial en la cima de un cerro, que ahora existe como un sitio arqueológico y reserva ecológica. Visitamos Tetzcotzinco para estudiar la comunidad de aves y documentar sus sonidos, especialmente los del gorrión barba negra. Registramos la existencia de varias aves que son importantes en términos de ecología funcional y como proveedoras de servicios ecosistémicos.

Palabras clave: Ornitología, Valle de México, bioacústica, ecología

Las aves han sido, desde siempre, una gran inspiración para los seres humanos. Presentes en la pintura, la música y la literatura, los animales emplumados han sido parte de numerosos relatos, cuentos y poemas a través de la historia. Además, mediante sus roles ecológicos, han provisto a la humanidad de diferentes servicios que contribuyen a su bienestar. Reflexionamos lo anterior

a medida que subimos en una mañana fría al cerro Tetzcotzinco para realizar nuestros estudios ecológicos sobre aves (Figura 1).

Tetzcotzinco es un cerro localizado en el oriente de la cuenca de México, en el municipio de Texcoco, Estado de México, a una altitud de unos 2,353 metros sobre el nivel del mar. En Tetzcotzinco, la temporada de lluvias va de junio a octubre, con un clima templado subhúmedo, temperatura media de 15 °C y precipitación de unos 800 mm anuales (Montufar-López y García-García 2001). En un sentido arqueológico, Tetzcotzinco es relevante debido a que fue el lugar en donde Nezahualcōyotl, el más ilustre gobernante acolhua, edificó un templo dotado con esculturas, escalinatas e infraestructura hidráulica que además contaba con un jardín botánico y un aviario. Dicho sitio, conocido en la actualidad como “los baños de Nezahualcōyotl”, fue edificado en el siglo XV de nuestra era, en el periodo posclásico de la época prehispánica, justo antes de la llegada de los conquistadores españoles.

El cerro también es interesante porque su tipo de vegetación característica es lo que técnicamente se denomina matorral xerófilo (Figura 2), es decir, un ecosistema dominado por plantas de baja estatura adaptadas a condiciones de sequedad. Ahí viven una gran cantidad de especies vegetales nativas, como los encinos, los agaves y las siemprevivas; estas últimas tienen ese nombre común porque acumulan agua en sus tejidos para soportar las épocas más secas, por lo que se ven verdes todo el año. También, el matorral xerófilo de Tetzcotzinco es hogar de una gran cantidad de especies de fauna silvestre, como el cacomixtle, la lagartija espinosa de collar (Figura 3) y el carismático

lagarto cornudo, lo que le ha valido ahí para estudiar a las aves. ser considerado como reserva ecológica estatal. Sin embargo, nosotros estamos



Figura 1: Estudiantes de biología realizando avistamientos de aves en el cerro Tetzcotzinco.



Figura 2: Matorral xerófilo en el cerro Tetzcotzinco.



Figura 3: Lagartija de collar (*Sceloporus torquatus*) en Tetzcotzinco.

Justo antes de la salida del sol, las aves cantan vigorosa y simultáneamente, en un fenómeno conocido como coro del amanecer (Gil y Llusia 2020). Entre las aves que distinguimos por los cantos matinales que emiten tenemos al picogordo tigrillo (Figura 4), al colibrí oreja violeta y al gorrión barba negra. Especialmente llamativo es el canto de este último, el cual consiste en

tres partes, una sección introductoria formada por un par de notas cortas, una parte intermedia compuesta de notas cortas que aceleran progresivamente, y una parte final compuesta por dos o tres notas cortas (Figura 5). Diferentes subespecies del gorrión barba negra

viven desde el suroeste de Estados Unidos hasta el centro de México (Pandolfino *et al.* 2022); el canto de la subespecie que vive en el Altiplano Mexicano es distinto al de las otras subespecies.



Figura 4: Macho de picogordo tigrillo (*Pheucticus melanocephalus*).

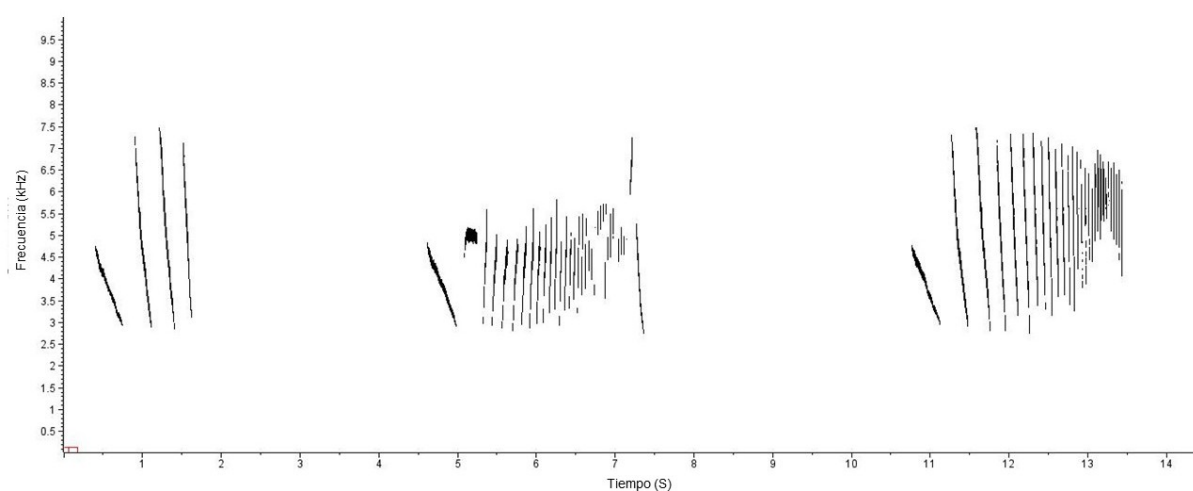


Figura 5: Espectrograma del canto del gorrión barba negra (*Spizella atrogularis*), en donde se aprecian las notas introductorias, una sección intermedia y un trino final, característico de la subespecie que habita el centro de México.

Hablando de bioacústica, en Tetzcotzincó habita un grupo singular de aves que imitan los sonidos de su medio circundante; es el grupo de los mímidos. A dicho grupo pertenecen los cenizontes, a los cuales el ilustre Nezahualcóyotl dedicó un poema, así como el enigmático cuicacoche moteado, ave endémica de las zonas áridas de México y de la cual se sabe poco sobre su biología básica y sus vocalizaciones. Nuestras visitas nos han permitido grabar sus cantos, en los que imita desde otras aves hasta máquinas e incluso mascotas. Entre las explicaciones científicas de la capacidad de estas aves para imitar sonidos, está la relacionada con la selección sexual; esto es que las hembras eligen a machos con una mayor capacidad de imitación vocal (Prum 2018).

Entre las aves que observamos, la más notable, por ser una de las especies más abundantes en la zona, es el jilguero dominico (Figura 6), una colorida ave de tonos amarillos, negros y blancos que busca pequeños frutos en las ramas de los árboles volando en grupos formados

por machos y hembras tanto adultos como juveniles. Nuestras investigaciones se enfocan en la diversidad funcional, es decir, en el estudio de la variedad de los rasgos físicos y de comportamiento que son importantes para el funcionamiento de los ecosistemas (Michel *et al.* 2020). Por ejemplo, al comer frutos, el jilguero dominico traga las semillas de las plantas que los producen, y cuando vuela a otros sitios defeca dichas semillas lejos de donde fueron producidas. Eventualmente, dichas semillas, depositadas en el suelo, germinarán para dar lugar a más plantas, con lo cual el jilguero dominico habrá contribuido con la dispersión de las plantas. Otro servicio ecosistémico que brindan las aves es el de control de plagas: por ejemplo, las rapaces como los cernícalos o los gavilanes (Figura 7) que se alimentan de roedores o de insectos, regulan las poblaciones de sus presas, las cuales se multiplicarían sin control en ausencia de depredadores, por lo que podrían causar daños a plantas, otros animales e incluso al humano.



Figura 6: Macho de jilguero dominico (*Spinus psaltria*).



Figura 7: Cernícalo americano y gavián de Cooper sobrevolando en el cerro Tetzcotzinco. Estas aves forman parte del grupo de las rapaces diurnas, es decir aves cazadoras activas durante el día

Conclusión

Tetzcotzinco alberga un pequeño remanente de vegetación nativa rodeado de tierras de cultivo, zonas urbanas, carreteras, pastizales inducidos y bancos de materiales. La biodiversidad del sitio enfrenta amenazas fuertes como la introducción de perros y gatos que cazan fauna silvestre y les transmiten enfermedades, así como pérdida de cobertura vegetal, incendios forestales y quemas clandestinas de desechos peligrosos, altos niveles de ruido y residuos sólidos, y temporadas de sequía cada vez más prolongadas provocadas por el cambio climático. En Tetzcotzinco viven una gran cantidad de aves endémicas y migratorias. Es importante que la gente que visita el sitio sea consciente de estas amenazas y cuide el sitio, valorando la flora y la fauna y mediante la práctica de acciones, como la observación de aves y el senderismo, de bajo impacto ambiental.

Referencias

- [1] Gil D, Llusia D. 2020. The Bird Dawn Chorus Revisited. In: Aubin, T., Mathevon, N. (eds) Coding Strategies in Vertebrate Acoustic Communication. Animal Signals and Communication, vol 7. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39200-0_3
- [2] Montufar-López A, García-García MT. 2001. Arqueobotánica de El Tetzcotzinco. Arqueología:129-139.
- [3] Michel NL, Whelan CJ, Verutes GM. 2020. Ecosystem services provided by Neotropical birds. The Condor 122:duaa022. <https://doi.org/10.1093/condor/duaa022>
- [4] Pandolfino ER., Douglas LA, Ray C. 2022. Irruptive movements of

the Black-chinned Sparrow. Western
Wildlife 9:24-37.

[5] Prum RO. 2018. The evolution of

beauty: How Darwin's forgotten
theory of mate choice shapes the
animal world-and us. Vintage.