



Suplemento C+T

Entre el "burumbum" de los motores, las aves no pueden conversar

Las aves de las áreas urbanas enfrentan cada vez más problemas para comunicarse por medio del canto. Su adaptación a estos entornos es crucial para que no desaparezcan (foto cortesía de Mauricio Calderón).

Aprender a descifrar el canto de los pájaros, para conocer su comportamiento, ayudará en el futuro a conservarlos. Sus poblaciones son cada vez más vulnerables frente al avance de la urbanización.

9 NOV 2018 Ciencia y Tecnología

¿Sabía usted que las aves emiten sonidos para comunicarse al igual que los humanos? Poseen sonidos para casi todo: para defender el territorio, para estar en contacto con la pareja y los pichones, para avisar si hay depredadores a la vista y si hay comida.

El estudio de la comunicación acústica ha tomado auge en los últimos años gracias al avance de las tecnologías digitales. Esta área de la biología se encarga de indagar los sonidos que producen los animales y así poder desentrañar su comportamiento.

Las aves producen sonidos con el objetivo de comunicarse. No obstante, la avifauna que habita en las zonas urbanas tiene mayores problemas para entablar una comunicación, pues el ruido de los motores y de las máquinas que utilizan los humanos interfiere con sus funciones vitales.

Luis Sandoval Vargas, profesor e investigador de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica (UCR), se ha dedicado durante ocho años a estudiar la comunicación acústica de algunas especies de aves de zonas urbanas, para comprender cómo hacen para sobrevivir las poblaciones que aún quedan en los pocos charrales y parches de vegetación en nuestras ciudades.

Este docente está convencido de que el estudio de la avifauna en los espacios ciudadanos es crucial para su conservación. “Las zonas naturales van a ir desapareciendo si no comprendemos cómo hacen las diferentes especies para sobrevivir, comunicarse y reproducirse en ambientes urbanos. Estamos dejando de lado la producción de información que va a ser útil para conservar las especies a largo plazo”, advirtió el especialista en bioacústica.

Datos del Instituto Costarricense de Turismo (ICT) revelan que del total de los 2 665 608 de turistas que visitaron el país durante el 2015, un 48 % realizó el viaje para observar aves. Con base en estas cifras, se estima que ingresaron a Costa Rica alrededor de \$4 000 millones por concepto de divisas como resultado del aviturismo.

De ahí la relevancia de incentivar las investigaciones en ecología urbana como una forma de entender el impacto de los seres humanos sobre la supervivencia de los animales.

En la Escuela de Biología, existe el Laboratorio de Bioacústica, que ha logrado digitalizar más de 600 casetes de 30 minutos cada uno. Es la colección de sonidos más grande de Centroamérica al servicio de la investigación científica.

Descifrar un lenguaje

Sandoval investiga dos especies: el cuatro ojos de jupa negra (*Melospiza leucotis*) y el sotorré cucarachero (*Troglodytes aedon*). El primero vive en los charrales y el segundo en los jardines y arbustos.

Cada vez que este profesor y sus estudiantes salen al campo, su principal tarea consiste en grabar los sonidos que producen esas aves y observar el comportamiento de respuesta asociado a esa acústica, para tratar de entender qué mensajes están transmitiendo.

Por ejemplo, explicó el experto, los pájaros envían llamadas de alerta mediante sonidos que producen. “Si yo voy por la calle y veo a un par de delincuentes en una esquina y me topo con una persona conocida, yo le digo: ‘cuidado, ahí hay unos delincuentes’. En las aves pasa lo mismo, si ellas ven un depredador emiten un sonido que las otras aves reconocen”, detalló.



El especialista en comunicación acústica Luis Sandoval trabaja con el cuatro ojos de jupa negra (*Melospiza leucotis*), una especie nativa que vive en los charrales (foto cortesía de Mauricio Calderón).

Los científicos miden la frecuencia y la duración del sonido, en cambio, la entonación es muy difícil de medir. Sandoval cree que esta última está asociada a la identidad de cada individuo: “igual ocurre con el ser humano, solo con la entonación de la voz de alguien que conocemos sabemos de quién se trata”, puntualizó.

Las aves producen los sonidos con un órgano llamado siringe, también hay algunas –como las cigüeñas y las garzas– que los emiten por medio de la garganta.

Igualmente, pueden producir sonidos mecánicos con las plumas de las alas, que los machos utilizan para cortejar a las hembras, es el caso de los colibríes. Por su parte, los carpinteros hacen un sonido en la madera para indicarle a otros individuos de su especie que esa es su casa y, cuando son escuchados, reciben respuesta.

Aves urbanas

En las ciudades, la comunicación de las aves encuentra cada vez más obstáculos. En horas de la mañana, cuando estas cantan, circula una gran cantidad de vehículos y las obliga a cantar más fuerte o a producir frecuencias más altas que las del ruido de los motores. “Esto es muy costoso para ellas desde el punto de vista energético”, explicó el biólogo.

Asimismo, la contaminación lumínica repercute en el ciclo de sueño de la avifauna, les genera estrés y tienden a padecer más enfermedades.

“Si no se pueden comunicar, no se van a poder reproducir o tener un territorio, y si hay un depredador y no se dieron cuenta se las van a comer”, advirtió el especialista.

El aislamiento es otro de los factores que está impactando de manera particular a las aves que viven en áreas urbanas, ya que muchos de los individuos se han quedado confinados en pequeños espacios, sin estar conectados.

Esto ocurre con una de las especies que Sandoval estudia, el cuatro ojos de jupa negra. Los investigadores de la UCR han comprobado que existen poblaciones en el campus Rodrigo Facio y en las Instalaciones Deportivas, pero no hay nada en el medio que las comunique.

“Nunca me he encontrado a un individuo del campus Rodrigo Facio que yo haya anillado (colocado anillos en las patas) en las Instalaciones Deportivas o viceversa. Además, los cantos en ambos lugares son muy diferentes”, destacó el experto.

Según él, eso traería problemas a futuro, porque las aves no podrían reconocerse entre sí ni tampoco habría entrecruzamiento. Por ende, la variedad genética disminuiría. “Lo que vamos a tener es un montón de isletas con poblaciones de estos animales, entonces no tendremos individuos que vuelen y, si uno se extingue, se extingue toda la población”, sentenció.



**Lea más sobre ciencia
y tecnología aquí...**



Menos aves en zonas urbanas

El reconocido ornitólogo Gary Stiles fue el primero en realizar muestreos sistemáticos de aves en la UCR, entre 1970 y 1989, y en elaborar categorías de abundancia. Sandoval y su grupo de investigativo han repetido el conteo de tales animales en años siguientes, en las tres fincas de esta universidad en San Pedro de Montes de Oca. El resultado ha sido la desaparición de especies o la disminución de su abundancia.

De 1990 al 2004: **66 especies** desaparecieron o disminuyeron su abundancia.

Del 2004 al 2014: **24 especies** desaparecieron o disminuyeron su abundancia.

Fuente: Dr. Luis Sandoval, Escuela de Biología de la UCR.





[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información.

Destacada en: ciencias básicas

patricia.blancopicado@ucr.ac.cr

Etiquetas: [aves](#), [contaminacion](#), [comunicacion acustica](#), [bioacustica](#), [#c+t](#).