

Colibríes: lo que sus visitas nos revelan sobre cómo proteger la naturaleza

Por Eduardo Blaese Medeiros Tardim



Colibrí de pico-de-espada (*Ensifera ensífera*). La coevolución fue el resultado de las interacciones entre la flora y la fauna, con el objetivo de garantizar su supervivencia. Ser consciente de ello es el primer paso para la conservación de las especies y los ecosistemas. / Foto: Andrew Morffew - Flickr

Cada vez que un colibrí se posa en una flor, lleva consigo millones de años de historia y una valiosa pista sobre cómo conservar la vida en la Tierra.

¿Sabías que proteger el número de especies de un lugar puede no ser suficiente para preservar la biodiversidad? Un nuevo enfoque, estudiado en

los Andes de Ecuador, demuestra que los colibríes son una ventana única para comprender y salvar aspectos de la vida que no siempre logramos ver.

Imagina dos bosques con el mismo número de especies de plantas; a primera vista, diríamos que su riqueza es idéntica. Sin embargo, ¿qué pasaría si una de ellas albergara especies que existen desde hace decenas de millones de años, con características únicas que se han ido moldeando a lo largo de toda esa trayectoria evolutiva, mientras que la otra estuviera formada por especies más recientes, parecidas entre sí, como páginas escritas con el mismo estilo y la misma tinta? Ese primer bosque guarda un patrimonio insustituible, y perderlo sería muy lamentable.

Para revelar estas diferencias invisibles, investigadores de la Universidad Federal de Paraná, en colaboración con instituciones de Suiza y Ecuador, han estudiado un fenómeno aparentemente sencillo: qué flores visitan los colibríes y qué nos dice eso sobre la conservación.



Se utilizaron cámaras automáticas para registrar cada visita de los colibríes a las plantas en los Andes ecuatorianos. Cada interacción de este tipo contiene información valiosa para la conservación. / Foto: Projeto Ephi - Ecology Of Plants And Hummingbirds

Mucho más allá del recuento de especies

Durante décadas, la ciencia de la conservación se ha enfocado en una sola interrogante: ¿cuántas especies habitan en un ecosistema? Sin embargo, esta cifra por sí sola oculta otras dos dimensiones de la biodiversidad que son igual de vitales.

Para entenderlo mejor

La diversidad filogenética mide la cantidad de historia evolutiva que existe en un conjunto de especies. Cuanto más diferenciadas estén entre sí en el árbol de la vida, mayor es esa diversidad y mayor es el patrimonio genético y ecológico preservado. La diversidad funcional mide la variedad de «funciones» que desempeñan las especies: las flores con tubos largos, cortos, rectos o curvados representan diferentes estrategias adaptadas a distintos polinizadores.



Video de colibries en Mindo, Ecuador. / Video: Mathew P. Scott

<https://vimeo.com/1100761779>

Conservar únicamente el número de especies sin tener en cuenta estas dimensiones - la diversidad filogenética y la diversidad funcional - es como salvar libros de una biblioteca sin preocuparse de si todos son del mismo género. Puedes tener muchos volúmenes, pero poca diversidad de ideas.

Los colibríes entran en esta historia de una forma sorprendente. Al transportar el polen de flor en flor durante su búsqueda de néctar, se convierten en los principales responsables de la reproducción de cientos de especies de plantas y, al visitar plantas tan variadas, conectan especies evolutivamente distantes. Una especie como el colibrí que se alimenta del néctar de plantas pertenecientes a linajes evolutivos muy diferentes está, sin saberlo, ayudando a conservar millones de años de historia evolutiva acumulada en esas especies.

Lo que revelaron las cámaras automáticas

Entre 2017 y 2023, se instalaron cámaras automáticas a unos 80 centímetros de las flores, en 14 puntos distribuidos entre los 800 y los 3.300 metros de altitud en los Andes ecuatorianos - una de las regiones con mayor biodiversidad del planeta. Programadas para capturar una imagen por segundo durante todo el día, acumularon miles de horas de grabación a lo largo de las diferentes estaciones del año. El resultado fue una base de datos con más de 11 900 interacciones documentadas entre 41 especies de colibríes y 233 especies de plantas.

El análisis de estas imágenes reveló algo inesperado: no existe un único colibrí «campeón» de la biodiversidad. La responsabilidad de mantener la diversidad evolutiva y funcional de las plantas se reparte ampliamente entre las especies. Se trata de una red de cooperación implícita, en la que cada colibrí contribuye a su manera, en su nicho altitudinal y con sus flores preferidas.

«La conservación de la historia evolutiva de las plantas no depende de una única especie heroica: es una labor colectiva, repartida entre toda la comunidad de colibríes».



Cada especie de colibrí tiene un pico con un tamaño y una curvatura únicos, que determinan qué flores puede visitar y, por lo tanto, qué historias evolutivas conservará. / Foto: Projeto Ephi - Ecology Of Plants And Hummingbirds

¿Qué cambia cuando se altera el entorno?

El estudio comparó zonas de bosque conservado con zonas de pastos abiertos para el ganado, situadas una junto a otra, a la misma altitud. El resultado fue revelador y preocupante.

En las zonas alteradas, el papel de cada colibrí en el mantenimiento de la historia evolutiva de las plantas cambió de forma significativa. Las especies que, en los bosques preservados interactuaban con plantas de linajes evolutivos poco comunes, pasaron a visitar un conjunto diferente, perdiendo parte de esa función de guardianas de la diversidad evolutiva.

Por su parte, la diversidad funcional —la variedad de formas y funciones ecológicas de las flores— mostró una mayor resistencia. Esto se debe a que diferentes especies de plantas pueden desempeñar funciones similares, sustituyéndose unas a otras cuando cambia el entorno. D. Matthias Dehling y sus coautores denominan a este fenómeno «redundancia funcional»¹.

La conclusión es delicada: podríamos estar perdiendo la historia evolutiva de un ecosistema incluso antes de percibir cambios en su «funcionamiento». El bosque parece funcionar, pero su historia empieza a borrarse.

¿Por qué cambia esto la forma en que debemos conservar la naturaleza?

Como dijo el geógrafo Harold Brookfield en 1969, «los responsables de la toma de decisiones actúan basándose en su percepción de cómo es el entorno en el que operan y no en cómo es realmente, mientras que las consecuencias de sus decisiones se producen en el entorno tal y como es»². Esta frase, escrita hace más de cincuenta años, nunca ha sido tan actual. Estos resultados tienen implicaciones directas para quienes toman decisiones sobre la conservación: gestores de áreas protegidas, responsables de la formulación de políticas medioambientales, ONG e investigadores.

No basta con proteger especies aisladas

Es clave proteger las relaciones entre ellas. Un colibrí que pierde su hábitat pierde también a sus socios de interacción. Las plantas que pierden a sus polinizadores pierden su capacidad de reproducirse, y cuando desaparecen especies evolutivamente únicas, se llevan consigo características que tardaron millones de años en surgir y que quizá nunca más vuelvan a existir.

La restauración de los hábitats puede recuperar estas redes

La buena noticia es que la diversidad funcional ha demostrado ser resistente a las perturbaciones, lo que sugiere que unas estrategias de restauración ecológica bien planificadas tienen el potencial de recuperar parte de estas redes de interacción. Pero la dimensión evolutiva es más sensible, y el margen de tiempo para actuar es reducido.

Monitorear las interacciones es tan importante como monitorear las especies

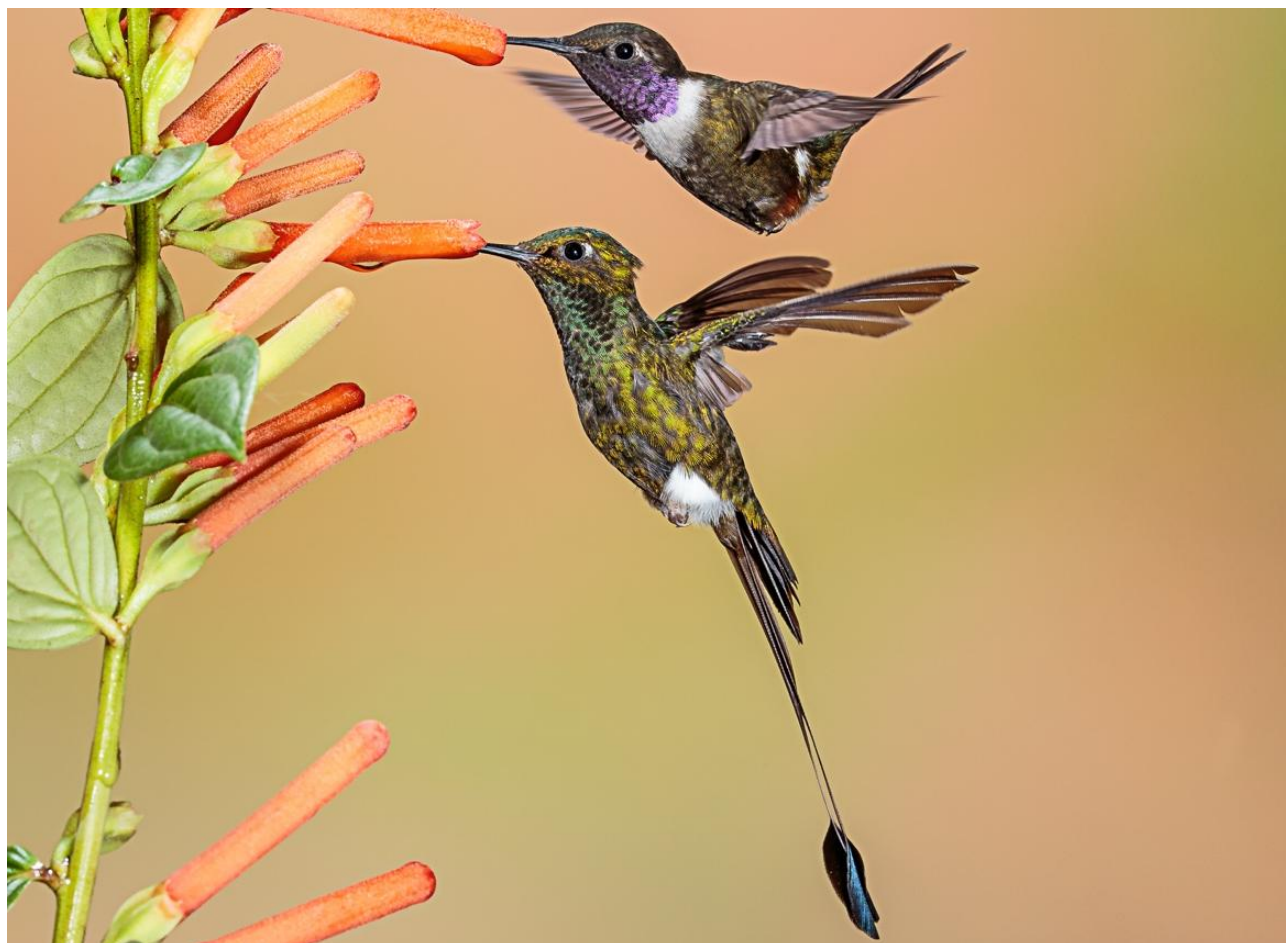
Herramientas como el análisis del «nicho de interacción» - la diversidad de socios con los que interactúa cada especie - pueden ayudar a identificar qué colibríes son más críticos para la conservación en cada contexto local. Esto permite priorizar las acciones de forma más precisa y eficiente, en lugar de protegerlo todo por igual sin saber dónde es mayor el impacto.



El mismo colibrí, la misma altitud, pero en paisajes diferentes, desempeña funciones ecológicas distintas. La degradación silencia las relaciones forjadas a lo largo de millones de años. / Foto: Projeto Ephi - Ecology Of Plants And Hummingbirds

La próxima vez que veas a un colibrí posándose en una flor, recuerda: no solo se está alimentando. Cada visita, contribuye a mantener una red de relaciones que ha tardado millones de años en construirse y ayuda a preservar un valioso legado de la historia evolutiva de la vida. Proteger a los

colibríes, las flores que polinizan y los hábitats que comparten es una de las formas más eficaces de conservar la biodiversidad.



Una foto preciosa: un colibrí de cola de raqueta con botas (*Ocreatus underwoodii*) y un colibrí de garganta morada (*Calliphlox mitchellii*) bebiendo de la misma planta.

/ Foto: Andrew Morffew - Flickr

Referencias

1. D. Matthias Dehling, Elisa Barreto e Catherine H. Graham. 2022. The contribution of mutualistic interactions to functional and phylogenetic diversity. *Trends in Ecology & Evolution* 37, 768–776.
doi.org/10.1016/j.tree.2022.05.003
2. Brookfield, H. On the Environment as Perceived. *Progress in Geography* 1: 51–80, 1969.

Acerca de la investigación

Esta publicación es basada en la tesis de maestría «Conservación de la diversidad filogenética y funcional a través del prisma de las interacciones entre plantas y colibríes», defendida en el Programa de Posgrado en Ecología y Conservación de la Universidad Federal de Paraná (UFPR), bajo la dirección de la Dra. Isabela Galarda Varassin. El estudio hecho en los Andes de Ecuador, en colaboración con investigadores del WSL (Suiza), de la Philipps-Universität Marburg (Alemania) y de la organización Aves y Conservación / BirdLife Ecuador.

Edición: Claudia Martins

Colaboración: Sonia Rodríguez, Ángela Gutiérrez, David González

Cítese como: Eduardo Blaese Medeiros Tardim. 2026. *Colibríes: lo que sus visitas nos revelan sobre cómo proteger la naturaleza*. Revista Bioika, edición 13. Disponible en:
<https://revistabioika.org/es/ecovoces/post?id=182>