BIOMEDICAL SCIENCE JOURNAL FOR KIDS

OCTUBRE 2023

¿Qué nos dice la coloración del colibrí acerca de la competencia?

Autores:
Jay J. Falk, Dustin R. Rubenstein, Alejandro Rico-Guevara y Michael S. Webster

Editores asociados:
Miranda Wilson y Rachel Watson

Nivel de lectura primario

LOWER READING LEVEL

¿Alguna vez te has preguntado por qué los animales se ven diferentes unos de otros? Piensa en un gallo comparado con una gallina. Por lo general, existe una razón por la que esas diferencias han evolucionado.

Observamos a los colibríes para aprender más sobre sus colores. Algunas hembras tienen un patrón de color elegante como los machos. Los machos son agresivos. Las hembras elegantes se parecen a los machos, por lo que estos les dan espacio para que coman sin ser molestadas. Queríamos saber si las hembras elegantes simplemente lucen elegantes. ¿O en realidad son mejores competidoras?

Descubrimos que las hembras elegantes se parecían más a otras hembras. Las hembras elegantes imitan los patrones de color de los machos. Esta es la primera vez que vemos a hembras imitando a machos para obtener las ventajas de una forma dominante.

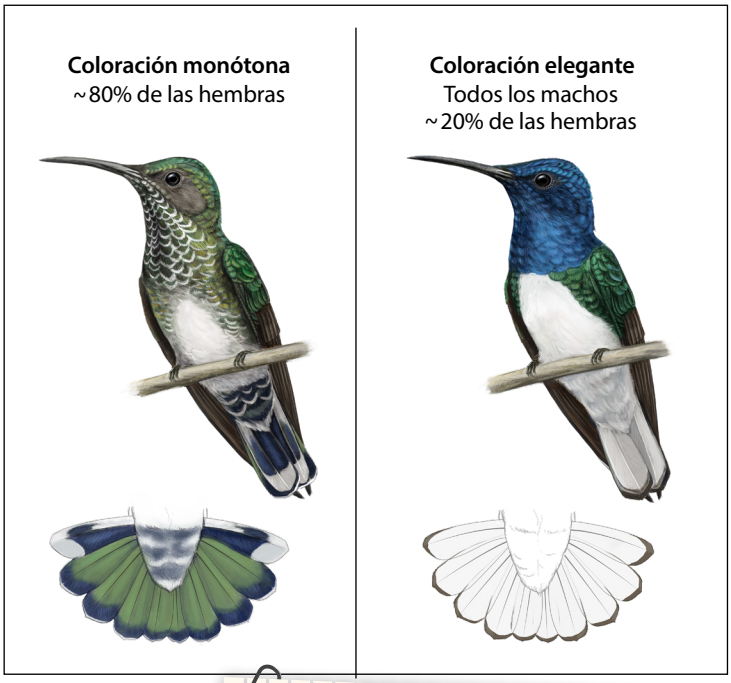
Introducción

Los animales se ven diferentes. Pueden tener diferentes colores o formas. Esto podría incluso significar que se comportan de manera diferente. La apariencia y el comportamiento de un animal pueden ayudarlo a sobrevivir en su entorno. Muchas veces, los individuos de la misma **especie** también pueden verse diferentes. Piensa en tus amigos. Es posible que tengan diferentes colores de ojos o tal vez sean de diferentes géneros. Pero todos ustedes son humanos. A esto lo llamamos **polimorfismo**. Poli- significa muchos y morfo- significa forma.

En el reino animal sabemos mucho sobre especies en las que los machos tienen muchas formas. Es común que los machos intenten utilizar colores brillantes y exhibiciones llamativas para atraer a las hembras.

Las hembras también pueden tener muchas formas, pero no sabemos mucho acerca de las razones. Puedes pensar en esto como si fuera una fiesta elegante. Algunas de las mujeres llevan vestidos brillantes (elegantes). Pero el resto de las mujeres se presentan a la fiesta en jeans (monótonos).

Por supuesto, la gente puede cambiarse de ropa fácilmente. Pueden elegir la ropa elegante que quieran: un esmoquin, un vestido brillante o partes de ellos juntos. Las aves no pueden cambiar sus plumas, razón por la cual estos colibríes son tan interesantes.



Colibríes jacobinos de cuello blanco hembra y macho. **Ilustración:** Jillian Ditner

Por suerte, cuando se trata de colibríes, las hembras tienen muchas formas. En una especie (los jacobinos de cuello blanco), algunas hembras incluso se parecen a los machos. Esto significa que las hembras elegantes usan esmoquin en lugar de vestidos brillantes. Están imitando a los machos. El **mimetismo** es cuando un animal se parece o se comporta como otro. Les da algún tipo de ventaja.

Sabemos que las elegantes hembras de colibríes tienen más acceso a la comida cuando parecen machos. Los colibríes machos son más **agresivos**. A nadie le gusta pelear, por lo que les dan espacio a las hembras elegantes para que coman sin ser molestadas.

Queríamos saber más. ¿Las hembras elegantes se comportan como machos? ¿Son mejores competidoras que las hembras monótonas? ¿O simplemente lo fingen con sus colores elegantes?

Métodos

Observamos a los colibríes jacobinos de cuello blanco en Panamá para responder nuestras preguntas. Alrededor del 80 % de las hembras son de un marrón verdoso opaco y monótono. Pero alrededor del 20 % son elegantes y tienen la cabeza azul con cuello y cola blancos. Las hembras elegantes tienen casi el mismo aspecto que los machos.

Capturamos colibríes y comparamos machos, hembras elegantes y hembras monótonas. Analizamos tres tipos de información:

1. **Morfología** – Medimos cuánto pesaban los colibríes. También medimos la forma de sus alas y sus colores. Les sacamos sangre para ver si eran machos o hembras.
2. Capacidad de vuelo – Descubrimos cuánto peso pueden levantar los colibríes cuando vuelan. La fuerza ayuda a los colibríes a girar y acelerar en el aire.
3. Comportamiento alimentario – Registramos los momentos en los que los colibríes visitaban los comederos. Luego descubrimos si su comportamiento era **territorial** o no.

Resultados

No podíamos distinguir entre hembras elegantes y monótonas. Tenían el mismo peso y forma de sus alas. También podían levantar la misma cantidad de peso (Figura 1). Vimos diferencias entre hembras y machos. Los machos tenían alas más grandes que las hembras. También podían levantar más peso.

Las hembras (elegantes y monótonas) visitaban muchos comederos diferentes. Algunos machos también visitaron muchos comederos. Pero algunos machos visitaron un pequeño número de comederos muchas veces. Este es un comportamiento territorial.

¿Qué colibríes eran más similares en su capacidad de levantamiento?

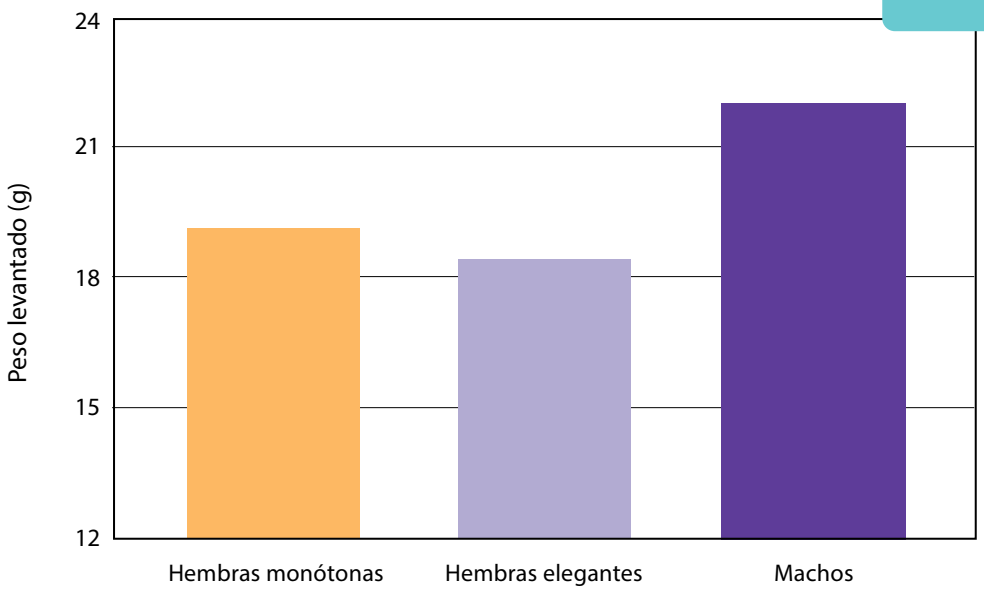


Figura 1: Peso levantado por colibríes con diferentes patrones de color. La cantidad de peso que un ave puede levantar está relacionada con su capacidad de vuelo.

Discusión

Nuestros resultados muestran que las hembras elegantes simplemente imitan los colores masculinos. No tienen la misma forma de alas, fuerza o comportamiento que los machos. Se parecen más a las hembras monótonas.

Algunos colibríes machos eran territoriales. Esto significa que algunos machos son agresivos con otras aves. Ahuyentan a otras aves de los comederos. Las hembras elegantes son menos ahuyentadas porque parecen machos. Esto significa que pueden comer más. Los colibríes consumen la comida más rápidamente que otros animales. Por eso es muy importante que coman lo suficiente. Las hembras elegantes no necesitan tener músculos más grandes ni ser más fuertes para obtener más comida. ¡Solo tienen que parecer machos!

Puede haber diferencias entre hembras monótonas y elegantes que no podemos ver ni medir. En el futuro nos gustaría estudiar el **ADN** de estos colibríes. Esto podría ayudarnos a comprender cómo evolucionaron estas diferentes formas de colibríes.

Conclusión

Los colibríes son aves asombrosas. Se pueden encontrar tan al norte como Alaska y tan al sur como Chile. Si vives en América, puedes instalar tus propios comederos para observar los colibríes en tu vecindario. De lo contrario, puedes colocar comederos para pájaros y realizar un seguimiento de cualquier comportamiento que notes. ¿Ves diferentes especies de aves visitando tus comederos? ¿Notas algún comportamiento agresivo? ¿Hay algún pájaro que parezca territorial? Además, ¡asegúrate de divertirte y disfrutar de la observación de aves!

Glosario de términos clave

ADN - la estructura química que contiene instrucciones sobre cómo funciona y se ve un organismo.

Agresivo - describe un organismo que atacará o desafiará a otro organismo. Este comportamiento puede ocurrir cuando se protegen recursos como comida, refugio o pareja.

Especie - grupo de organismos que pueden aparearse entre sí y producir descendencia. También viven en la misma zona.

Mimetismo - la evolución de organismos que se parecen entre sí. Esto puede suceder entre dos especies o dentro de la misma especie

Morfología - la forma de un animal. Esto puede incluir colores, formas y texturas. También puede incluir cosas como huesos y órganos.

Polimorfismo - dos o más formas diferentes dentro de una especie.

Territorial - comportamientos que ayudan a un organismo a proteger un área específica de otras. Los comportamientos incluyen hacer sonidos, actuar agresivamente, dejar olores, marcas o ahuyentar a otros individuos.

Reconocimiento: La adaptación de este artículo fue apoyada por Moderna Charitable Foundation.

Revisa si entendiste

1 ¿Qué es el polimorfismo? ¿Cuáles son algunos ejemplos de polimorfismo que se te ocurren?

---

2 ¿Sobre qué tres categorías amplias de cosas recopilamos datos? ¿Qué colibríes comparamos usando estos datos?

---

3 Teníamos dos hipótesis que intentamos probar con nuestros datos. 1) Las hembras elegantes parecen machos y tienen la misma morfología y comportamientos que los machos, Y 2) Las hembras elegantes parecen machos, pero NO tienen la misma morfología y comportamientos que los machos. ¿Cuál de estas hipótesis se sustenta con nuestros datos? ¿Qué datos específicos apoyan la hipótesis?

---

4 Sal y mira si puedes encontrar un ave. Observa esas aves durante 5 a 10 minutos. ¿Qué tipo de comportamientos observaste? ¿Había aves de varios tipos? ¿Interactuaron? ¿Parecían especies diferentes? ¿Qué tipo de comportamientos probablemente verías si las aves fueran agresivas? ¿Y si fueran territoriales?

REFERENCIAS

Jay J. Falk, Dustin R. Rubenstein, Alejandro Rico-Guevara, and Michael S. Webster (2022) *Intersexual social dominance mimicry drives female hummingbird polymorphism.* Proceedings of the Royal Society B.
https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rspb.2022.0332

Las colibríes hembras se 'disfrazan' de machos para evitar agresiones, revela un estudio
https://www.ngenespanol.com/animales/las-colibries-hembras-se-disfrazan-de-machos-para-evitar-agresiones-revela-un-estudio/

Las hembras de una especie de colibrí copian la apariencia de los machos para evitar el acoso
https://elpais.com/ciencia/2021-08-26/las-hembras-de-una-especie-de-colibri-copian-la-apariencia-de-los-machos-para-evitar-el-acoso.html