

javarm: Sexo Y Color En Los Loros

Fecha: 24/02/2005

Enlace a historia <http://javarm.blogalia.com/historias/27084>

Publicado en *EL CORREO*

Territorios, Ciencia-Futuro

Miércoles 16 de febrero de 2005

Se han descubierto nuevos pigmentos que proporcionan los vibrantes rojos de los loros, algo único en esta familia de las aves, y que tiene que ver con su conducta social.

Sin duda, las aves (con los insectos y los peces tropicales) son los animales que más colores suelen presentar. El color en los vertebrados viene producido por dos mecanismos, principalmente: en primer lugar, compuestos químicos con color, pigmentos que proporcionan ciertas gamas de colores; y en segundo, la propia estructura de las alas o las escamas, que produce interferencia de las ondas luminosas, consiguiéndose colores específicos, muy brillantes.

De entre las aves, el orden de los Psitaciformes, es uno de los más sorprendentes en cuestión de colores. Comúnmente conocido como loros o papagayos, engloba unas 350 especies diferentes: desde los periquitos a los guacamayos, pasando por agapornis, loris, amazonas y muchas otras especies, a menudo utilizadas como animal de compañía de los humanos, a pesar de que habitualmente son arborícolas, ocupando un gran área en las regiones tropicales y subtropicales de nuestro planeta.

Los loros, considerados con los córvidos las aves de inteligencia más desarrollada, presentan una gran variabilidad en tamaños, hábitats y conductas. Comparten sin embargo una serie de características comunes, como una importante encefalización con cabezas grandes y cuellos cortos, picos robustos y ganchudos con la mandíbula superior móvil respecto a los huesos del cráneo (lo que les permite usarlo para sujetar y trepar), o patas con cuatro dedos dispuestos de manera que tienen capacidad prensil. En general son gregarios, viviendo en comunidades amplias, y normalmente monógamos, y salvo algunas especies que construyen nidos, normalmente nidifican aprovechando huecos en los árboles, el suelo o las rocas. Su dieta es amplia: semillas, frutas, raíces, tubérculos o brotes, aunque algunas pocas especies son también insectívoras.

Otra característica de los psitácidos, en parte compartida con los córvidos, es que no cantan como otras familias de aves, sino que tienen una voz que pueden modular, y con gran capacidad de imitación, lo que les permite llegar a vocalizar palabras humanas. Hay que hacer notar que aunque los dueños lleguen a creer que son capaces de entenderlas, no es así: se trata de conductas que tienen que ver con la gran observación y asociación que desarrollan, de manera que lo repiten todo como loros. Pero esta versatilidad fonadora tiene que ver con su carácter de especies sociales, que desarrollan llamadas y avisos específicos para diferentes situaciones: la localización de comida, la amenaza de un depredador...

La coloración de sus plumas ha sido analizada a lo largo de la historia desde un punto de vista casi exclusivamente relacionado con las pautas de apareamiento. Los vivos colores, especialmente en los machos (como sucede habitualmente en muchos otros vertebrados), funcionarían como una llamada a la hembra, asegurando una alta rentabilidad procreadora. Los carotenoides son pigmentos que en los loros (como en otras especies animales y vegetales) proporcionan coloraciones amarillas o anaranjadas. Las melaninas producen colores negros o marrones o beige. Son estos los pigmentos que se habían considerado responsables de la gran variedad de coloraciones de las alas. Evolutivamente, la genética de estos pigmentos

es común a ramas muy diferentes dentro del reino animal, capacidades, por lo tanto, antiguas en la historia de la vida sobre la Tierra.

A ello se suma una coloración estructural: la manera en que se dispone la queratina que forma las plumas es muy compleja, formando bárbulas y estructuras de muy pequeño tamaño, con bordes abruptos y una forma casi cristalina, que consigue difractar la luz, provocando colores interferenciales muy brillantes e iridiscentes: los verdes o los azules, por ejemplo, son específicamente producidos por redes de difracción en las propias alas, formaciones que tienen una escala de tamaño similar a la longitud de onda de la luz.

La teoría aceptada de selección sexual de los ornamentos y las coloraciones se ha centrado en conocer la razón por la cual las hembras prestan atención a ciertos rasgos, y por qué hay una ventaja reproductora en emparejarse con los machos más coloridos. Así, se han relacionado los colores amarillo o rojo con una dieta abundante, y por lo tanto un organismo más sano y fuerte y con posibilidades de ser una buena pareja. Los carotenoides se obtienen principalmente a través de la comida de vegetales fotosintéticos que los generan, de manera que muchos estudios han permitido comprobar esta vía.

¿Qué sucede con las melaninas? Estos pigmentos se generan en el propio organismo, mediados por diferentes genes, con mecanismos que no tienen relación con la dieta. La regulación metabólica de estos pigmentos, sin embargo, comparte hormonas con la sexual: son precisamente testosteronas las que permiten producir y mantener estas señales de color. De nuevo, parece que todo encaja. Sin embargo, los colores por difracción se escapaban a un análisis de este tipo hasta hace unos años. El estudio a la luz ultravioleta de estos patrones, sin embargo, ha permitido conocer que -como sucede en muchas otras especies- son también importantes para la comunicación entre los loros.



Entra el ROJO en juego.

En la revista *Biology Letters*, el investigador de la Universidad del Estado de Arizona Kevin McGraw acaba de publicar un hallazgo que abre una nueva vía a la comprensión de los colores. Los loros disponen de unos pigmentos químicos único en este orden, responsable del rojo brillante en un 80% de las especies, denominados **psitacofulvinas**, cinco moléculas diferentes que, además, son producidas en los folículos que generan las plumas.

Sugiere McGraw que estos pigmentos están relacionados con la presencia de antioxidantes en el organismo, y así, con el estado de salud del macho. Teniendo en cuenta que la variabilidad en la coloración entre los ejemplares de una misma especie no es demasiado grande, salvo en la presencia de ese color rojo, el coste de producir estos pigmentos podría compensarse gracias a la ventaja reproductora.

Pero quedan muchas preguntas sin responder, porque estos sistemas de coloración parecen excesivamente complejos como para justificarse sólo en términos de reproducción: posiblemente entran en juego otros aspectos de la vida social de los loros, como su vida en grupos y subgrupos familiares. Por otro lado, este tipo de coloración es único en los loros, y quizá ha sido importante en su desarrollo evolutivo en competición con otros órdenes de aves que habitan en sus ecosistemas.