

La primera rana fluorescente del mundo

Los anfibios podrían usar esta intensa coloración verde para ver y ser vistos.

La rana punteada (*Hypsiboas punctatus*) es un anfibio arbóreo que vive en los bosques tropicales de América del Sur. Su principal característica hasta ahora era el punteo sobre una piel casi translúcida que va del amarillo al rojizo. Pero un grupo de investigadores argentinos y brasileños han descubierto algo que la hace aún más especial: es fluorescente y creen que usan estos pulsos de luz para comunicarse.



La fluorescencia es un fenómeno físico por el que un cuerpo que recibe luz a una determinada longitud de onda, la devuelve a otra longitud de onda mayor. En la naturaleza hay peces, tortugas, escorpiones y hasta loros fluorescentes. Pero este sería el primer caso detectado entre las más de 7.600 especies de anfibios. La *H. punctatus* absorbe luz en la franja

ultravioleta del espectro electromagnético y la emite en la región azul a verde.

Los investigadores capturaron varios ejemplares de rana punteada en las afueras de Santa Fe (Argentina) y las estudiaron junto a otros de especies emparentados. Bajo la luz ultravioleta, solo la *H. punctatus* se iluminaba. Lo siguiente fue averiguar cómo lo hace.

Tres moléculas presentes en la linfa y glándulas de la rana generan la fluorescencia de estos anfibios

Los autores de la investigación, publicada en la revista PNAS, estudiaron las ranas capa a capa, desde la parte más exterior de su piel transparente. Vieron que la fuente de la luz no estaba en los cromatóforos, células pigmentarias que reflejan la luz y que son los responsables de sus vivos colores y de la biofluorescencia en otros animales.

En esta ocasión, el proceso químico que ilumina a esta rana se encuentra en unas moléculas presentes en el líquido linfático con la fórmula química $C_{22}H_{31}NO_4$ y que los investigadores han denominado Hyloin-L1. También hallaron otras dos moléculas secundarias en las secreciones glandulares que intervienen en su intensa fluorescencia verde.

Lo siguiente que hicieron los investigadores fue medir la intensidad de la luz extra emitida por las ranas. “Nuestros cálculos muestran que la fluorescencia aporta desde el 18,5% de la luz en las noches de luna llena hasta el 29,6% durante el crepúsculo”, escriben los autores del estudio.

Aunque la fluorescencia en otros animales cumplen variadas funciones, en las ranas aún está por determinar. Sin embargo, los investigadores creen que les ayuda a desenvolverse durante la noche, comunicarse y, quizá, encontrar pareja. Lo explica la bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, María Gabriela Lagorio, a la revista especializada Chemistry World:

“Las especies de anfibios tienen fotorreceptores en sus ojos optimizados para la visión en azul y en verde. Así que estos componentes deben realzar el resplandor de estas ranas en condiciones crepusculares”.

Fuente: elpais.