

Asombroso: Animales que pueden realizar la fotosíntesis como las plantas (Fotos)



Las sacoglossa, como esta *Elysia ornata*, secuestran los cloroplastos de las algas para procesar energía de la luz sola. Foto: Getty Images

Todos sabemos que, a diferencia de los animales, las plantas son capaces de generar su propia alimentación por medio de la fotosíntesis. Este es el proceso que les permite producir energía a partir de la luz solar.

Lo que hasta hace poco no se sabía es que hay un número pequeño de animales extraordinarios que también son capaces de llevar a cabo la fotosíntesis.

Pero, ¿cómo lo hacen si no cuentan con las estructuras de la planta que son esenciales para la fotosíntesis? La fotosíntesis se lleva a cabo en la parte de la planta donde están los cloroplastos.

Estas son pequeñas estructuras que contienen clorofila, los pigmentos de color verde que son fundamentales para la fotosíntesis.

Se pensaba que sólo las plantas podían producir clorofila, pero en años recientes los científicos han descubierto que hay animales que pueden también procesar la luz solar llevando a cabo simbiosis con algas.

Elysia chlorotica



La Elysia chlorotica es el ejemplo icónico de los animales fotosintéticos. Foto: Elysia chlorotica. Foto: K.Pelletreau et al.

Uno de ellos es una babosa o liebre marina -que es verde- y curiosamente parece una hoja: es la Elysia chlorotica. La Elysia chlorotica es el ejemplo icónico de los animales fotosintéticos. Es capaz de vivir durante meses “alimentada” con luz solar, como si fuera una planta.

“Es el ejemplo icónico de los animales fotosintéticos”, le dice a BBC Mundo el profesor Jordi Paps, de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad de Bristol, en Inglaterra. “Evidentemente todo el mundo asocia la fotosíntesis con plantas o con algas, pero encontrar animales que directa o indirectamente aprovechan la fotosíntesis es algo sorprendente”, señala el científico.

La Elysia pertenece a un grupo de moluscos gasterópodos, entre los que también se encuentran los caracoles y babosas de jardín.

“Pero la Elysia forma parte de un grupo específico de liebres de mar que están especializadas en robar cosas de otros organismos”, explica Jordi Paps. La Elysia y otros miembros de este grupo “roban” los cloroplastos de las algas para incorporarlos en sus células digestivas.

Las babosas marinas se “roban” los cloroplastos de las algas y los incorporan en su sistema digestivo. “Lo que hacen es tener las algas esclavizadas para extraer los cloroplastos y alimentarse de ellos”, explica el investigador.

“Tienen una parte especial de la célula donde almacenan estos cloroplastos y como los cloroplastos no tienen idea de donde están, son organelos y no piensan, pues siguen haciendo la fotosíntesis”.

Cleptoplastia



La Costasiella kuroshimae también es capaz de llevar a cabo la cleptoplastia. Foto: Getty Images

Así, dentro de la babosa marina los cloroplastos producen comida a partir de los materiales orgánicos que hay en la célula y la luz solar.

“Para Elysia es una estrategia de en vez de tener que ir a buscar siempre mi comida, tengo parte de mi comida adentro que me genera la energía y la materia cuando la necesito”, señala el profesor de la Universidad de Bristol.

Este robo de cloroplastos es un proceso llamado “cleptoplastia”. La *Costasiella kuroshimae* también es capaz de llevar a cabo la cleptoplastia.

Algunos estudios han encontrado que los cloroplastos pueden llevar a cabo la fotosíntesis dentro de la Elysia hasta por entre nueve y 12 meses, y durante todo ese período siguen nutriendo al animal.

Lo que aún no logra entenderse es cómo la babosa puede mantener estos cloroplastos durante tanto tiempo dentro de su organismo.

La Elysia no es el único molusco gasterópodo que puede llevar a cabo la cleptoplastia. Hay muchos otros ejemplos de liebres o babosas marinas que roban cloroplastos de algas para llevar a cabo fotosíntesis.

Corales



Los corales "secuestran" a las algas completas para tener simbiosis. Foto: Getty Images

Pero hay otros animales que para llevar a cabo la fotosíntesis no roban sólo parte de las algas, sino las "secuestran" completas. "Ese es el caso de algunos corales", le explica a BBC Mundo Jordi Paps. "Lo que hacen es tener una simbiosis con las algas".

"Las algas viven dentro de los corales y estos ofrecen protección a las algas de depredadores y de cambios medioambientales y las algas producen comida para los corales, igual que los cloroplastos lo hacen con las liebres marinas", señala.

Se ha visto que cada pólipo de coral alberga una especie de alga y éstas proporcionan energía al coral a través de la fotosíntesis ayudando también en su calcificación.

También se ha sugerido que hay insectos, como el avispón oriental, que puede convertir la luz en electricidad, y algunos pulgones pueden aprovechar la luz solar. Pero los científicos no han logrado ponerse de acuerdo en si estos insectos realmente son "fotosintéticos".

El único vertebrado "fotosintético"



La salamandra moteada es el único ejemplo de vertebrado que tiene simbiosis para llevar a cabo fotosíntesis. Foto: Getty Images.

Pero todas estas criaturas son seres muy distantes para nosotros. Hay un vertebrado que es capaz de explotar la abundante fuente de energía del Sol para alimentarse: la salamandra moteada (*Ambystoma maculatum*).

Esta salamandra, un anfibio de la familia Ambystomatidae, también es capaz de mantener una relación simbiótica con las algas.

La salamandra moteada es el único ejemplo de vertebrado que tiene simbiosis para llevar a cabo fotosíntesis. En este caso son los embriones de la salamandra los que se benefician de la fotosíntesis.

Se ha demostrado que las algas viven en los huevos dentro de los embriones lo que sugiere que actúan como plantas de energía internas que generan alimento para las salamandras.

El alga entra al huevo y allí el embrión desecha material con el que se alimenta el alga y, a su vez, el alga realiza fotosíntesis y libera oxígeno que el embrión absorbe.

Los estudios han mostrado que los embriones que tienen más algas tienen más probabilidades de sobrevivir y desarrollarse más rápido que los que tienen pocas o ninguna alga. “Los huevos son capaces de integrar algas y el huevo se alimenta de la comida producida por las algas para llevar a cabo el desarrollo embrionario, explica Jordi Paps.

“Así la salamandra es el único ejemplo de vertebrado que tiene simbiosis. Esto se llama endosimbiosis (simbiosis dentro) y es porque las algas están dentro del cuerpo del animal”, afirma el investigador. (**Fuente:** BBC Mundo).

<https://www.radiohc.cu/especiales/exclusivas/246389-asombroso-animales-que-pueden-realizar-la-fotosintesis-como-las-plantas-fotos>



Radio Habana Cuba