

¿Tienen las plantas la facultad de ver?

La idea de que las plantas puedan tener "ojos" no es nueva en absoluto, pero cayó en el olvido, hasta hace pocos años, en que parece haber resurgido.

Por Marta Zaraska.



Disimule, pero diría que ese árbol le está mirando. Varias líneas de investigación recientes sugieren que las plantas tienen la facultad de la visión y que hasta podrían poseer una suerte de ojo, sumamente sencillo, eso sí.

La idea de que las plantas puedan tener "ojos" no es nueva en absoluto. En 1907, Francis Darwin, hijo del célebre Charles, planteó la hipótesis de que las hojas poseían unos órganos, ahora llamados ocelos, que son una combinación de células lenticulares y células fotosensibles. Los experimentos a inicios del siglo XX confirmaron aparentemente la existencia de tales estructuras, pero el concepto de "planta vidente" cayó en el olvido, hasta hace pocos años, en que parece haber resurgido.

En uno de los últimos números de *Trends in Plant Science*, František Baluška, experto en biología celular vegetal de la Universidad de Bonn, y Stefano Mancuso, fisiólogo vegetal de la Universidad de Florencia, exponen nuevos indicios sobre vegetales con capacidad visual. Para defender sus argumentos, los investigadores señalan en primer lugar el descubrimiento en 2016 de que las cianobacterias *Synechocystis*, microorganismos unicelulares que realizan la fotosíntesis, actúan a modo de ocelos. "Estas cianobacterias se sirven de la célula entera como lente para enfocar una imagen de la fuente luminosa en la membrana celular, como si se tratara de la retina del ojo animal", explica Conrad Mullineaux, microbiólogo de la Universidad de Londres y autor del descubrimiento. Nadie está seguro de la finalidad de tal mecanismo, pero su existencia induce a pensar en que algo similar pueda existir en las plantas superiores. "Si en el escalón más bajo de la evolución ya existe algo así, seguramente se habrá conservado", asegura Baluška.

Según trabajos recientes, ciertas plantas como la col y *Arabidopsis*, pariente de la mostaza, fabrican proteínas implicadas en el desarrollo y el funcionamiento de los ocelos, los rudimentarios ojos de las algas verdes. Estas proteínas se concentran en los plastoglóbulos, estructuras conocidas por otorgar a las hojas otoñales sus tonos ocres y rojizos. "Ello sugiere que los plastoglóbulos vegetales podrían actuar como ocelos", afirma Baluška.

Otros estudios observacionales insinúan que las plantas poseen facultades visuales que aún no entendemos. Por ejemplo, en 2014 se describió que la enredadera leñosa Boquilla trifoliolata es capaz de modificar el color y la forma de sus hojas para imitar a la anfitriona que le sirve de sostén.

Si bien los indicios de estructuras pseudooculares en las plantas superiores son escasos, no cesan de surgir. "Jamás había oído hablar de la visión vegetal y no hubiera creído en ella de no ser por mi descubrimiento de que las cianobacterias operan como el ocular de una cámara", confiesa el biotecnólogo Nils Schuergers, uno de los artífices del estudio de 2016 sobre *Synechocystis*. El próximo paso será confirmar los experimentos que hace más de un siglo revelaron que las propias células vegetales pueden actuar a modo de lentes, y aún habrá que averiguar a qué fines sirve la visión rudimentaria de las plantas.

Fuente: Scientific American