

# Así adquirieron las plantas carnívoras su gusto por la carne



La 'Cephalotus follicularis' es una planta carnívora que solo se da en el sur de Australia. MITSUYASU HASEBE / EL PAÍS VÍDEO

Genes relacionados con las defensas y el estrés se reconvirtieron para que estas plantas pudieran digerir insectos.

El jarrito enano es una planta carnívora que crece en el sur de Australia. El dulce aroma de su néctar atrae a los insectos que, con la particular forma de jarrón de algunas de sus hojas, quedan atrapados. Lentamente, una enzimas digestivas descomponen al animal en sus nutrientes esenciales, de los que se alimenta la planta. La secuenciación ahora de su genoma ha permitido descubrir cómo esta y otras especies de plantas carnívoras desarrollaron el gusto por la carne.

Charles Darwin parece que no llegó a conocer al jarrito enano (Cephalotus follicularis). A pesar de que en su viaje a bordo del Beagle arribó a la misma zona del sudoeste australiano donde se da esta criatura, en su obra pionera sobre las plantas insectívoras no menciona a esta especie. Pero sí describe muchas otras. Ya entonces, el naturalista inglés vinculó la radical dieta de estos vegetales a una estrategia para sobrevivir a entornos hostiles. Incluso, postuló que

estas plantas obtenían sus nutrientes más de la carne de los insectos que del suelo a través de las raíces.

Plantas insectívoras de tres continentes han recorrido el mismo camino evolutivo

“Obtienen en especial nitrógeno y fósforo, nutrientes esenciales para la planta”, dice el catedrático de genética de la Universidad de Barcelona, Julio Rozas, “y es la respuesta de las plantas que viven en suelos muy pobres”, añade. Rozas forma parte del grupo de científicos que han secuenciado el genoma del jarrito enano. La planta tiene la particularidad de que mientras parte de sus hojas son planas y tienen la tradicional misión de realizar la fotosíntesis, otras se moldean hasta formar el jarro que atrae, atrapa, digiere y absorbe a los insectos. Esta dualidad ha permitido comparar la expresión de los genes en unas hojas y en otras.

La investigación, publicada en *Nature Ecology & Evolution*, muestra que grupos de proteínas que en origen intervenían en el sistema defensivo del jarrito enano contra patógenos o para lidiar con el estrés vegetal ahora se dedican a producir enzimas digestivas. “Por ejemplo, la quitinasa básica, que descompone la quitina del exoesqueleto de los insectos”, comenta Rozas. Otra de las enzimas que ha desarrollado esta planta gracias a genes que han reorientado su misión es la fosfatasa ácida púrpura, que permite a la *C. follicularis* asimilar el fósforo que roba a sus víctimas.

Los investigadores también compararon las enzimas digestivas del jarrito enano con otras tres especies de plantas carnívoras de otros continentes. Las tres (la asiática *Nepenthes alata*, la americana *Sarracenia purpurea* o la también australiana, pero del norte, *Drosera adelae*) pertenecen a linajes distintos de la *C. follicularis* y divergieron hace unos 100 millones de años.

Así captura el jarrito enano un quilópodo. NATIONAL INSTITUTE  
FOR BASIC BIOLOGY

A pesar de la distancia geográfica y evolutiva, las cuatro plantas han modificado casi los mismos genes y han vivido los mismos cambios moleculares. Las cuatro también sufren la misma presión selectiva, crecen en suelos pobres en nutrientes. Esto hace pensar en que la evolución tiene un número limitado de rutas evolutivas a seguir. Se trata de un ejemplo de convergencia evolutiva o evolución en paralelo.

El biólogo de la Universidad de Buffalo (EE UU) y coautor del estudio, Victor A. Albert, participó en 2014 en la secuenciación del genoma del café. Entonces comprobaron esta evolución en paralelo con la cafeína. Presente en el cacao, el té y el café, tres plantas tan separadas entre sí como las carnívoras del presente estudio, la adictiva sustancia se debe al concurso de casi las mismas proteínas en los tres casos. Como dice ahora Albert, “plantas que tienen un conjunto de herramientas genéticas y están tratando de tener la respuesta al problema de cómo convertirse en carnívoras, al final acaban encontrando la misma solución”.

Fuente: elpais.com

---

**Te presentamos Xian Ren Qiao,  
el arco natural más grande  
del mundo**



La naturaleza nos tiene acostumbrados a los más bonitos paisajes. Ríos, lagos, playas, acantilados, selvas... el planeta Tierra está plagado de maravillas que no necesitan retocarse, unos lugares idílicos que merece la pena visitar al menos una vez en la vida.

Desde OK diario somos precursores del turismo en este tipo de lugares, pero también de la protección de los mismos. Por eso esta vez te ofrecemos Xian Ren Qiao, el arco natural más grande del mundo. Un lugar para disfrutar de la naturaleza en el que la fauna y la flora conviven en un precioso ecosistema.

El arco del triunfo natural

Si viajamos hasta el noroeste de Fengshan, en la provincia de Guangxi (China), podremos encontrarnos con Xian Ren Qiao, el arco natural más grande del mundo. Una formación natural conocida comúnmente como “puente natural” que debe su formación a la capacidad erosiva del río Boliu. Cabe destacar que los materiales compuestos de piedra caliza son altamente moldeables, consiguiendo así paisajes naturales tan bonitos como el que te mostramos en las fotografías.



Viajeros asombrados por el arco

Aunque parezca creado por las nuevas tecnologías que rodean a los seres humanos, este espectacular arco es una creación única y exclusiva de la madre naturaleza. Un aspecto que puede llegar a dudarse debido a una inmensidad fuera de lo normal como para ser sostenido a tal altura y con tanto peso sin ningún tipo de ayuda complementaria.

#### Medidas récord

En el año 2010, una expedición programada por la Natural Arch Bridge Society se propuso asistir a Xian Ren Qiao para poder observar la belleza de la naturaleza. De casualidad se pusieron a medir por medio de una cinta métrica y observaron que el arco tenía una longitud total de 120 metros de ancho. Una cifra récord, única en el mundo, que catalogó a este arco como el más grande jamás creado.



#### Viajeros en las aguas del río Boliu

Eso sí, para poder formar parte de este paraje idílico tendrás que adentrarte con un pequeño bote a través de una serie de rápidos que sacarán de ti el instinto más aventurero. Un riesgo que sin duda merece la pena correr para disfrutar de la más hermosa expresión de la naturaleza.

Fuente: [okdiario.com](http://okdiario.com)

