



Harajicadectes zhumini, El pez prehistórico que respiraba aire

Description

La capacidad de este pez prehistórico que respiraba aire fue un factor crucial en su supervivencia durante períodos de hipoxia acuática.

CONTENIDOS

Un pez depredador que vivió hace 380 millones de años

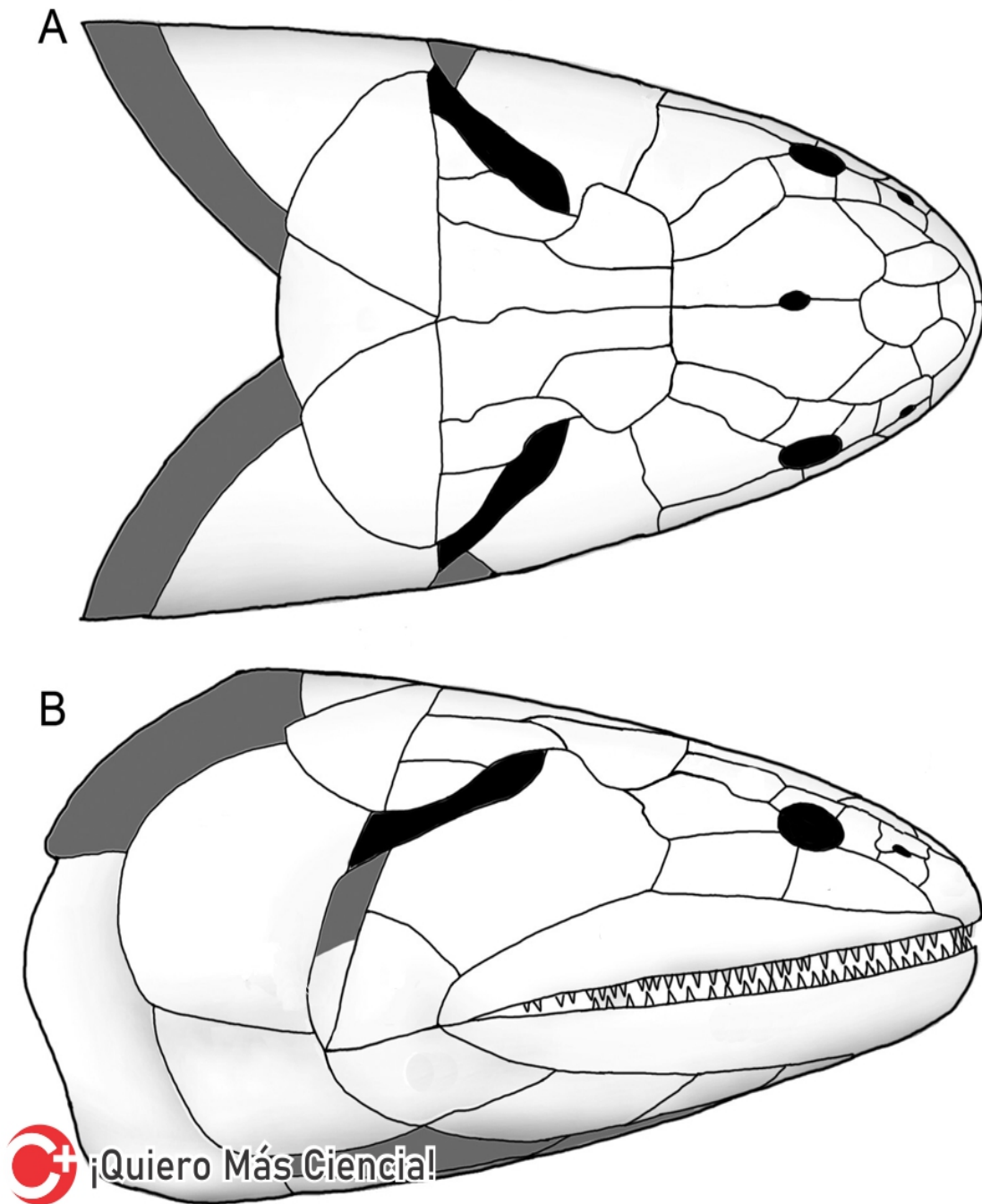
Los fósiles nos revelan el pasado de la vida en la Tierra y nos muestran cómo eran los animales que habitaron nuestro planeta hace millones de años. Algunos de ellos eran muy diferentes a los que conocemos hoy en día y tenían características sorprendentes. Un ejemplo de esto es el Harajicadectes zhumini, un pez depredador que vivió hace 380 millones de años en lo que hoy es Australia y que tenía la capacidad de respirar aire en la superficie. Este pez pertenecía al grupo de los tetrapodomorfos, los antepasados de los vertebrados con extremidades, como los anfibios, los reptiles, las aves y los mamíferos. El Harajicadectes zhumini tenía aletas lobuladas, grandes colmillos y escamas ásperas. [Medía unos 40 centímetros de largo](#) y era el mayor pez encontrado en las rocas del Devónico en el centro de Australia.

Cómo se descubrió el Harajicadectes zhumini, el pez prehistórico que respiraba aire

El Harajicadectes zhumini fue descubierto por un equipo de paleontólogos de la Universidad de Flinders, Australia, durante una expedición en 2016. Los restos fósiles estaban en el río Finke, uno de los más antiguos del mundo, que alguna vez albergó a diferentes especies de dinosaurios. Los científicos encontraron al menos 17 especímenes fósiles de este pez, entre ellos el primero casi completo. Este hermoso ejemplar demostró que todos los fragmentos aislados recogidos a lo largo de los años pertenecían a un solo tipo de pez nuevo. El nombre del pez significa "mordedor de Harajica de Min Zhu", por el lugar donde se encontraron sus fósiles, sus presuntos hábitos depredadores y en honor al eminente paleontólogo chino Min Zhu, quien ha hecho muchas contribuciones a la investigación de los primeros vertebrados.

Las aberturas en el cráneo del pez prehistórico que respiraba aire

La característica más llamativa y quizás más importante del *Harajicadectes zhumini* son las dos enormes aberturas en la parte superior del cráneo llamadas espiráculos. Estas aberturas normalmente solo aparecen como pequeñas ranuras en la mayoría de los peces áseos primitivos. Sin embargo, en el *Harajicadectes zhumini* eran tan grandes que los científicos creen que servían para facilitar la respiración de aire en la superficie. Esta adaptación le habría dado una ventaja evolutiva frente a otras especies que dependían del oxígeno disuelto en el agua. Los investigadores sugieren que la aparición de la respiración aérea puede coincidir con la disminución del oxígeno atmosférico durante el Devónico, un período de la era paleozoica caracterizado por la aparición de anfibios y peces de agua dulce.



El *Harajicadectes zhumini*, un pez prehistórico, es notable por sus grandes espiráculos que le permitían respirar aire. Este pez depredador, equipado con aletas lobuladas, grandes colmillos y escamas áseas,

medida hasta 40-50 cm de longitud, siendo un formidable cazador en su época.

Otros peces tenían espiráculos grandes

El *Harajicadectes zhumini* no fue el único pez que desarrolló espiráculos grandes para respirar aire. Otros peces del grupo de los tetrapodomorfos del Devónico también tenían esta estructura, como el *Gogonasus*, un pez marino de la famosa formación Gogo de Australia Occidental. También la tenían el *Pickeringius*, un pez de aletas radiadas no relacionado que también estaba en Gogo, y los elpistostegalianos, unos peces de agua dulce del hemisferio norte como el *Elpistostege* y el *Tiktaalik*. Estos animales estaban muy cerca del origen de los vertebrados con extremidades. Por lo tanto, los espiráculos grandes parecen haber surgido de forma independiente en al menos cuatro linajes diferentes de peces del Devónico.

¿Qué relación tiene el *Harajicadectes zhumini* con los vertebrados actuales

El *Harajicadectes zhumini* es un pez del grupo de los tetrapodomorfos, que incluye a los precursores de los vertebrados con extremidades. Estos animales tenían aletas fuertemente formadas y pareadas y, por lo general, un solo par de fosas nasales externas. Los peces tetrapodomorfos del Devónico han sido durante mucho tiempo de gran interés para la ciencia, porque entre ellos se encuentran los antepasados de los anfibios, los reptiles, las aves y los mamíferos. Por ejemplo, los recientes [descubrimientos de fósiles](#) muestran que los dedos de las manos y los pies surgieron en este grupo. El *Harajicadectes zhumini* es un eslabón más en la cadena evolutiva que nos conecta con estos [peces antiguos](#).

Otros animales respiran aire por espiráculos

Los espiráculos son aberturas que permiten el paso de aire a los órganos respiratorios de algunos animales. Además de los peces del Devónico, hay otros animales que respiran aire por espiráculos, tanto actuales como extintos. Por ejemplo, los bagaros, unos peces de aletas radiadas de África que viven en aguas poco profundas y estuarios. Se ha confirmado recientemente que estos peces extraen aire de la superficie a través de sus espiráculos para sobrevivir en aguas pobres en oxígeno. Otro ejemplo son los tiburones, que usan los espiráculos para bombear agua a sus branquias cuando están en reposo o en zonas con poca corriente. También los hay en los insectos, los arácnidos y los miriápodos, que tienen espiráculos a lo largo de su cuerpo que se comunican con un sistema de tubos llamado tráquea.

Te Puede Interesar:

La importancia del descubrimiento del *Harajicadectes zhumini*, el pez prehistórico que respiraba aire

El descubrimiento del *Harajicadectes zhumini* es importante por varias razones. En primer lugar, porque es el primer pez prehistórico razonablemente completo encontrado en las rocas del Devónico en el centro de Australia. Hasta ahora, solo se habían hallado fragmentos tentadores de otros peces en esta zona. Además, porque es un animal muy inusual que combina rasgos de diferentes linajes de tetrapodomorfos por evolución convergente (cuando diferentes criaturas evolucionan características similares de forma independiente). Por ejemplo, los patrones de huesos en su cráneo y escamas. Pero también, porque es un testimonio de la diversidad y la adaptación de los peces del Devónico, que exploraron diferentes formas de vida y de respiración. Por último, porque es una fuente de información para reconstruir las condiciones atmosféricas del pasado y comprender la evolución de la respiración aérea en los animales con columna vertebral.

Para seguir pensando

Los fósiles del *Harajicadectes zhumini* son estudiados por un equipo de paleontólogos de la Universidad de Flinders, Australia, que utilizan diferentes técnicas y herramientas para analizarlos. Una de ellas es la preparación mecánica, que consiste en retirar los granos de arenisca que cubren las impresiones de los especímenes con instrumentos como agujas, pinceles y cinceles. Otra es la tomografía computarizada, que permite obtener imágenes tridimensionales del interior de los fósiles sin dañarlos. También se emplean métodos de análisis filogenético, que sirven para determinar las relaciones evolutivas entre el *Harajicadectes zhumini* y otros peces tetrapodomorfos. Los resultados de estos estudios se publican en revistas científicas especializadas, como el *Journal of Vertebrate Paleontology*, donde se describió por primera vez esta especie.