

● CIENCIA

UNA EXTINCIÓN MASIVA CONDUJO A LA EVOLUCIÓN DE LOS PECES

EVENTO. Una investigación científica descubrió que los actuales peces con mandíbulas surgieron cuando una glaciación acabó con el 85% de la vida en la tierra.

Agencia EFE

Los momentos de extinción masiva de especies que ha vivido la Tierra han sido claves para la diversificación evolutiva. El estudio de nuevos datos de fósiles ha revelado que los peces con mandíbula surgieron hace 445 millones de años, cuando una glaciación acabó con el 85% de las especies marinas.

Una investigación recogida en la revista *Science Advances* describe cómo del "caos biológico", ocurrido en aquel momento, conocido como la extinción masiva del Ordovícico tardío, surgió una riqueza sin precedentes de vida vertebrada.

El período Ordovícico, que abarca aproximadamente desde hace 486 a 443 millones de años, fue una época en la que la Tierra tenía un aspecto muy diferente: Gondwana (un supercontinente que agrupaba lo que hoy es Sudamérica, África, Australia, la Antártida, la India y Madagascar) dominaba el planeta, rodeado de mares poco profundos. Los

polos estaban libres de hielo y el agua era cálida.

Pero llegó un momento en el que los mares se secaron como esponjas y dieron paso a grandes glaciaciones. En ese momento de alteraciones, un grupo de peces llegó a dominar a todos los demás abriendo paso a lo que hoy se conoce como los vertebrados con mandíbulas.

"Hemos demostrado que los peces con mandíbulas lograron hacerse dominantes cuando ocurrió este evento", afirma una de las autoras del estudio, Lauren Sallan, investigadora del Instituto de Ciencia y Tecnología de Okinawa, en Japón.

EXTINCIÓN EN DOS OLEADAS
 "Aunque no conocemos las causas de aquella extinción masiva, si sabemos que hubo un claro antes y después del evento. Los registros fósiles lo demuestran", añade en un comunicado.

La extinción se produjo en dos oleadas: primero, el planeta pasó rápidamente de un clima de efecto invernadero a uno

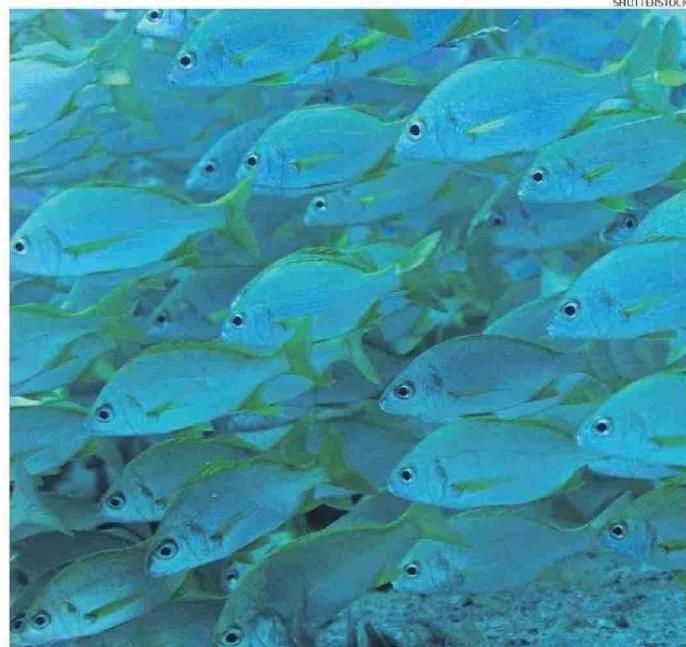
de glaciación, cubriendo la mayor parte de Gondwana con glaciaciones que secaron los hábitats oceánicos poco profundos.

Unos millones de años más tarde, justo cuando la biodiversidad comenzaba a recuperarse, el clima volvió a cambiar, derritiendo los casquetes polares y ahogando la vida marina, ya entonces adaptada al frío, con agua cálida, sulfúrica y sin oxígeno.

Durante y después de estas oleadas de muerte, muchos vertebrados quedaron confinados en refugios o rincones aislados y, gracias a ello tuvieron ventaja, como fue el caso de los gnatostomos (vertebrados caracterizados por poseer mandíbulas articuladas).

"Hemos reunido datos de registros fósiles de 200 años de paleontología del Ordovícico tardío y el Silúrico temprano creando una nueva base de datos que nos ayudó a reconstruir los ecosistemas de los refugios", señala otro de los investigadores, Wahai Hagiwara, del mismo centro.

El confinamiento les ayudó



LAS NUEVAS ESPECIES SE EXTENDIERON A PARTIR DE ECOSISTEMAS "REFUGIO".

Los investigadores han visto que, al estar confinados en áreas geográficamente pequeñas con muchos huecos abiertos en el ecosistema dejados por los vertebrados sin mandíbulas y otros animales muertos, los gnatostomos pudieron habitar repentinamente una amplia gama de ecosistemas diferentes.

EJEMPLO

Una tendencia similar se observa en los pinzones de Darwin en las islas Galápagos, que aprovecharon las nuevas oportunidades para diversificar su dieta y sobrevivir, y, con el tiempo, sus picos evolucionaron hasta adoptar diferentes formas para

adaptarse mejor al espacio que llegaron a ocupar.

Mientras los peces con mandíbulas quedaron atrapados en el sur de China, sus parentes sin mandíbulas continuaron evolucionando en paralelo en otros lugares, dominando los mares durante los siguientes 40 millones de años.

Los gnatostomos se diversificaron en muchas formas diferentes de peces de arrecife, algunos de los cuales tenían estructuras bucales alternativas. Pero sigue siendo un misterio por qué los peces con mandíbulas, entre todos los demás supervivientes, llegaron a dominar más tarde una vez que se

extendieron desde los refugios.

Los investigadores descubrieron que, en lugar de borrar el pasado, la gran extinción provocó una especie de reinicio ecológico. Los primeros vertebrados ocuparon los nichos que dejaron vacíos los conodontos y los artrópodos, reconstruyendo la misma estructura ecológica, pero con nuevas especies.

Este patrón se repitió a lo largo del Paleozoico tras los eventos de extinción provocados por condiciones ambientales similares, formando lo que los autores del estudio denominan "ciclo recurrente de reinicio de la diversidad".