



## Periodo Ordovicio, Ordovícico u Ordovicense.

El predecesor del océano Atlántico actual empezó a contraerse mientras que los continentes de esa época se acercaban unos a otros. Los trilobites seguían siendo abundantes; importantes grupos hicieron su primera aparición, entre ellos estaban los corales, los **crinoideos**, los briozoos y los pelecípodos. Surgieron también peces con escudo óseo externo y sin mandíbula, que son los primeros vertebrados conocidos; sus fósiles se encuentran en lechos de antiguos estuarios de América del Norte.



El período Ordovicio, Ordovícico u Ordovicense duró desde los 504 millones de años hasta 438 millones de años de antigüedad, comenzó hace 510 millones de años, con el fin del período Cámbrico, y terminó hace unos 445 millones de años, con el inicio del período Silúrico.

Durante este tiempo no había vida en tierra firme, pero en los mares se desarrollaron seres de todo tipo.

Así, la primera extinción masiva de especies se produjo al final de este período. ¿Qué pudo producir esta extinción? Científicos como A.L. Melott y sus colaboradores exponen en el artículo «Did a gamma-ray burst initiate the late Ordovician mass extinction?» (Preprint 2003) que la catástrofe pudo estar producida por una explosión de rayos gamma. Todos los días, durante unos cuantos segundos, la Tierra es bombardeada por los rayos gamma que se crean como consecuencia de las explosiones cataclísmicas que tienen lugar en galaxias lejanas. Estas explosiones, similares a las supernovas, son conocidas como explosiones de rayos gamma o GRB (por las siglas de la expresión inglesa Gamma Ray Burst).

Los grupos animales importantes en el período Cámbrico siguieron evolucionando en el Ordovicense. Los trilobites y los moluscos tuvieron un éxito especial, de los que hubo tipos muy variados.

Los nautiloideos aparecieron en este período. Se parecían a calamares envueltos en una concha espiral o en forma de cuerno. Tuvieron mucho éxito y siguen existiendo en la actualidad.

Los calcicordados son otros fósiles fascinantes. Estaban emparentados con las estrellas de mar y los lirios de mar actuales. Los lirios de mar se parecían a una estrella de mar sobre un tallo. Usaba las ventosas de sus tentáculos para atrapar el alimento que pasaba flotando. Los calcicordados se parecían a un lirio de mar tronchado. Algunos científicos creen que los calcicordados se convirtieron en los primeros animales con espina dorsal. Los calcicordados constan de un cuerpo con una pequeña boca y tentáculos en el extremo de delante, y una cola en el otro extremo, que el animal la utilizaba, parecida a un tallo, para impulsarse por el lecho marino. Si pensamos que la cola es una espina dorsal, estos minúsculos animales se parecían mucho a los peces primitivos, que no tenían ni mandíbulas y aletas.

Las rocas más famosas del Ordovicio se encuentran en Gales. Son pizarras y lavas volcánicas. Durante esta época, el continente norteamericano se desplazaba hacia el norte de Europa, elevando el lodo del fondo marino, que formó negras pizarras sobre la superficie del agua. Las rocas volcánicas se crearon también por movimientos de los continentes. La pizarra negra contiene fósiles llamados graptolites, que se formaron cuando minúsculos animales murieron y se hundieron hasta el fondo del océano, y que utilizan para fechar las rocas del Ordovicio.



Este período debe su nombre a una tribu que vivió antiguamente en Gales, los ordóvices. Las rocas que cuentan la historia de este período se encontraron y estudiaron por primera vez en Gales. Naturalmente, esta tribu vivió millones de años después del período que le debe su nombre.

## **Extinciones masivas del Ordovícico-Silúrico**

Si se cuentan juntas, las dos extinciones masivas del Ordovícico-Silúrico fueron la segunda más grande extinción masiva que ha ocurrido en la historia de la vida en la Tierra. La única más grande fue la Extinción masiva del Pérmico-Triásico.

Ocurrieron hace aproximadamente 440 y 450 millones de años, y marcaron la diferencia entre los períodos Ordovícico y silúrico. En esa época, todos los organismos complejos vivían en el mar y cerca de 100 familias biológicas se extinguieron, lo cual representaba el 85% de las especies de fauna. Los braquiópodos y los briozonos fueron de los más afectados, junto con las familias de trilobitas, conodontes y graptolitas.

La teoría más aceptada es que la primera extinción masiva fue causada al inicio de una larga edad de hielo que afectó la mayoría de las zonas costeras donde vivían la mayoría de los organismos extintos.

El supercontinente Gondwana se desplazó hacia el polo norte y sobre él se formaron enormes glaciares que hicieron bajar el nivel del mar en todo el mundo. Esto causó cambios profundos en las corrientes marinas que afectaron la composición de nutrientes y la oxigenación de los mares. Las especies que sobrevivieron se adaptaron a las nuevas condiciones y a los nichos que dejaron las especies extintas.

La segunda extinción masiva ocurrió al final de esta edad de hielo. El supercontinente se desplazó nuevamente hacia el sur, fundiendo los glaciares y causando nuevamente la subida del nivel del mar.

## **Glaciación del Ordovícico**

Pero a finales del Ordovícico y principios del Silúrico, entre hace unos 450 y 430 millones de años mantuvo lugar una glaciación en las latitudes australes de Gondwana, y la diversidad animal oceánica (equinodermos, trilobites, nautiloideos, etc) se vio muy afectada. Se produjo entonces la primera gran extinción biológica del Fanerozoico.

Huellas de esta glaciación del Ordovícico son visibles hoy en la superficie del Sahara. Hay constancia geológica de que el desierto estuvo cubierto entonces por un espeso manto de hielo de más de 8 millones de km<sup>2</sup> de superficie.



En terrenos ordovícicos, desde el macizo de Hoggar hasta las costas atlánticas de Mauritania, aparecen aún hoy huellas de largos surcos y ranuras como las que dejan los glaciares al avanzar y



erosionar el lecho rocoso. Se encuentran también al pie del macizo de Hoggar típicos valles glaciares en forma de U, rocas pulimentadas y drumlins —colinas bajas de formas alargadas— que son características de un relieve formado por una antigua erosión glacial.

Debió ocurrir que el movimiento de las placas colocó durante unos cientos de millones de años a lo que es hoy la Amazonia y el norte de Africa —que formaban parte de Gondwana y eran entonces tierras adyacentes— en las cercanías del Polo Sur geográfico, en condiciones climáticas favorables para la acumulación de hielo. Aparte de la baja insolación, el mar no quedaba lejos, por lo que no faltaba el suministro oceánico de humedad necesario para que las precipitaciones invernales de nieve fuesen intensas. La mayor paradoja de esta glaciación del Ordovícico es que la concentración de CO<sub>2</sub> durante aquel período era muy superior a la actual, hasta 16 veces mayor según algunos análisis inferidos del carbono 13 contenido en algunas rocas. Por eso parece que son los factores geográficos, y no la composición química del aire, los que debieron tener más importancia en su desencadenamiento.

---

**Eón Cámbrico:** (Desde 570 a 540 Millones de años atrás).

**Ordoviciano:** Desde 504 hasta 440 Millones de años atrás.

**Silúrico:** Desde 440 al 408 Millones de años atrás.