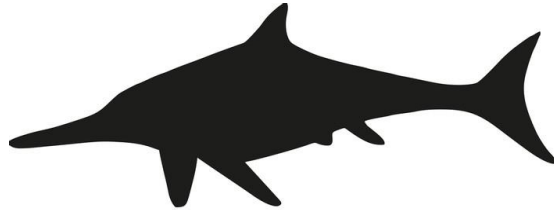


ICTIOSAURIOS



Ignacio J. March Mifsut

Junio 2024, México

Ficha de divulgación científica No. 3

Forma sugerida de citar:

March Mifsut, I.J., 2024. Ictiosaurios. Ficha de divulgación científica No. 3. México. 4 pp.

Generalidades

Los ictiosaurios son reptiles marinos y no dinosaurios; fue un exitoso grupo de reptiles que habitó la Tierra, floreciendo desde el Triásico (hace 200 millones de años), a lo largo del Jurásico y hasta el Cretácico Tardío (hace 72 millones de años), poblando los mares por un período de unos 155 millones de años. Durante el Jurásico fue un grupo de organismos marinos relativamente abundante.

Ictiosaurio, un término dado por Richard Owen en 1840, significa “lagarto o reptil con apariencia de pez”.

Su tamaño varía entre especies, y va desde 1 m hasta 25 m de longitud; fue el primer grupo de tetrápodos que alcanzó tallas gigantes. En Nevada EUA se encontró un esqueleto completo de un ictiosaurio de 17 m de longitud. *Shonisaurus* llegó a tener más de 25 m de longitud.

Un *Stenopterygius* de 2.4 m pesaba unos 165 Kg; un *Ophthalmosaurus* de 4 m pesaba hasta 950 Kg. Los ictiosaurios de más de 15 m de longitud podrían haber pesado 2 toneladas o más.

En la novela de Julio Verne, Viaje al centro de la Tierra (1864), aparece un ictiosaurio.

Fósiles

Se han encontrado fósiles en Reino Unido, Alemania, Portugal, Bélgica, Canadá, EUA, Norte de México (Nuevo León), Argentina y Chile. El antiguo mar de Tetys fue área importante de su distribución.

Los primeros fósiles, vértebras y cráneos, fueron encontrados en la 2ª. mitad del siglo XVII, pero fueron considerados restos de peces o cocodrilos. De hecho, los ictiosaurios fueron descubiertos incluso antes de los dinosaurios.

Mary Anning (1799-1847) fue una coleccionista de fósiles inglesa notable por los hallazgos que hizo de fósiles de ictiosaurios, y por sus valiosas contribuciones a la Paleontología. Ha sido calificada como una de los mejores cazadores de fósiles de todos los tiempos. Anning descubrió su primer fósil de ictiosaurio (*Temnodontosaurus platyodon*) en 1811 a los 12 años de edad.

Hasta hoy, se han encontrado miles de fósiles de ictiosaurios por todo el mundo. El ictiosaurio más antiguo del Triásico temprano es el *Chaohusaurus* y ha sido encontrado en China.

Hay fósiles en los que el esqueleto se conserva con un detalle sorprendente; a veces se evidencian las partes blandas del cuerpo, la piel y el anillo esclerótico del ojo.

Diversidad

Hay cerca de 50 géneros de ictiosaurios, y se han descrito más de 100 especies.

Algunos de los géneros más conocidos son *Protoichthyosaurus*, *Ichthyosaurus*, *Ophthalmosaurus* y *Stenopterygius*, algunos de los cuales se conocen por miles de especímenes.

Ichthyosaurus fue el primer género descrito en el siglo XIX y era común en el jurásico inferior.

Evolución

El antecesor del ictiosaurio es aún un misterio, pero probablemente fue un reptil terrestre tetrápodo, es decir, que tenía cuatro patas; a lo largo de la evolución, las patas se convirtieron en aletas que, junto con su anatomía hidrodinámica, convierten al ictiosaurio en el reptil con más adaptaciones a la vida marina en toda la historia de este grupo de vertebrados. En China se han encontrado indicios de los que pudieron ser los antecesores de los ictiosaurios.

La aleta dorsal y la parte superior de la aleta caudal no están soportados por ninguna estructura del esqueleto. Por ello, el biólogo evolucionista Stephen Jay Gould señaló que los ictiosaurios “*convergiaron tan fuertemente con los peces que de hecho evolucionaron una aleta dorsal y una caudal justamente en el lugar correcto y con el diseño hidrodinámico correcto; estas estructuras son aún más notables porque evolucionaron de la nada, el reptil terrestre ancestral no tenía ninguna joroba en la espalda o una paleta al final de su cola que hayan servido como un precursor*”.

La forma del cráneo y los dientes revelan en las distintas especies la adaptación a diferentes hábitats. Algunas especies de ictiosaurios presentan robustos dientes romos que posiblemente les permitían romper duras conchas de moluscos como almejas, caracoles y ammonites; otras, presentan dientes cónicos con bordes cortantes, que les permitían alimentarse de peces y otros reptiles marinos.

Hay evidencias fósiles de que regurgitaban las conchas de belemnites (moluscos cefalópodos con concha) que ingerían.

Por la talla, el cráneo, los dientes y los huesos que conforman las aletas delanteras, es posible distinguir una especie de otra.

Delfines, tiburones e ictiosaurios, tienen formas del cuerpo similares que revelan una convergencia evolutiva en su anatomía hidrodinámica.

Las causas de su extinción en el Cretácico tardío no se conocen, pero pudo deberse a que como grupo fueron afectados drásticamente por eventos que causaron extinciones masivas, que incluyeron fuertes cambios en el clima.

Al final del Cretácico, estos carnívoros fueron reemplazados por los feroces plesiosaurios.

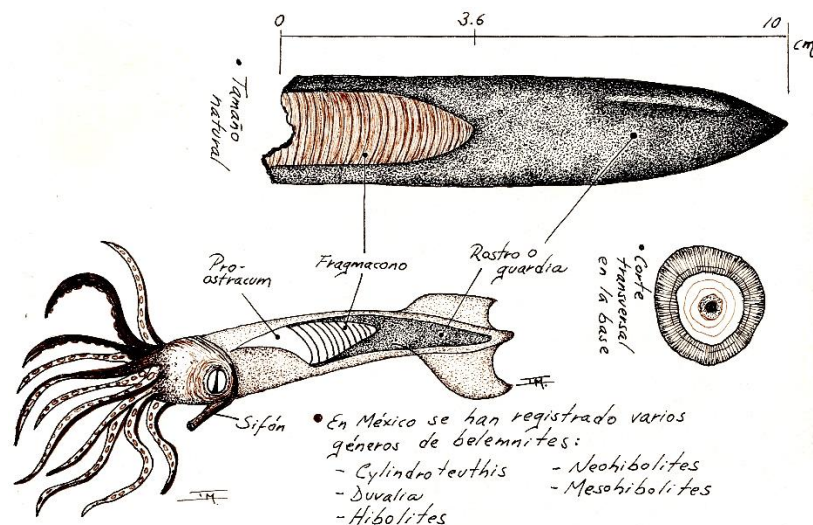
Biología, ecología y reproducción.

Los ictiosaurios eran depredadores de sangre caliente y bien equipados. Su forma hidrodinámica y su aleta caudal le permitían probablemente alcanzar velocidades al nadar superiores a los 45 Km/hr. Sus grandes ojos, le permitían una notable percepción de sus presas incluso por la noche.

Los diversos tipos de dientes entre las especies de ictiosaurios, les permitían alimentarse de distintos organismos y así se evitaba la competencia entre las especies del grupo. Dominaron niveles altos de las cadenas alimenticias; varias especies de ictiosaurios convivieron en los mismos ecosistemas por lo que se cree que tenían nichos distintos que evitaban la competencia.

Eran depredadores pelágicos (de mar abierto); su cuerpo estaba diseñado para nadar en mar abierto y con velocidades sostenidas.

Se alimentaban principalmente de cefalópodos, como los *Belemnites*, y peces. En un fósil del Cretácico, se encontró en el estómago restos de crías de tortugas marinas y hasta un ave. Se cree que se alimentaban de peces que atrapaban de manera similar a como lo hacen los gaviales y los delfines de agua dulce. Eventualmente, también depredaban a ictiosaurios de talla pequeña y a otros reptiles marinos. Los que se alimentaban principalmente de peces, los atrapaban en superficie, mientras que los que se alimentaban de moluscos del fondo requerían bucear a las profundidades.



Eran vivíparos; se han encontrado fósiles de hembras con crías en su interior antes de nacer. Tenían desde 1 hasta 11 crías.

Tal y como sucede actualmente con las ballenas, al morir sus cadáveres se depositaban en el fondo del mar y toda una comunidad de organismos, desde bacterias hasta erizos, anélidos y moluscos, aprovechaban sus restos.