

Trilobites



Ignacio J. March Mifsut

Junio 2024, México

Ficha de divulgación científica No. 4

Forma sugerida de citar:

March Mifsut, I.J., 2024. Trilobites. Ficha de divulgación científica No. 4. México. 7 pp.

Generalidades

Los trilobites fueron artrópodos marinos del Paleozoico que gracias a tener un exo-esqueleto calcificado y a tener una gran abundancia, existen abundantes fósiles que se encuentran en distintas partes del mundo.

Vivieron desde el Cámbrico medio, hace más de 500 millones de años, hasta su extinción en el evento de extinción masiva del Pérmico-Triásico hace 250 millones de años. Del Cámbrico medio al Devónico, los trilobites fueron extremadamente abundantes.

Los isópodos actuales (Crustáceos) son muy parecidos a los trilobites, pero no tienen ningún parentesco entre sí.

Fósiles

El primer trilobite fue descubierto en 1698 pero en ese tiempo fue confundido por un pez fósil.

Los trilobites son fósiles “índice”, ya que permiten resolver problemas estratigráficos, de datación y paleobiogeográficos.

Diversidad

Hay descritos 10 Órdenes, más de 150 Familias, más de 5,000 géneros y más de 20,000 especies. Todos los años se describen nuevas especies.

Las especies más pequeñas midieron de 3 a 10 cm, mientras que las mayores alcanzaron más de 70 cm de longitud total. Entre los trilobites de mayor tamaño están *Terataspis grandis* (60 cm), *Uralichas hispanicus* (66 cm) y *Isotelus rex* (72 cm).

Su diversificación fue a partir de radiaciones evolutivas en el Cámbrico y en el Ordovícico.

Evolución

Se desconocen los antecesores de los trilobites, pero uno que ha sido propuesto es *Spriggina*, un anélido segmentado.

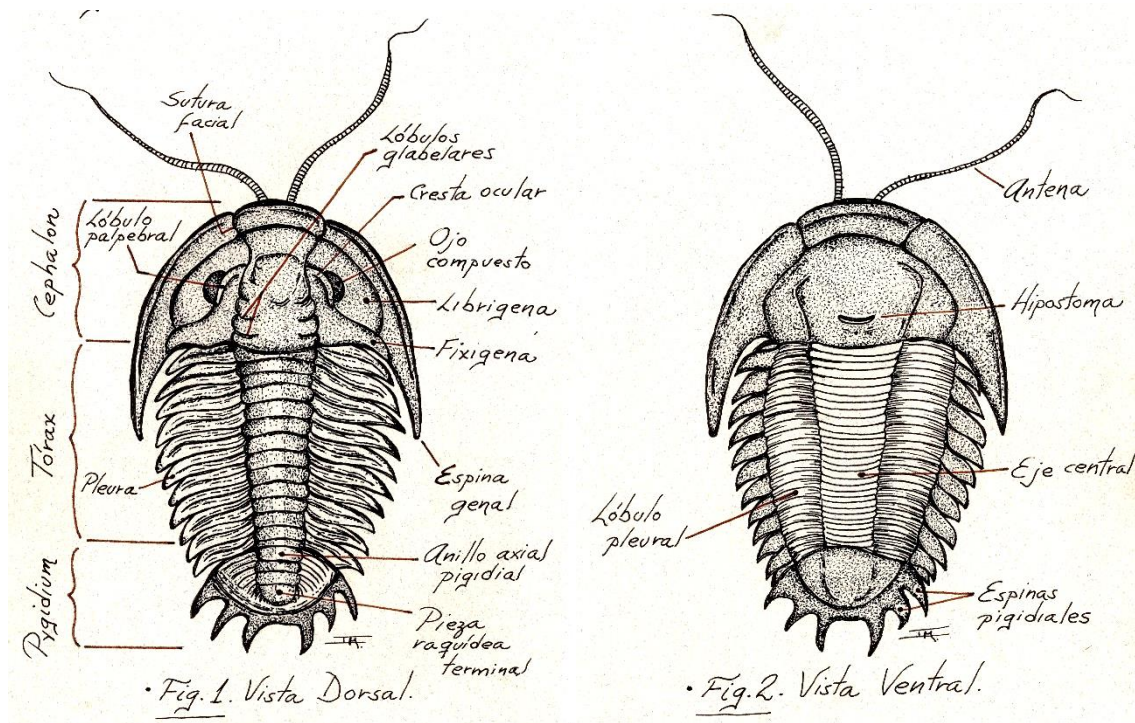
Durante los 300 millones de años de su historia evolutiva, desarrollaron una enorme gama de modificaciones de su anatomía lo que les permitió ocupar distintos nichos ecológicos. Habitaron en diversos ambientes acuáticos, desde aguas someras en las costas hasta las profundidades de los océanos antiguos.

Fueron los primeros animales en desarrollar ojos complejos.

Se ha propuesto que algunos trilobites hayan establecido simbiosis con bacterias sulfurosas.

Biología, ecología y reproducción.

El exoesqueleto estaba fuertemente calcificado, con simetría bilateral y con 3 componentes: cefalón, tórax con una sucesión de segmentos articulados entre sí, y pigidio. Hay dos surcos axiales que dividen el exoesqueleto en un lóbulo central y dos laterales; de ahí el nombre genérico trilobite.



Su sistema de percepción incluía un par de antenas y ojos con sistemas oculares formados por múltiples lentes. Las antenas tenían una función quimiosensitiva, como en otros artrópodos. Los

ojos de los trilobites están constituidos por un aparato ocular formado por múltiples lentes que permitían una transmisión muy efectiva de la luz; los trilobites desarrollaron el sistema visual más eficiente que se conoce entre los animales primitivos, y se cree que este sistema pudo haber permitido que tuvieran hábitos nocturnos. Algunas especies de trilobites que ocuparon ambientes sin luz perdieron los ojos con el tiempo.

Tenían apéndices locomotores a manera de patas, las cuales a veces tenían espinas.

Conforme el trilobite iba creciendo, y de manera similar a los crustáceos actuales (Cangrejos, langostas, etc.), se desechaba el exoesqueleto en una muda y se generaba uno de mayor tamaño que lo reemplazaba y que se endurecía en poco tiempo.

Como medida de protección a sus depredadores, podían enrollarse sobre sí mismos de manera similar a las actuales cochinillas de tierra. Posiblemente, muchas especies de trilobites podían enterrarse en los sedimentos del fondo marino, otros se desplazaban sobre este y algunos nadaban junto con el plancton. Aquellos con exoesqueletos muy lisos posiblemente se enterraban.

Varias especies de trilobites presentan espinas ornamentales que podrían haber tenido distintas funciones, algunas para la protección y otras para dar sustentación y evitar hundirse en fondos fangosos; otras ornamentaciones podrían haber servido para cavar sitios de refugio o cámaras de incubación.

Se ha propuesto que algunas especies de trilobites podrían haber tenido órganos bioluminiscentes.

Con respecto a sus hábitos alimenticios, hubo carroñeros, carnívoros depredadores, sedimentívoros y filtradores. El análisis de un contenido estomacal en un fósil de *Bohemolichas incola*, reveló que se alimentaban de ostrácodos (Crustáceos), Hyolithidos y equinodermos.

Se desconoce cómo se reproducían, pero posiblemente eran ovíparos. En algunas especies de trilobites hay un dimorfismo sexual.

Elrathia kingii

Este trilobite del Cámbrico medio (hace 500 millones de años), es uno de los más comunes y sus fósiles se cuentan por miles. Sin duda es el más abundante en América del Norte

Pertenece a la Familia Ptychopariacea y es muy abundante en la formación Wheeler de Utah, EUA. Se han extraído más de 1.5 millones de especímenes. En dicha formación, hay una densidad de 500 trilobites completos por metro cuadrado.

El tórax tiene usualmente 13 segmentos. Se piensa que estaba adaptado a ambientes bentónicos bajos en oxígeno.

La tribu de nativos americanos de los *Pahvant Utes*, que vivieron cerca del valle Servier en Utah, EUA, colectaron estos fósiles desde hace siglos como amuletos para protegerse, y algunos para conjurar el mal. El nombre tradicional que le dieron a este trilobite es "*Timpe khanitza pachavee*" que significa "pequeño bicho acuático en piedra".