
LOS INVERTEBRADOS EN EL PASADO

FRANCISCO C. SOUR TOVAR
Facultad de Ciencias, UNAM

La historia de la vida sobre la Tierra es uno de los aspectos del conocimiento humano más interesantes desde el punto de vista científico y cultural. Conocer esa historia representa para el hombre la posibilidad de saber como surgió la vida en la Tierra, hace aproximadamente 3,600 millones de años, y cómo evolucionó a lo largo del tiempo geológico, hasta producir la enorme diversidad de plantas, animales (incluyendo al hombre), hongos, moneras (organismos unicelulares sin núcleo) y protoctistas (organismos unicelulares con núcleo) que viven en el presente.

Existiendo cerca de 2,000,000 de especies de organismos descritos, 1,200,000 son animales que se han dividido en dos grupos. El primero contiene alrededor de 39,000 especies y es conocido como el de los animales vertebrados, que se caracterizan por presentar una estructura esquelética interna que les permite sostener su cuerpo. El segundo grupo es mucho más numeroso y cuenta con cerca de 1,200,000 especies, es el de los invertebrados, son todos aquellos animales que carecen de esqueleto interno y que han desarrollado gran variedad de formas de vida, colonizando prácticamente todas las regiones de la Tierra.

Actualmente los artrópodos (insectos, crustáceos, arácnidos y otros grupos) son las formas más abundantes y exitosas, seguidos por los moluscos. La siguiente tabla señala el número de especies que se agrupan en los phyla (tipos) de invertebrados más comunes en la actualidad, es importante señalar que la diversidad en el pasado ha cambiado radicalmente a lo largo del tiempo:

Invertebrados Artrópodos:

Insectos	850,000
Quelicerados	35,000
Crustáceos	25,000
Moluscos	80,000
Anélidos	7,000
Protozoarios	30,000
Poríferos	4,500
Celenterados	9,000
Platelmintos	6,000
Nemátodos	10,000
Briozoarios	3,300
Equinodermos	4,000
Otros grupos (22 phyla diferentes)	135,000 (aproximadamente)

Tomando en cuenta estos datos, la plática que se dará intenta relatar cómo, a través de la historia geológica, han variado la abundancia y el papel de los invertebrados en las comunidades o ecosistemas. Otro punto a tocar será el hecho de que los distintos grupos de invertebrados han evolucionado a diferentes velocidades; también hablaremos acerca de sus características morfológicas, principalmente ausencia o presencia de partes duras, lo cual ha influido para que su conservación como fósiles sea muy irregular.

En el registro fósil los invertebrados más antiguos que se han encontrado tienen una edad de aproximadamente 670 millones de años. Este dato se obtuvo por el hallazgo en Australia de un yacimiento en donde se encuentran restos fósiles de organismos pluricelulares, algunos de ellos sumamente llamativos por ser impresiones de invertebrados de cuerpo blando sin partes esqueléticas resistentes, como medusas y formas semejantes a anélidos.

Hace aproximadamente 600 millones de años comienza la Era Paleozoica, que culmina hace 240 millones de años. En el inicio se dio la primera gran radiación de invertebrados y es notable que para este momento ya existen en los océanos la mayor parte de los tipos de animales acuáticos conocidos en el presente. En esta radiación sobresalen la cantidad de formas con estructuras duras, como exoesqueletos de trilobites y equinodermos, las conchas de braquiópodos o ciertos moluscos, y partes de esqueletos que forman organismos coloniales como esponjas y corales.

Durante todo el Paleozoico la diversidad de animales se incrementó paulatinamente, y las comunidades orgánicas se caracterizan por la dominancia de grupos de invertebrados que actualmente son sumamente escasos o que incluso han desaparecido. Por ejemplo los equinodermos, los braquiópodos, algunos tipos de artrópodos marinos, esponjas y corales, desarrollaron formas que sólo existieron durante esta Era. Al final de ella, los animales invertebrados marinos dominantes en el presente inician un incremento paulatino y desplazan a los grupos paleozoicos.

Durante el Silúrico se da la colonización del medio terrestre por parte de las plantas y los primeros artrópodos. Los insectos aparecen en el Devónico y radian en el Carbonífero. Sin embargo, el registro fósil de estos organismos es sumamente escaso, dado que no presentan estructuras adecuadas para la fosilización.

En la siguiente Era geológica, el Mesozoico, que se inicia hace 240 millones de años y termina hace 65 millones, se desarrolla diversidad de formas, típicas a nivel de especie y género, pero semejantes en sus patrones generales a las formas actuales.

Durante el Mesozoico existieron en abundancia diversos grupos de invertebrados, sobre todo de ambientes marinos. Entre ellos sobresalen los moluscos cefalópodos conocidos como amonites, que por su gran abundancia, rápida evolución y amplia distribución geográfica, son el grupo más utilizado para datar cronológicamente las diferentes capas de rocas que se formaron durante el Triásico, Jurásico y Cretácico, periodos en que se divide al Mesozoico. Otro grupo importante es el de los rudistas, moluscos con una concha formada por dos valvas, semejantes a las otras actuales y que llegaron a formar enormes arrecifes. Los corales de esta Era son muy parecidos a los del presente, pero su abundancia no fue tan grande. Al final de esta Era, durante el Cretácico, los insectos sufren una gran radiación y se multiplican enormemente su diversidad y abundancia. Este fenómeno se asocia a la aparición de las primeras plantas con flor, conocidas como angiospermas, y se establece el desarrollo de una gran diversidad de relaciones entre plantas e insectos. Al final de esta época se produce la extinción de cerca del 90 por ciento de las especies entonces existentes y grupos dominantes como amonites, rudistas, muchas formas de organismos microscópicos, llamados foraminíferos, desaparecen totalmente sin dejar descendientes.

La última Era Geológica se conoce como Cenozoica, se inicia hace 65 millones de años y llega hasta nuestros días. Se caracteriza por una fauna de invertebrados muy semejante a la del presente. Al inicio de ella ya existe alrededor del cinco por ciento de las especies vivientes y este porcentaje se incrementa hasta dar origen a todas las especies actuales.

Junio 5 de 1993