



Invertebrados:

Un Recurso para los Maestros

Derechos de autor: Dallas World Aquarium, 2023

Nada de Huesos

El reino animal se divide en 30-34 filos, de los cuales todos menos uno incluye invertebrados. Se calcula que el 97% de los animales de la Tierra son invertebrados. Todos los invertebrados carecen de columna vertebral, pero el resto de las características físicas importantes, como la simetría corporal, la estructura interna y externa del cuerpo, el hábitat, la dieta, la locomoción y la reproducción, son muy variadas.

La mayoría de los invertebrados se encuentran en los ocho filos siguientes: Annelida, Arthropoda, Cnidaria, Echinodermata, Mollusca, Nematoda, Platyhelminthes y Porifera.



El filo Annelida incluye unas 9.000-12.000 especies de invertebrados con forma de gusano y cuerpo segmentado. Los poliquetos, principalmente marinos, forman la clase Polychaeta; las lombrices (principalmente terrestres y de agua dulce) forman la clase Oligochaeta; y las sanguijuelas (principalmente de agua dulce, pero también algunas especies marinas y terrestres) forman la clase Hirudinea.



Entre los anélidos hay cientos de gusanos marinos segmentados, tanto habitantes de los tubos como mudanza libre. Estos animales largos y de cuerpo blando no tienen esqueleto, pero pueden volverse más rígidos por la presión resultante de su cavidad corporal llena de líquido. El movimiento se produce cuando los músculos circulares y longitudinales se contraen alternativamente. El cuerpo del plumero de mar está envuelto en un tubo apergaminado que extiende una cabeza plumosa para alimentarse. Estos tentáculos plumosos se retiran rápidamente cuando sospechan que se acerca un peligro. Los cilios atrapan partículas de alimento y las trasladan a la boca situada en el centro. Los cilios que son arrancados por los depredadores o desprendidos si son atacados por éstos pueden regenerarse.

Innumerables invertebrados viven en todos los niveles de la selva tropical. Hay más insectos (unas 750.000 especies) en la selva tropical que cualquier otro tipo de animal. Algunos científicos especulan con que aún quedan por descubrir 30.000.000 de especies. La población de invertebrados presta muchos servicios a su ecosistema. Los insectos, por ejemplo, sirven como polinizadores, protectores, depredadores, presas, arquitectos, jardineros, armas y alimento, por nombrar sólo algunos.

El filo de invertebrados conocido como Arthropoda posee revestimientos exteriores resistentes (exoesqueletos) y un cuerpo y apéndices articulados. Se han identificado más de un millón de especies de artrópodos ("artho" por articulación y "pods" por pies), y aún quedan innumerables especies por descubrir. Este gran filo se ha subdividido en tres subfilos vivos: Chelicerata, Crustacea y Uniramia.



Los quelicerados son los escorpiones, las arañas, los ácaros, los cangrejos herradura y las arañas de mar. Los quelicerados tienen seis pares de apéndices no ramificados. Incluyen un par de quelíceros (primer par de apéndices que se utilizan para alimentarse), un par de pedipalpos (segundo par de apéndices) y cuatro pares de patas para caminar. Los quelicerados carecen de mandíbulas y antenas.

El subfilo Crustacea es muy diverso. Todos tienen antenas ramificadas, piezas bucales masticadoras llamadas mandíbulas, cuatro o cinco pares de patas para caminar y dos divisiones corporales (cefalotórax y abdomen). El subfilo Crustacea incluye invertebrados como cangrejos, camarones, langostinos de río, cochinillas, cirrípedos y langostas que pueden pesar hasta 18 kg. Ejemplos microscópicos son las pulgas de agua, los copépodos y las artemias.

Este subfilo es un grupo importante desde el punto de vista económico. Las langostas, los camarones y los cangrejos son las principales fuentes de marisco para el hombre. Los crustáceos tienen una "corteza" (o quitina) que les sirve de protección y estructura corporal. En algunas especies, este "caparazón" llega a ser muy grueso. Este exoesqueleto se desprende (muda) a medida que el animal crece.



Los crustáceos son en su mayoría artrópodos marinos, aunque muchos, como el langostino de río, han invadido el agua dulce. Un grupo, el de las cochinillas, se ha vuelto terrestre y vive bajo piedras y troncos y en el moho de las hojas. En el mar, los grandes crustáceos, como los cangrejos y los camarones, son artrópodos comunes que viven en el fondo. Muchas de las especies más pequeñas de crustáceos son un componente importante del zooplancton (animales diminutos, flotantes o que nadan débilmente) que sirve de alimento a otros invertebrados, peces y ballenas.

Uniramia es el mayor de los subfilos de artrópodos. Incluye insectos, milpiés, ciempiés, etc. Los unirrámeos se caracterizan por tener apéndices de una sola rama. La mayoría de los unirrámeos son terrestres, aunque algunas especies son acuáticas. Además de la clase Insecta, contiene cuatro clases estrechamente relacionadas de artrópodos de cuerpo alargado conocidos colectivamente como miriápodos: la clase Chilopoda (ciempiés), la clase Symphyla (sínfilos), la clase Diplopoda (milpiés) y la clase Paupoda (paurópodos).

Los unirrámicos son en su mayoría terrestres y, a diferencia de los demás subfilos de artrópodos, se cree que tuvieron un origen terrestre. Los ciempiés, sínfilos, milpiés y paurópodos viven bajo piedras y troncos y en el moho de las hojas; los insectos se encuentran en todo tipo de hábitats terrestres y en agua dulce. El mar ha seguido siendo el dominio de los crustáceos y sólo en sus bordes se encuentran insectos.

Los cnidarios son un grupo diverso de invertebrados acuáticos que incluye medusas, anémonas, gorgonias, hidras y corales. Viven en todos los océanos y unas pocas especies habitan en agua dulce. La palabra cnidaria significa "con células urticantes". Aunque varían mucho en aspecto, tamaño, forma y color, todos los cnidarios tienen un cuerpo con simetría radial. Esto significa que están formados en círculo alrededor de la boca central.



Estos sencillos animales se asemejan a un saco hueco (el estómago) con una abertura en el centro que sirve tanto de boca como de ano. La abertura suele estar rodeada de tentáculos que contienen diminutas células urticantes conocidas como nematocistos que atrapan el alimento expulsando un hilo hueco venenoso en forma de arpón hacia el cuerpo de su presa.



Todos los cnidarios tienen una o dos formas: pólipo (normalmente unido a un sustrato) o medusa que nada libremente. Aunque algunos pólipos pueden arrastrarse o nadar, la mayoría están unidos a una base por un disco pedal. La mayoría de los cnidarios son pólipos o medusas, pero algunos pasan por ambas fases, empezando como pólipos y convirtiéndose después en medusas.

Tanto el pólipo como la medusa son depredadores pasivos. La medusa atrapa alimento en sus tentáculos de arrastre mientras flota, y el pólipo atrapa presas que nadan hacia sus tentáculos. La boca y los tentáculos del pólipo miran hacia arriba, mientras que la boca y los tentáculos de la medusa están debajo de la campana, apuntando hacia abajo. En este filo se incluyen las siguientes clases: Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa y Anthozoa.

Los antozoos son cnidarios polipoides exclusivamente marinos. Incluyen las anémonas de mar y otros grupos similares a las anémonas con esqueleto (como los corales duros) y sin esqueleto (como las anémonas tubo), las plumas de mar, gorgonias, los corales azul y los corales negro. Los antozoos se encuentran desde la zona intermareal hasta las profundidades de las fosas de 3,7 millas (6000 m).





Las anémonas de mar están formadas básicamente por un único pólipo con forma radial y una abertura central. La abertura está rodeada por múltiples de seis tentáculos cubiertos de nematocistos. A diferencia de muchos corales, las anémonas son solitarias. Aunque son especies coloniales, se trata de anémonas individuales que viven en grupos agregados.

Los corales pueden contener millones de zooxantelas unicelulares. Las zooxantelas son plantas unicelulares o algas que viven en el interior de los tejidos corporales del pólipo. Realizan la fotosíntesis utilizando la energía del sol para transformar el dióxido de carbono y el agua en hidratos de carbono y oxígeno para su huésped. En esta asociación simbiótica, las zooxantelas se benefician de los productos de desecho de su huésped. Muchas anémonas también utilizan sus nematocistos para capturar presas vivas, que son agarradas por los tentáculos e introducidas en la abertura central. Los nematocistos también pueden utilizarse como defensa contra los depredadores.



Como indica el nombre del grupo (Cubozoa), las medusas de cubo son lo suficientemente distintas como para clasificarlas en su propia clase. Su forma es similar a la de las medusas "verdaderas", pero vistas desde arriba se identifican por su forma de "cubo" cuadrado.

En los Hydrozoa, la fase de pólipo domina el ciclo vital del animal. La mayoría de los pólipos de Hydrozoa se reproducen por gemación para formar una colonia de pólipos que se adhiere a objetos sólidos como pilotes o rocas. Algunos pólipos hidrozooos también brotan para formar una medusa, que suele ser efímera y pequeña. Esta clase también incluye la hidra de agua dulce (que carece de fase de medusa), el coral de fuego y el hombre de guerra portugués. En los hidrozooos, existen formas tanto de pólipo como de medusa. Muchos grupos segregan un esqueleto quitinoso en la fase de pólipo. Algunos grupos tienen una fase de pólipo que es colonial y segrega un esqueleto calcáreo, como un coral.



Los escifozoos (Scyphozoa) son similares a los organismos se clasifican como Hydrozoa y Cubozoa. Los escifozoos son criaturas gráciles, pero a veces mortales. Sus picaduras pueden causar erupciones cutáneas, calambres musculares o incluso la muerte.

Algunas medusas pasan tanto por la fase de pólipo como por la de medusa; sin embargo, la fase de medusa es la más frecuente. Las medusas son animales con forma de paraguas y tentáculos. Estas frágiles y gráciles criaturas están formadas por un 95% de agua. Flotan con las corrientes marinas, pero también pueden desplazarse contrayendo y relajando los músculos que rodean el borde de su paraguas, también conocido como campana. Los tentáculos que recubren la campana están armados con nematocistos urticantes.

Los largos brazos bucales que cuelgan del centro de la campana ayudan a desplazar el alimento capturado hasta la boca. En las hembras, estos brazos también sirven como protección para los huevos fecundados. El tamaño de las medusas es muy variable. La avispa de mar, con una campana de 10 a 13 cm de ancho, es una de las medusas más venenosas. La medusa melena de león es una de las más grandes, a menudo con una campana de más de tres metros de ancho y tentáculos de tres metros de largo. La ortiga de mar, que se encuentra a lo largo de la frontera noroeste entre EE.UU. y Canadá, crece hasta tener un diámetro de campana de 0,91 a 1,2 m (tres a cuatro pies) con largos brazos orales blancos con volantes.

Echinodermata es el filo más grande que carece de ejemplares de agua dulce o terrestres. Los equinodermos pueden dividirse en cinco clases: Crinoideos (lirios de mar), Asteroideos (estrellas de mar), Ofiuroideos (estrellas frágiles), Equinoideos (erizos de mar) y Holoturoideos (pepinos de mar). La estructura corporal de los equinodermos ("echino" por espinoso y "derm" por piel) está formada por placas esqueléticas, espinas, brazos, etc. en múltiplos de cinco (simetría pentaradial). Poseen un sistema vascular acuático que hace funcionar incluso sus pies tubulares y pinzas.

Mediante la contracción muscular y un sistema de inflado/desinflado del agua, estas criaturas pueden estirar y extender sus patas tubulares huecas y desplazarse por la mayoría de los sustratos horizontales o verticales. Estas patas tubulares pueden capturar presas vivas e introducirlas en la boca de la estrella de mar.

Las estrellas de mar tienen cinco o más radios o brazos que pueden regenerarse. Incluso puede formarse un animal entero a partir de un radio y una porción del cuerpo central. Los erizos de mar y los dólares de arena son algo redondos. Los erizos de mar tienen espinas en lugar de brazos que coordinan con sus patas tubulares para llevar el alimento a la boca.



La boca se mantiene hacia el sustrato, donde raspa y mastica algas y diversos organismos. Cinco filas pareadas de patas tubulares se extienden desde la boca hasta la parte superior del cuerpo. Los dólares de arena se mueven sobre sus espinas pilosas en la superficie alrededor de la boca. Los cinco pétalos contienen los diminutos pies tubulares a través de los cuales respiran.

Las manzanas de mar y los pepinos de mar son alargados y se colocan de lado en lugar de sobre la superficie bucal. Las patas tubulares que rodean la boca tienen tentáculos (a menudo de aspecto plumoso) que utilizan para recoger el alimento. Otros pies tubulares repartidos por el cuerpo les sirven para desplazarse.



"Mollusca" procede del latín "mollis", que significa blando. Los moluscos constituyen el segundo grupo más numeroso de invertebrados, con tamaños que van desde el diminuto caracol hasta el calamar gigante. Los moluscos se encuentran en casi todos los hábitats. En el mar, se encuentran desde las fosas oceánicas más profundas hasta la zona intermareal. Pueden encontrarse en agua dulce, así como en tierra, donde ocupan una amplia gama de hábitats.

Existe una gran diversidad dentro de este grupo, aunque tienen algunas similitudes estructurales. Básicamente son un grupo de cuerpo blando, con cabeza (excepto los bivalvos), pie musculoso, una "joroba visceral" que contiene los órganos corporales y un manto. El manto segrega la concha (de muchos colores, texturas, formas y tamaños) y forma la perla, el producto más conocido de los moluscos. El manto también puede protegerse segregando venenos o tintas. Algunos tienen una lengua en forma de raspa (rádula) cubierta de cientos de dientes que les sirven para raspar las algas y otros organismos de las rocas y superficies.

Los gasterópodos son la clase más numerosa de moluscos. Las especies marinas se han adaptado a todo tipo de hábitats, incluidos los de agua dulce y los terrestres. En la clase de los gasterópodos ("gastro" por estómago y "pods" por patas) o univalvos se encuentran los caracoles y los moluscos "sin concha": los nudibranchios o babosas de mar.

Las babosas de mar tienen numerosos colores y dibujos brillantes. Su brillante coloración puede servirles de camuflaje o para advertir a los depredadores de su veneno. Sus branquias pueden ser apéndices de aspecto plumoso situados en distintos lugares del dorso. Algunos miembros de este grupo se alimentan de anémonas u otras criaturas urticantes, robando los nematocistos urticantes y "reciclandolos" en sus penachos branquiales para utilizarlos como defensa contra sus enemigos.

Bivalvos ("bi" por dos y "valva" por concha): mejillones, almejas, ostras, vieiras y berberechos. Sus dos conchas suelen estar formadas por partes simétricas, articuladas entre sí por un par de músculos fuertes y tensos. En los bivalvos, la cabeza está sustituida por un par de grandes branquias utilizadas para respirar y alimentarse. Están cubiertas de cilios que baten continuamente para sifonar el alimento y el agua y arrastrar los materiales de desecho y el agua. Muchos bivalvos llevan una vida sedentaria, pero algunos, como la vieira y el berberecho, son muy móviles y utilizan una forma de propulsión a chorro para moverse.



Las numerosas especies de almejas gigante (o *Tridacna*) son probablemente los bivalvos más famosos. La más grande, la *Tridacna gigas*, puede pesar más de 100 kg. Gran parte del color del manto de la almeja se debe a sus zooxantelas.

También pertenecen al grupo de los moluscos los cefalópodos ("cephalo" por cabeza y "pods" por pies): nautilus, calamares, pulpos y sepias. El nautilus es el único cefalópodo con concha externa. Los calamares y las sepias sólo tienen un indicio de concha interna y algunos (como el pulpo) carecen de ella. Utilizan un pico afilado para morder a las presas que sujetan con los brazos. Los brazos se han desarrollado a partir del pie muscular único de otros moluscos. Gracias a un sistema nervioso bien desarrollado, con cerebro y ojos, estos cefalópodos se consideran los más inteligentes de todos los invertebrados.



El filo Nematoda está formado en su totalidad por ascárides de forma cilíndrica. Casi todos los ascáridos se parecen en su estructura corporal general: cuerpo cilíndrico, cola cónica y cabeza roma. Hay dos tipos principales de ascárides: los de vida libre y los parásitos.

Las lombrices de vida libre son más abundantes que las parásitas e igual de dañinas. Destruyen las raíces de las plantas, provocando su muerte, y pueden privar a un animal de los nutrientes necesarios para sobrevivir. Las lombrices de vida libre, a diferencia de los parásitos, viven prácticamente en todos los lugares del planeta donde viven otras criaturas y muchas de ellas se alimentan de materia orgánica en descomposición. Los ascáridos parásitos viven en los tejidos de las plantas y en los fluidos o tejidos corporales de otros animales. Sobreviven a costa de su organismo huésped y sólo ocasionalmente le causan daño.

El filo Platyhelminthes está formado por platelmintos, tenias y trematodos. Van desde criaturas de colores brillantes que nadan en el océano hasta las increíblemente fascinantes tenias parásitas que viven dentro del cuerpo humano. Los platelmintos son simétricos bilateralmente, con una región definida para la cabeza y la cola y un sistema nervioso centralizado que contiene el cerebro y los cordones nerviosos. Los puntos oculares están formados por grupos de células sensibles a la luz. La región de la cabeza del platelminto también contiene otros órganos sensoriales emparejados, que están conectados al cerebro simple del platelminto. Los platelmintos son hermafroditas y pueden reproducirse tanto sexual como asexualmente. Su cuerpo tiene una sola abertura, que sirve tanto de boca como de ano.

Las esponjas (filo Porifera, que significa "con poros") son uno de los animales marinos pluricelulares más simples. Las esponjas son agrupaciones de células sin tejidos ni órganos reales. La pared de la esponja tiene muchos agujeritos o poros por los que entra el agua.

Estos animales estacionarios (sésiles) varían en tamaño, forma y color. Algunas tienen forma de jarrón y pueden llegar a medir más de 1,8 m de alto o de ancho. En la pared del cuerpo de la esponja se pueden encontrar pequeñas partes esqueléticas llamadas espículas. Estas espículas, que pueden ser de carbonato cálcico o de sílice, sostienen la estructura de la esponja.

Todas las esponjas se alimentan por filtración. Recogen alimento y oxígeno del agua que fluye por su cuerpo y sale a través de un orificio que suele encontrarse en la parte superior de la esponja. Este proceso de filtrado crea una corriente de agua. Los científicos han descubierto que algunas esponjas de sólo 10 cm de alto y 1,3 cm de ancho pueden filtrar hasta cinco galones de agua al día.

Ejemplos de Arthropoda:

Nombre común:

Cangrejo araña
Escorpión negro
Vanessa de los cardos
Mariposa pasionaria motas blancas
Mariposa monarca
Tarántula Goliat

Nombre científico:

Stenorhynchus seticornis
Centruroides gracilis
Vanessa cardui
Agraulis vanillae
Danaus plexippus
Theraphosa blondi

Ejemplos de Cnidaria:

Nombre común:

Anémona de mar rojo septentrional
Anémona pintada
Corales cerebro
Coral lengua
Coral martillo
Coral burbuja
Corales de hongo oreja de elefante
Corales cuerno de ciervo
Coral copa estrellada
Medusa luna
Anémona alfombra
Coral cuero
Coral cuero arbóreo

Nombre científico:

Tealia crassicornis
Urticina crassicornis
Blastomussa (5 especies)
Herpolitha limax
Euphyllia ancora
Plerogyra sinuosa
Rhodactis (7 especies)
Acropora (más de 30 especies)
Acanthastrea lordhowensis
Aurelia aurita
Stichodactyla haddoni
Sarcophyton (más que 80 especies)
Sinularia (más que 160 especies)

Ejemplos de Echinodermata:

Nombre común:

Estrella de murciélago
Estrella de mar ocre
Manzana de mar
Erizo de mar de espinas largas

Nombre científico:

Patiria miniata
Piasaster ochraceus
Pseudocolochirus violaceus
Diadema antillarum

Ejemplos de Mollusca:

Nombre común:

Pulpo gigante del Pacífico
Almeja gigante escamosa
Almeja gigante

Nombre científico:

Octopus dofleini
Tridacna squamosa
Tridacna gigas

VOCABULARIO ÚTIL

Annelida	filo formado por gusanos simétricos segmentados interna y externamente
anémona	generalmente un pólipa cilíndrico con una abertura oral en la parte superior y un disco pedal en la parte inferior adherido al sustrato
ano	la abertura al final del sistema digestivo a través de la cual los desechos salen del cuerpo
arácnidos	artrópodos que respiran aire caracterizados por ojos simples y cuatro pares de patas, entre los que se incluyen arañas, escorpiones, ácaros, etc.
Artrópodos	invertebrados segmentados con patas articuladas y un exoesqueleto de quitina ("arthro" - articulación, "pods" - pies)
bivalvo	molusco con dos valvas articuladas (mejillones, almejas, ostras, vieiras, berberechos)
calcáreo	similar a la tiza o que contiene carbonato cálcico
caparazón	concha o escudo que cubre parte del cuerpo de un animal
carbonato cálcico	polvo blanco insoluble en agua que se presenta en diversas formas
cefalópodos	moluscos con tentáculos unidos a la cabeza, como los nautilus, los calamares, las sepias y los pulpos ("cefalo": cabeza, "pods": patas)
cilios	pequeñas protuberancias en forma de pelos, proyecciones
Cnidarios	con nematocistos (células urticantes), como las anémonas y las medusas
colonial	colonias o grupos de plantas o animales del mismo tipo que viven en estrecha asociación
coralimorfarios	un orden de cnidarios relacionados con los corales pétreos o constructores de arrecifes
crustáceos	artrópodos acuáticos que suelen tener un caparazón duro o corteza (cangrejos, camarones, langostinos de río, cochinillas, cirrípedos, langostas)
decápodo	con diez patas (como los crustáceos, con cinco pares de patas, o los cefalópodos, con diez brazos)
descomposición	algo que se descompone en compuestos más simples mediante un cambio químico; putrefacción
Echinodermata	filo formado por animales espinosos que tienen una simetría pentaradial, ("echino" - espinoso, "derm" - piel)
esclerito	cristales calizos, espículas, placas o partes duras similares
espícula	espolón; pequeña parte (silíceo o calcáreo) de los componentes del esqueleto
esquelético	de o relativo a un esqueleto
exoesqueleto	estructura dura que se desarrolla en el exterior de un cuerpo para su protección
filo	subdivisión principal del reino animal

filtradores	animales que recogen alimento y oxígeno del agua que fluye a través del cuerpo y sale por las aberturas
fotosíntesis	crecimiento resultante de la combinación de agua y dióxido de carbono, con ayuda de la luz solar y la clorofila ("foto" - luz, "síntesis")
Gastropoda	clase de moluscos (caracoles) que suelen tener una concha enrollada de una sola pieza, un pie muscular aplanado y una cabeza con ojos pedunculados ("gastro": estómago, "poda": pies)
gorgonias	un género de corales, generalmente con esqueletos ramificados, duros o calcáreos
hermafrodita	que tiene órganos y otras características sexuales tanto masculinas como femeninas
invertebrado	animal sin columna vertebral
manto	capa protectora de la piel (epidermis) de los moluscos o braquiópodos que segrega una sustancia para formar la concha
marina	del mar
medusa	escifozoos en forma de campana que nada libremente, con boca y tentáculos en la parte inferior
Mollusca	el filo formado por animales que suelen tener conchas que envuelven total o parcialmente un cuerpo blando
muda	desprendimiento a intervalos regulares del exoesqueleto duro, las plumas, etc. nematocistosórgano con tubos huecos con hilos que pueden ser expulsados para picar y capturar presas o para protegerse
polinizador	animal que transporta el polen de una flor a otra
pólipo	forma animal sedentaria
polipoide	que tiene una base (normalmente fija), un saco corporal y un extremo superior con tentáculos y boca
Porifera	el filo formado por las esponjas; "con poros"
quitina	Sustancia dura y semitransparente, principal componente de los exoesqueletos de los artrópodos
radula	lengua rasposa en forma de lima que tienen algunos moluscos para raspar algas, etc.
sedentario	no migratorio, que permanece en un lugar, sentado, apegado a algo
segmentado	dividido en segmentos, porcionado
sésil	animales inmóviles, fijos, permanentemente unidos a una base
sílíce	sustancia natural utilizada por algunos animales para sostener las estructuras óseas
simetría bilateral	igualdad o correspondencia de un lado con el otro, si se divide en dos partes
simetría pentaradial	cinco partes idénticas dispuestas alrededor de un centro
simetría radial	la coincidencia o correspondencia de partes en una línea que sale de un punto central
solitario	que no viven en grupos o colonias

sustrato	cimiento, la base sobre la que vive un organismo
simbiontes	organismos diferentes que viven juntos en una relación que suele ser beneficiosa para uno o ambos
simetría	repetición o correspondencia en la forma, tamaño y disposición de las partes
toxinas	venenos
tentáculo	apéndices delgados y flexibles de los animales, en particular los invertebrados
visceral	que afecta a los órganos de la cavidad corporal
zooxantelas	plantas unicelulares protegidas dentro del tejido de los corales, la mayoría de las anémonas y otros invertebrados; capaces de realizar la fotosíntesis, las zooxantelas proporcionan oxígeno a su huésped a cambio de la respiración