

La Obtención del Alimento



Todos los organismos requieren energía para mantener sus estructuras y realizar sus funciones vitales. Los organismos **autótrofos** son capaces de sintetizar la materia orgánica que necesitan a partir de moléculas inorgánicas. Sin embargo, todos los metazoos son **heterótrofos**, es decir, dependen de otros organismos para alimentarse. La dieta de un animal debe satisfacer importantes necesidades nutricionales: constituye la fuente de energía para que las células funcionen, aporta moléculas orgánicas simples para los procesos de biosíntesis y permite incorporar al organismo nutrientes esenciales que los animales no pueden sintetizar, como las vitaminas.

Las **adaptaciones** de las piezas bucales y otras estructuras relacionadas con la alimentación reflejan la dieta y el modo en que cada organismo obtiene el alimento. Los animales pueden consumir el alimento en forma sólida o líquida mediante una amplia variedad de mecanismos (filtran, muerden, succionan, lamen, engullen, etc.). Algunos animales son **carnívoros** (predadores o carroñeros), otros son **herbívoros** (pastan o ramonean), los hay que consumen materia orgánica de origen tanto animal como vegetal (**omnívoros**), y existen también numerosos organismos que se alimentan de materia orgánica en descomposición (**saprófagos**).

Alimento líquido

Muchos insectos (dípteros, lepidópteros, áfidos, etc.) y algunos peces y mamíferos se alimentan de fluidos como sangre, savia o néctar. Sus piezas bucales y su sistema digestivo están adaptados para almacenar un gran volumen de líquido y procesarlo posteriormente de forma óptima. Los insectos disponen de piezas bucales que les permiten perforar y succionar los fluidos de plantas y animales. En el caso de peces y mamíferos que se alimentan de fluidos, disponen de pequeños dientes afilados para rasgar y retirar la piel de su presa, para así poder lamer su sangre.



Filtradores

Muchos animales capturan el alimento en suspensión en el agua (compuesto por plancton, restos de materia orgánica y pequeños animales) mediante estructuras especializadas en la filtración. Numerosos invertebrados acuáticos son filtradores micrófagos (p.ej. poliquetos, moluscos bivalvos, crustáceos), capaces de generar corrientes mediante el movimientos de cilios, apéndices plumosos, patas, etc. y que disponen de un aparato filtrador que retiene el alimento microscópico ingerido con la columna de agua. Algunos insectos acuáticos (p.ej. ciertas larvas de

tricópteros) filtran materia orgánica en suspensión y construyen redes finas en la corriente para filtrar el agua. Sin embargo, hay animales filtradores cuyo alimento no está formado por partículas microscópicas, o al menos no de un modo exclusivo. Peces como el tiburón ballena (*Rhincodon typus*) o el tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*) filtran grandes masas de agua para alimentarse. Por otro lado, los grandes mamíferos filtradores (ballenas), poseen “barbas” en el paladar con las que retienen pequeños crustáceos y peces.



Macrófagos sensu estricto

Muchos animales ingieren el alimento en porciones más o menos grandes. Los predadores disponen de una amplia variedad de mecanismos de captura, retención y deglución de las presas. Algunos engullen presas enteras y tienen mandíbulas móviles y un estómago que se ensancha (p.ej. serpientes). Otros disponen de dientes especializados en rasgar y cortar carne (mamíferos carnívoros, peces, etc.). Los herbívoros o fitófagos (p.ej. mamíferos ruminantes y muchos insectos) poseen dientes o piezas bucales especializados en cortar y masticar la materia vegetal.



Sedimentívoros o bentónicos

Algunos animales forman parte del bentos, viven asociados al fondo de los ecosistemas acuáticos. Muchos invertebrados no insectos (poliquetos, anélidos, etc.) son sedimentívoros y extraen el alimento tamizando el sustrato. Los insectos y peces bentónicos succionan el sedimento e ingieren la materia vegetal o animal que hay en él (p.ej. larvas de quironómidos, carpas, peces gato).



1. Explique brevemente una adaptación estructural para la obtención del alimento, en cada uno de los siguientes casos: un mamífero hematófago, un tiburón filtrador, un mamífero predador carnívoro, una oruga y un pez bentónico.
2. El siluro y la carpa son especies invasoras en España, responsables del deterioro de la calidad de las aguas en algunos embalses y ríos. En base al tipo de alimentación que poseen estos peces sugiera, en cada caso, por qué tienen tal efecto negativo sobre estos ecosistemas.
3. En relación al tipo y modo de alimentación, comente brevemente las diferencias estructurales y fisiológicas entre un mosquito hematófago y un pulgón.