

FUNCIÓN DE RELACIÓN DE LOS SERES VIVOS

TEACHER: EDGAR VILLAMIL

GRADE: 404

FUNCIONES VITALES

Las funciones vitales son todas aquellas actividades que ocurren dentro del cuerpo de los seres vivos y que les permiten crecer, desarrollarse, adaptarse al medio que los rodea e interactuar con otras especies para garantizar así su supervivencia.

Las tres funciones vitales de los seres vivos son: **Función de relación, función de nutrición y función reproducción**

Función de relación

La función de relación permite a los seres vivos percibir los cambios del entorno, reaccionar ante ellos y adaptarse al medio. Gracias a esta función, los organismos buscan su alimento, calman la sed, evitan el frío y se defienden de sus enemigos.

Los estímulos y respuestas.

Los **estímulos** son los cambios de entorno que provocan una respuesta en los seres vivos. Las **respuestas** son las acciones que realizan los organismos cuando perciben un estímulo.

Tipos de estímulos

Existen diferentes tipos de estímulos. Dependiendo del medio del que provengan pueden ser internos o externos.

- › **Estímulos internos:** son aquellos que se producen por cambios que ocurren en el interior del cuerpo. Por ejemplo, la sensación de sueño produce como respuesta al agotamiento del cuerpo de los organismos.
- › **Estímulos externos:** son aquellos que provienen del exterior del organismo, tales como sonidos o movimientos.

Además, según la naturaleza del estímulo, este puede ser físico, químico o biológico.



En el ojo, el movimiento de la pupila permite a la serpiente y a otros animales percibir la intensidad de luz del lugar en el que se encuentran.



Estímulos físicos

Son aquellos que tienen que ver con las variaciones de luz, sonido, temperatura, presión atmosférica y gravedad en el entorno. Por ejemplo, la lluvia y las bajas temperaturas hacen que los animales busquen refugio.

Estímulos químicos

Son aquellos que están relacionados con la acción de algunas sustancias sobre el organismo. Los olores, los sabores y la presencia de sales en el organismo son ejemplos de estímulos químicos.



Estímulos biológicos

Son aquellos estímulos producidos por la presencia de otro organismo. Por ejemplo, la presencia de un predador genera una respuesta rápida de huida por parte de la presa.



Tipos de respuesta

Una vez el estímulo ha sido captado por el organismo, se ejecutan respuestas:

Respuestas positivas

Se produce cuando el ser vivo que recibe el estímulo, se dirige hacia la fuente que lo emite.



Noche



Día

Respuestas negativas

Se presenta cuando el organismo se aleja de la fuente que emite el estímulo.



Función de relación en los organismos unicelulares.

Los organismos unicelulares, como las bacterias, los paramecios y la amebas, perciben estímulos como variaciones en los cambios de luz, temperatura, la concentración de aguas y sales minerales, etc.

Función de relación en los hongos.

Los hongos responden a estímulos externos como la humedad, la disponibilidad de nutrientes, la presencia de otros hongos y la acidez del sustrato.

Estos organismos carecen de estructuras para su desplazamiento, pero sus células filamentosas, que forman complejos sistemas de redes, pueden crecer rápidamente y responder a diferentes estímulos, especialmente a la disponibilidad de nutrientes.



Función de relación de las plantas

Las respuestas ante los estímulos en las plantas se presentan de dos maneras: **tropismos y nastias.**

Tropismos:

Los tropismos son movimientos que las plantas realizan como respuesta a determinados estímulos externos. Por lo general, los tropismos hacen que algunas partes de la planta crezcan, por ejemplo, los tallos, las hojas o las raíces.

Cuando este crecimiento se realiza hacia el estímulo se denomina **tropismo positivo** y cuando se realiza en sentido contrario, se denomina **tropismo negativo**. Los tropismos más comunes son el fototropismo, el hidrotropismo y el geotropismo.



Fototropismo

En este tipo de tropismo el estímulo es la luz. Por ejemplo, si dejas una planta en un cuarto oscuro y cerca de un orificio por donde penetra una pequeña cantidad de luz, podrás observar que su tallo y sus hojas se orientan en dirección al orificio.

Hidrotropismo

En este tipo de tropismo, el estímulo es el agua. Es un tropismo positivo, pues la raíz de la planta se acerca siempre a las zonas húmedas. Por ejemplo, las plantas que crecen en lugares desérticos tienen raíces profundas, ya que estas crecen buscando el agua.



Geotropismo

En este tipo de tropismo el estímulo es la fuerza de gravedad. La fuerza de gravedad es una acción que atrae los cuerpos hacia la Tierra. En el tallo es negativo, pues crece hacia arriba de la Tierra y es positivo en la raíz, pues esta crece hacia abajo.



Las nastias:

Las nastias son movimientos de alguna parte de la planta que se producen como respuesta a ciertos estímulos externos, como la luz, la humedad, la presión o el contacto físico.

Algunas clases de nastias, según el estímulo que las genera, son:



Sismonastias

En este tipo de nastia, el estímulo es el contacto o la presión sobre una parte de la planta. Suelen ser movimientos bruscos, como es el caso de las plantas carnívoras, que se cierran rápidamente al percibir el contacto de un insecto sobre la superficie de sus hojas.

Fotonastias

Al igual que en el fototropismo, el estímulo es la luz. Se presenta en las flores de algunas plantas, como la don Diego de día (*Ipomoea purpurea*), que durante el amanecer abre sus pétalos y en las horas de la tarde los cierra nuevamente.



Hidronastias

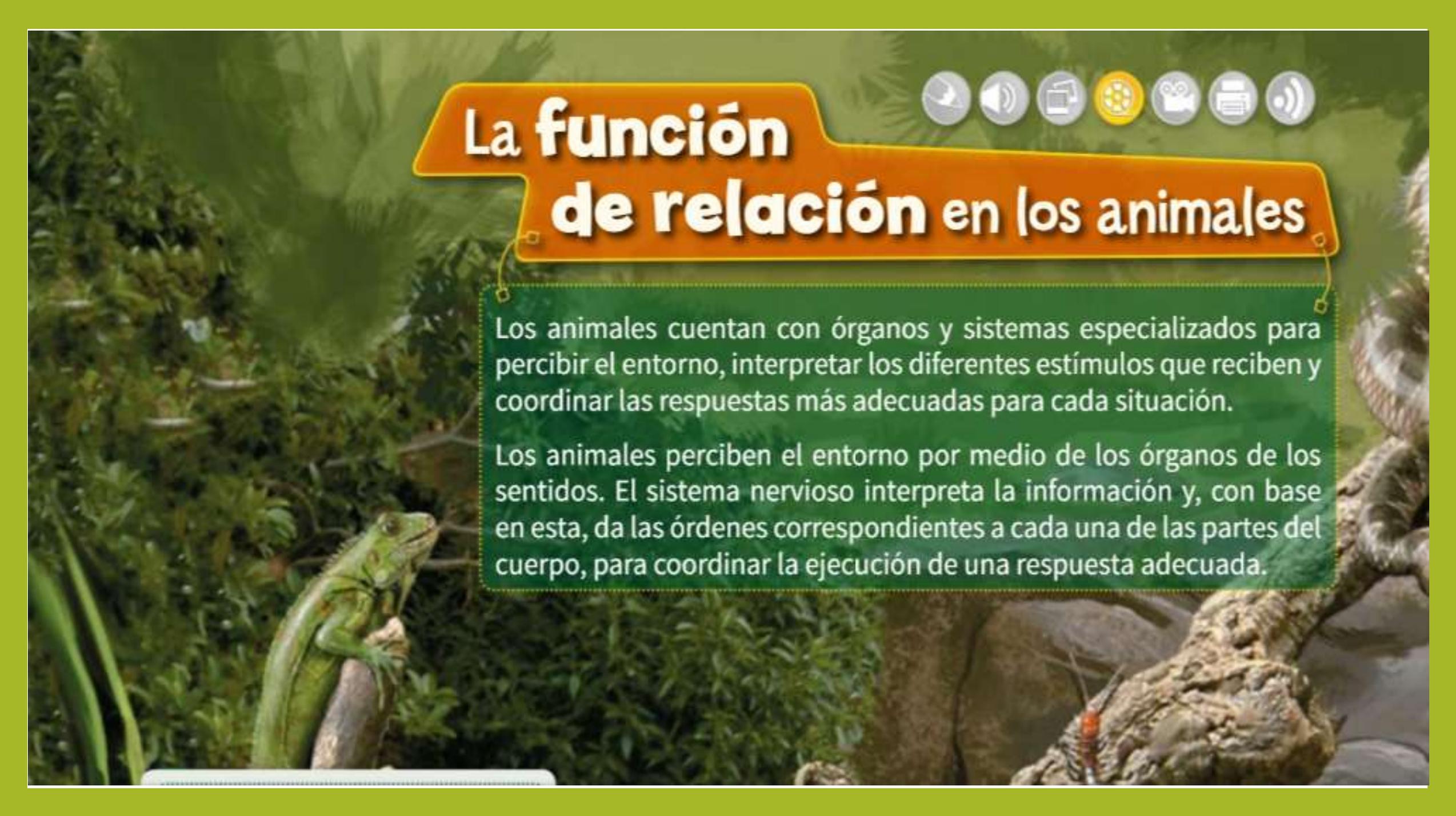
Es la respuesta de algunas plantas a la humedad del ambiente. Por ejemplo, la apertura de las estructuras reproductivas en los helechos.



Termonastias

Algunas plantas responden a las variaciones en la temperatura, como el caso de los tulipanes que abren y cierran sus flores varias veces durante el día.





La función de relación en los animales

Los animales cuentan con órganos y sistemas especializados para percibir el entorno, interpretar los diferentes estímulos que reciben y coordinar las respuestas más adecuadas para cada situación.

Los animales perciben el entorno por medio de los órganos de los sentidos. El sistema nervioso interpreta la información y, con base en esta, da las órdenes correspondientes a cada una de las partes del cuerpo, para coordinar la ejecución de una respuesta adecuada.

Las respuestas de los animales pueden ser positivas o negativas y de reacción rápida o lenta.

Una **respuesta lenta** generada en la zarigüeya es la secreción de sudor por la activación de glándulas sudoríparas. Estas glándulas están en la piel y son controladas por el sistema endocrino, que a su vez es controlado por el sistema nervioso. Este tipo de respuesta puede ser de larga duración.

Una **respuesta rápida** de corta duración es el movimiento coordinado del aparato locomotor por medio del sistema nervioso, muscular, conjuntivo y óseo. Un ejemplo es el nado del ornitorrinco que le permite ir hacia o en contra del estímulo.

En los animales, los órganos de los sentidos son los encargados de percibir los estímulos del medio, y lo hacen gracias a que están conformados por una serie de células receptoras clasificadas según el tipo de estímulo que perciben.

Los mecanorreceptores son células sensibles al contacto y a los cambios de presión o las vibraciones. En los animales este tipo de receptores se encuentran en la piel.

Los quimiorreceptores son células sensibles a sustancias químicas del ambiente. Estas células se encuentran en la lengua y la nariz de los animales, aunque algunos como los milpiés tienen quimiorreceptores en todo el cuerpo.

Los fotorreceptores son células sensibles a la luz. En la mayoría de los casos, se encuentran en los ojos de los animales y les permiten reconocer visualmente su entorno.

Los termorreceptores responden a las variaciones de la temperatura en el medio. Por ejemplo, las serpientes cascabel poseen un órgano llamado **foseta loreal**, capaz de detectar el calor de otros animales.

