

UNIDAD 1: COORDINACIÓN NERVIOSA Y ENDOCRINA

ESTIMULO



Llueve en la ciudad

RESPUESTA



Me protejo con paraguas

Tema 4: Respuesta a estímulos Parte 2

Respuesta a estímulos Parte 2

- Estimados estudiantes, en esta clase estudiaremos los tipos de respuesta de los seres vivos frente a los estímulos.
- A continuación se presenta el objetivo para este tema.

Objetivo del tema 4 Parte 2

- Explicar e identificar los tipos de respuestas que realizan los seres vivos a los estímulos del medio.

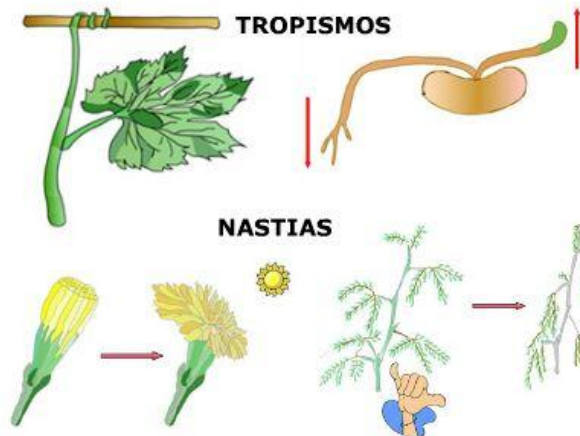
Tipos de Respuesta de los Seres Vivos a los Estímulos del Medio

- Los organismos han desarrollado sistemas sensoriales que van desde unidades únicas receptoras (células receptoras) hasta estructuras y sistemas especializados como los órganos de los sentidos y los sistemas nervioso y endocrino.

En el caso de los organismos que carecen de sistemas sensoriales complejos como plantas, las respuestas pueden ser de dos tipos:

Tropismos:

se producen en las **plantas** y ocurren por la acción de hormonas que reaccionan en respuesta a los estímulos externos, dando lugar, por ejemplo, a procesos de crecimiento o de inclinación en los tallos.



Las nastias

son respuestas producidas de **forma pasajera** por las **plantas** y solo en algunos de sus órganos, como las hojas, ramas y flores. Se producen como resultado de cambios en las células debido, por ejemplo, a procesos de turgencia que ocurren cuando se hinchan las células debido a la entrada de agua al citoplasma.

En los animales, la respuesta puede ser **motora**, cuando implica movimiento y los órganos efectores son los músculos, o **secretora**, cuando implica la secreción de alguna sustancia y los órganos efectores son las glándulas endocrinas. Pueden ser tactismos, reflejos, instintos y movimientos voluntarios.



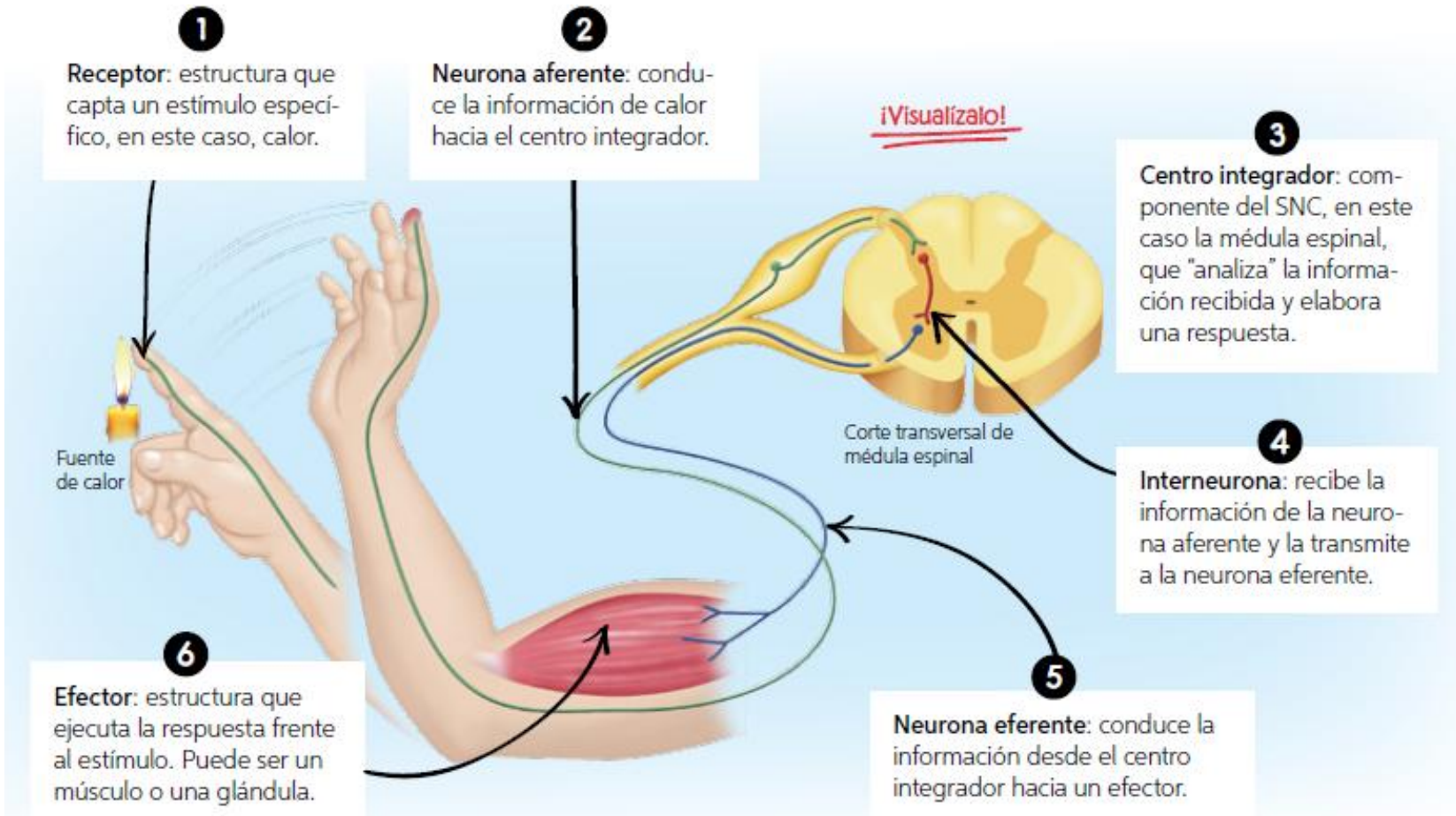
Tactismos:

Son movimientos de animales inferiores orientados por estímulos del ambiente. Son respuestas rápidas y reversibles.

Tipos de tactismo	Estímulo	Ejemplo	Respuesta
Quimiotactismo	Sustancias químicas	Desplazamiento de hormigas hacia sustancias dulces	Quimiotactismo positivo
Fototactismo	Luz	Desplazamiento de polillas hacia la luz	Fototactismo positivo
Fototactismo	Luz	Huida de cucarachas y vinchucas de la luz	Fototactismo negativo
Hidrotactismo	Agua	Búsqueda de humedad por las lombrices	Hidrotactismo positivo
Gravitactismo	Fuerza de gravedad	Las chinitas subiendo por las ramas de un árbol	Gravitactismo negativo
Tigmotactismo	Tacto	Chachitos de tierra formando un "ovillo"	Tigmotactismo negativo

Reflejos

- Es una respuesta **rápida** e **involuntaria** elaborada ante la recepción de un estímulo, en la cual intervienen componentes del SNC y del SNP.
- El conjunto de estructuras que participan en un reflejo se denomina **arco reflejo** y se describe a continuación:



Instintos

- Son reacciones complejas inherentes a todos los individuos de una especie, en donde intervienen varios actos reflejos simultáneos y secuencialmente para elaborar este tipo de respuesta. Gracias al comportamiento instintivo, los seres vivos satisfacen adecuadamente sus necesidades de alimento, protección y reproducción. Por ejemplo, instinto materno.



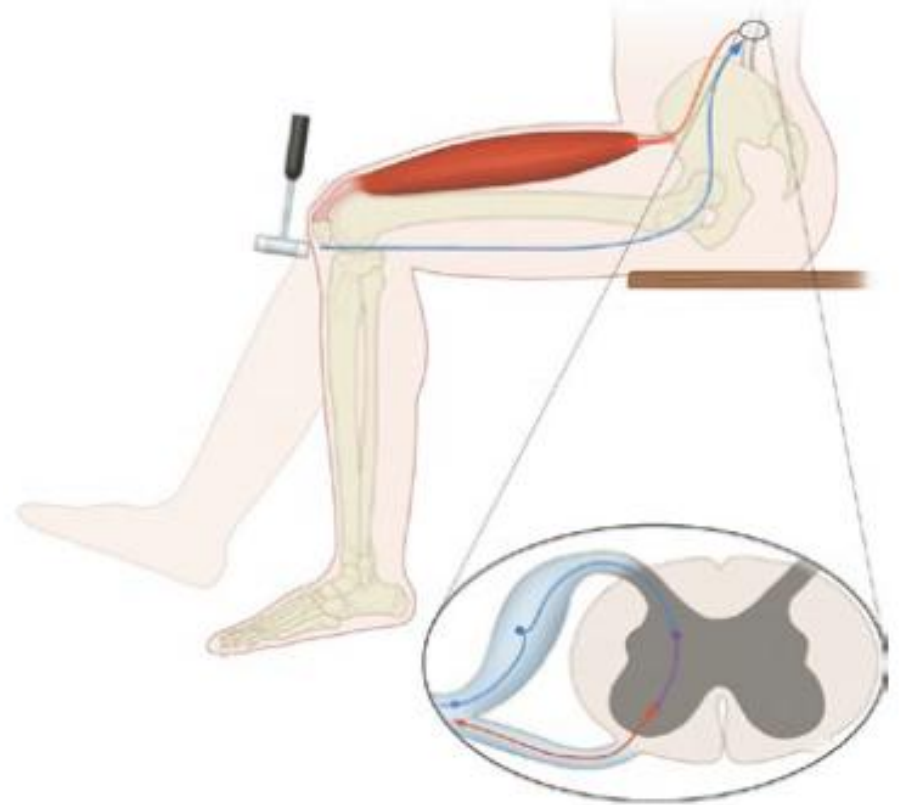
Movimientos voluntarios

- Los movimientos voluntarios son la expresión del pensamiento a través de la acción gracias al SNC.
- La planificación se da en la corteza motora (cerebro), se envían señales a la corteza motora, de esta a la médula espinal y finalmente a las extremidades para realizar los movimientos. La mayoría también involucra una respuesta al estímulo sensorial.
- Ejemplos de movimientos voluntarios son jugar al tenis, hablar con alguien o tomar algún objeto. Además, las personas usan la vista y el sentido de posición para ayudar a coordinar la acción de caminar.



Actividad

- Observa la siguiente imagen en la que se representan los componentes de un arco reflejo. Posteriormente, contesta las preguntas en tu cuaderno.
 - a. ¿Cuál es el estímulo aplicado? Describe.
 - b. ¿Qué respuesta se genera a partir de este estímulo?, ¿esta es voluntaria o involuntaria? Explica.
 - c. ¿Qué estructuras participan en el mecanismo representado en la imagen? Rotúlalas en la imagen y explica su función.



Actividad de cierre

- Responda las siguientes preguntas en tu cuaderno.
- ¿Qué importancia tienen los reflejos para tu organismo? Explica con un ejemplo.
- ¿Para qué te ha servido aprender sobre las respuestas de los seres vivos frente a los estímulos del medio?