



YERMO Y PARRES

INSTITUCION EDUCATIVA



Sección Carlos franco 2

Unidad didáctica periodo dos



Yo amo el mundo y lo cuido

Grado 5

Profesora Martha Luz Ospina Muñoz

DESDECRIPCIÓN: En el desarrollo de esta unidad, se integrarán varias lecturas que apunten a la motivación de los estudiantes por contribuir al cuidado del medio ambiente, ya que, en las relaciones de los seres vivos, la intervención irresponsable del ser humano está rompiendo el equilibrio y las consecuencias son cada vez más nefastas.

Se tratará de favorecer el desarrollo de la capacidad de razonamiento para llenar de significado los conceptos trabajados durante el periodo y a lo largo del año complementando la teoría con prácticas sencillas que les permitan hacer argumentaciones, expresar sus ideas y sacar conclusiones. A partir de este conocimiento, se espera que los estudiantes puedan asumir actitudes de cuidado de su salud y la de otros, incluyendo el desarrollo de hábitos de higiene y alimentación saludables.

OBJETIVOS:

- Aprender que para sobrevivir se necesita interactuar con el medio, en eso consiste la función de relación.
- Conocer cómo los seres vivos toman datos del entorno mediante receptores.
- Distinguir cómo se organizan los centros nerviosos encargados de integrar la información en diferentes grupos de animales.
- Distinguir que los animales tienen dos sistemas para coordinar respuestas, el nervioso y el hormonal. Además, observar los tipos de movimientos realizados por los animales y los tipos de respuestas que realizan las plantas al interactuar con el medio.

COMPONENTE	SABER CONCEPTUAL	INDICADOR DE DESEMPEÑO
ENTORNO BIOLÓGICO	-Función de relación en las plantas: tropismos y nastias. -Función de relación en los animales: órganos receptores. - Función de relación en el ser humano: órganos de los sentidos, sistema nervioso y aparato locomotor. -La función de reproducción. -Clases de reproducción. -Reproducción en plantas. -Reproducción en los animales. -Reproducción en el ser humano. Herencia biológica.	-Diferencia y describe los mecanismos que realizan los seres vivos para llevar a cabo la función de relación. -Diferencia y explica los tipos de reproducción de los seres vivos -Desarrolla procedimientos para demostrar la reproducción sexual y asexual en las plantas. -Registra, analiza y saca conclusiones de las practicas realizadas

La evaluación se realizará por medio de pruebas escritas, actividades prácticas, talleres de aplicación de conceptos y preparación de tareas.

FUNCIÓN DE RELACIÓN

La función de relación es la capacidad que tienen los seres vivos para percibir estímulos (cambios físicos o químicos producidos en el medio ambiente interno y externo) y producir las respuestas adecuadas para permitir su supervivencia. Los seres vivos, mediante la función de relación, coordinan el funcionamiento de su organismo para adaptarse de la mejor manera al entorno para disponer de alimento suficiente y relacionarse con el resto de seres vivos.

La función de relación consta de las siguientes etapas:

1- La percepción de estímulos Los cambios que se producen en el ambiente (estímulos) son percibidos por los seres vivos mediante los receptores sensoriales (células u otras estructuras especializadas). Existen varios tipos de receptores sensoriales:

- Mecanorreceptores. Detectan estímulos mecánicos, como la presión, contacto, vibraciones, etc.
- Fotorreceptores. Captan estímulos luminosos.
- Quimiorreceptores. Captan estímulos químicos, como las sustancias disueltas en el aire o en el agua.
- Termorreceptores. Captan las variaciones de temperatura.

Los estímulos pueden proceder del propio organismo, y son detectados por los propioceptores, un tipo de receptores. Los que proceden del exterior son captados por receptores sensoriales que están agrupados en los órganos de los sentidos. Los principales sentidos de los animales son la vista, la audición, el equilibrio, el olfato, el gusto, el tacto y la detección de temperatura y dolor. Los órganos de los sentidos captan la información gracias a unas células especiales que son capaces de percibir estímulos del exterior, como la luz, el sonido, la presión, etc. Estas células son las células receptoras. Las células receptoras mandan la información al cerebro por medio de los nervios, que son una especie de cables por los cuales se transmiten mensajes por el interior de nuestro cuerpo. Los sentidos son el mecanismo fisiológico de la percepción, y permiten percibir lo que está a nuestro alrededor, así como determinados estados internos del organismo.

Hay 5 sentidos en el cuerpo humano

El sentido de la vista nos permite conocer las formas, tamaños y colores de los objetos que nos rodea.

El sentido del oído nos permite captar los sonidos

El sentido del olfato nos permite captar los olores, agradables o desagradables

El sentido del gusto nos permite distinguir entre los cinco sabores básicos: Agrio, amargo, dulce, salado y umami

El sentido del tacto nos permite conocer los objetos que tocamos

ACTIVIDAD 1

NOMBRE: _____ FECHA: _____

Dibuja cada uno de los órganos de los sentidos con los nombres de sus partes principales

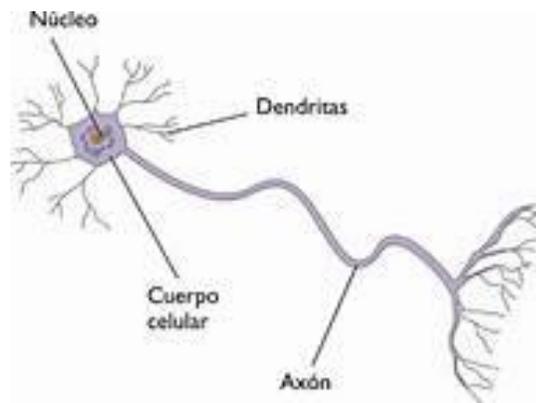
2- Procesamiento de la información y coordinación El cerebro, que recibe la información, la interpreta y decide cómo actuar.

La información que llega a través de los receptores sensoriales al sistema nervioso central es procesada y se elabora la respuesta adecuada para adaptarse a la situación ambiental.

¿QUÉ ES EL SISTEMA NERVIOSO? El sistema nervioso es el encargado de dirigir la función de relación. El órgano más importante del sistema nervioso es el cerebro, pero este sistema tiene otras partes.

¿CÓMO ES EL SISTEMA NERVIOSO? El sistema nervioso está formado por el tejido nervioso. Este tejido está compuesto por unas células, las neuronas, que tienen unas prolongaciones con las que son capaces de recibir y enviar mensajes. Las neuronas tienen tres partes:

- **El cuerpo**, donde se encuentran el núcleo y los orgánulos.
- **Las dendritas**, que son prolongaciones gruesas y ramificadas. A través de ellas, las neuronas reciben información de los órganos de los sentidos o de otras neuronas.
- **El axón** es una sola prolongación, más fina que las dendritas. Su función es transmitir información a otras neuronas o enviar órdenes a algún órgano del cuerpo. Los axones se unen con otros axones para formar los nervios.



3- La ejecución de las respuestas

La respuesta que se ha elaborado hay que ejecutarla.

Los animales tienen dos sistemas que les permite coordinar los estímulos que les llegan y elaborar las respuestas.

- **El sistema nervioso** produce respuestas rápidas y poco duraderas ante a un estímulo. El sistema nervioso está constituido por neuronas, que son las células encargadas de realizar esas funciones. Le permite responder al estímulo con movimientos.
- **El sistema hormonal** produce respuestas lentas pero duraderas. El sistema hormonal está formado por las glándulas hormonales, que segregan unas sustancias llamadas **hormonas**

ACTIVIDAD 2

NOMBRE: _____ FECHA: _____

Lee y completa el texto

Los _____ que se producen en el medio ambiente son captados por los _____ y esa información es enviada al sistema nervioso central donde se procesa y se emite una respuesta que ejecutan los _____

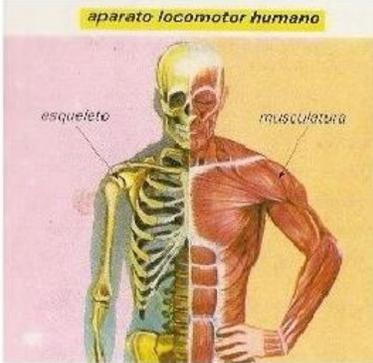
En la ejecución de las respuestas, intervienen varios sistemas

Los músculos, que reciben órdenes del cerebro y hacen que nos movamos. Los músculos constituyen el sistema muscular y trabajan juntamente con los huesos, que forman **el sistema óseo**. El sistema muscular y el sistema óseo forman el **aparato locomotor**.

ACTIVIDAD 3

NOMBRE: _____ FECHA: _____

Encuentro las palabras en la sopa de letras

 <p>aparato locomotor humano</p> <p>esqueleto</p> <p>musculatura</p>	<table> <tr> <td>APARATO</td> <td>LOCOMOTOR</td> </tr> <tr> <td>MÚSCULOS</td> <td>HUESOS</td> </tr> <tr> <td>ARTICULACIONES</td> <td>SOPORTE</td> </tr> <tr> <td>MOVIMIENTO</td> <td>CUERPO</td> </tr> <tr> <td>ÓSEO</td> <td>LIGAMENTOS</td> </tr> <tr> <td>CARTÍLAGO</td> <td>TEJIDOS</td> </tr> <tr> <td>TERMINACIÓN</td> <td>NERVIOSA</td> </tr> <tr> <td>POSTURA</td> <td></td> </tr> </table>	APARATO	LOCOMOTOR	MÚSCULOS	HUESOS	ARTICULACIONES	SOPORTE	MOVIMIENTO	CUERPO	ÓSEO	LIGAMENTOS	CARTÍLAGO	TEJIDOS	TERMINACIÓN	NERVIOSA	POSTURA	
APARATO	LOCOMOTOR																
MÚSCULOS	HUESOS																
ARTICULACIONES	SOPORTE																
MOVIMIENTO	CUERPO																
ÓSEO	LIGAMENTOS																
CARTÍLAGO	TEJIDOS																
TERMINACIÓN	NERVIOSA																
POSTURA																	

E	M	R	T	Y	U	N	I	O	P	A	S	D	F	G	H
J	O	K	L	Ñ	Z	E	X	C	V	B	N	M	Q	W	A
E	V	R	T	T	Y	R	U	I	O	P	A	S	D	F	R
G	I	H	E	J	K	V	L	Ñ	Z	P	X	C	V	B	T
N	M	M	R	Q	W	I	E	M	R	O	T	Y	U	I	I
O	I	P	M	A	S	O	H	U	E	S	O	S	D	F	C
T	E	J	I	D	O	S	G	S	H	T	J	K	L	Ñ	U
Z	N	X	N	C	V	A	B	C	N	U	M	Q	W	E	L
R	T	T	A	Y	U	I	C	U	E	R	P	O	O	P	A
A	O	S	C	D	F	G	A	L	H	A	J	S	K	L	C
Ñ	Z	X	I	C	V	B	R	O	N	M	Q	E	W	E	I
R	T	Y	O	U	I	O	T	S	P	A	S	O	D	F	O
G	H	J	N	K	L	Ñ	I	Z	X	C	V	B	N	M	N
Q	W	E	A	R	T	U	L	Y	S	O	P	O	R	T	E
I	O	P	P	A	S	D	A	F	G	H	J	K	L	Ñ	S
Z	X	C	A	V	B	N	G	M	Q	W	E	R	T	Y	U
I	O	P	R	A	S	D	O	F	G	H	J	K	L	Ñ	Z
L	I	G	A	M	E	N	T	O	S	X	C	V	B	N	M
Q	W	E	T	R	T	Y	U	I	O	P	A	S	D	F	G
L	O	C	O	M	O	T	O	R	H	J	K	L	Ñ	Z	X

FUNCIÓN DE RELACIÓN EN LAS PLANTAS: TROPISMOS Y NASTIAS.

Las plantas, como cualquier ser vivo, responde a los **estímulos externos**. Los estímulos que puede sufrir una planta pueden ser, por ejemplo: **la luz, el agua y los nutrientes del suelo o algún contacto externo**. Los tropismos y las nastias son **movimientos de relación** hechos por las plantas. Estos movimientos son causados por los **estímulos externos**. La diferencia que existe entre ellos es que **los tropismos responden a los estímulos de manera permanente**, mientras que las nastias **son respuestas temporales**.

TROPISMOS

- SON MOVIMIENTOS DE CRECIMIENTO PROVOCADOS Y DIRIGIDOS POR UN ESTÍMULO.
- SON **POSITIVOS** SI ESTÁ DIRIGIDOS HACIA EL Y NEGATIVOS SI CRECEN EN SENTIDO OPUESTO.
- PRODUCEN **CAMBIOS PERMANENTES**
- PARECEN REGULADOS POR **AUXINAS** Y ¿ÁCIDO ABSCÍSICO?

ESTÍMULO	TROPISMO	RESPUESTA
LUZ	FOTOTROPISMO	(+) TALLOS (-) RAÍZ
GRAVEDAD	GEOTROPISMO	(+) RAÍZ (-) TALLO
CONTACTO	TIGMOTROPISMO	(+) EJ ZARCILLOS
SUSTANCIA QUÍMICA	QUIMIOTROPISMO	(+) EJ RAÍCES CRECEN HACIA EL AGUA (HIDROTROPISMO)

NASTIAS

- SON MOVIMIENTOS QUE REALIZAN CIERTOS ÓRGANOS DEL VEGETAL PROVOCADOS POR ALGÚN AGENTE EXTERNO. A DIFERENCIA DE LOS TROPISMOS, EN LAS NASTIAS **NO INFLUYE LA DIRECCIÓN DEL ESTÍMULO** Y LA DEFORMACIÓN ES TRANSITORIA.

- EXISTEN **3 TIPOS** PRINCIPALES:

- **FOTONASTIAS**. El estímulo es la **luz**. Producen **apertura y cierre de algunas flores (dondiegos)**.
- **TERMONASTIAS**. Las plantas son estimuladas por la **temperatura**. Algunas **flores se cierran (tulipanes)** en función de la temperatura.
- **SISMONASTIAS**. Las plantas responden a **estímulos táctiles** y reaccionan ante un contacto más o menos leve. Lo poseen algunas **plantas carnívoras y la mimosa púdica** entre otras.



Ver animación

ATIVIDAD 4

NOMBRE: _____ FECHA: _____

En la sopa de letras, encuentra 7 palabras relacionadas con las funciones de tropismos y nastias, luego, completa las oraciones con las palabras necesarias.

G	E	O	T	R	O	P	I	S	M	O	G	G	B	N
T	Y	U	I	F	B	N	J	K	L	M	F	D	S	D
A	S	F	I	E	P	A	V	M	C	N	M	G	T	P
S	D	D	H	D	O	S	F	U	A	O	S	S	F	K
D	T	E	F	R	R	D	T	O	V	D	B	A	C	S
X	R	E	V	E	I	O	D	I	R	A	H	N	F	B
C	O	R	B	D	V	F	T	M	S		R	I	O	E
V	P	T	H	I	U	A	A	R	Q	E	E	X	P	S
B	I	U	T	U	G	G	Q	S	O	C	N	U	Q	T
G	S	A	U	E	Y	H	P	T	W	P	L	A	A	I
T	M	I	N	G	T	J	N	A	S	T	I	A	S	M
H	O	U	S	V	R	K	O	U	P	J	P	S	E	U
Y	C	Y	C	B	E	O	I	N	M	N	O	S	M	L
N	G	T	F	H	W	P	U	C	O	R	R	N	R	O
J	B	G	V	N	Q	L	M	B	Y	Q	A	U	A	O

- 1- Los _____ son movimientos lentos que realizan las plantas en busca de luz, agua u otros, puede ser _____ o positivo.
- 2- Cuando las plantas dirigen sus raíces en busca de agua se dice que presenta un tropismo positivo para el agua, pero también se conoce como _____
- 3- Cuando las raíces se mueven con lentitud hacia la tierra, decimos que presenta un _____ de carácter positivo.
- 4- El factor que desencadena una respuesta en las plantas se le conoce como _____
- 5- Los tropismos son regulados por _____

REPRODUCCIÓN EN LOS SERES VIVOS

La reproducción es una función vital de todos los seres vivos que les permite continuar su existencia en el ambiente. Existen dos formas de reproducción: La sexual y la asexual.

Reproducción sexual: Cuando se forma un nuevo ser, con la participación de dos individuos: la hembra y el macho. Por ejemplo: el perro y la perra.

Reproducción asexual: Cuando se forma un nuevo ser a partir de un solo individuo, por ejemplo, cuando se siembra un tallito de rosa, se forma una planta nueva.

ACTIVIDAD 5

Con recortes de periódico elabora una historieta donde expliques como se reproducen los seres humanos.

Dos tipos de reproducción:

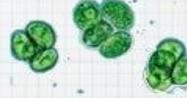
Asexual.

Un solo individuo produce descendientes a partir de porciones de su propio cuerpo, que se desarrollan hasta formar nuevos individuos.



en plantas a partir de su tallo.

bacterias y seres unicelulares.



algunos animales.

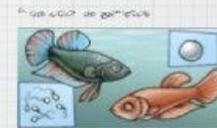
Sexual.

Intervienen dos individuos que producen las células sexuales o gametos. Estas deben unirse para formar un nuevo ser.

Producción de gametos, de diferente sexo: masculino o femenino.

Fecundación: Unión de dos gametos y origina una célula única: **el cigoto**.

Desarrollo: El cigoto se divide y forma un embrión, que es el nuevo ser en las primeras etapas del desarrollo.



LA HERENCIA BIOLÓGICA

La herencia biológica es el proceso por el cual la descendencia de una célula u organismo adquiere o está predispuesta a adquirir las características (físicas, fisiológicas, morfológicas, bioquímicas o conductuales) de sus progenitores.

La función del ADN

El ADN tiene la función de "guardar información". Es decir, contiene las instrucciones que determinan la forma y características de un organismo y sus funciones.



Además, a través del ADN se transmiten esas características a los descendientes durante la reproducción, tanto sexual como asexual. Todas las células, procariotas y eucariotas, contienen ADN en sus células.

