COLEGIO EL JAZMIN IED

"Construyendo con Tecnología y Convivencia un Proyecto de Vida"

Guía Aprender en Casa

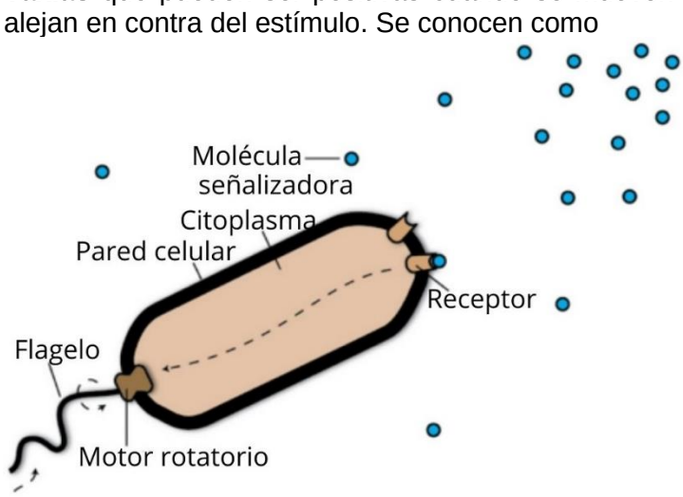
Nombre del Docente: Aldemar García Rincón		**Correo E: aldemargarciarincon@gmail.com**
Curso: 8 JT	**Asignatura: Ciencias Naturales**	**Sede: A Jornada Tarde**
Título o Tema: Funciones de relación de los seres vivos		
Objetivos: Comprende la organización y diversidad de los procesos biológicos, mediante el conocimiento de los mecanismos morfofisiológicos de los sistemas y como el buen funcionamiento de estos permiten el equilibrio homeostático		
Desempeños: Reconoce los tipos de reacción que presentan los seres vivos a los estímulos enviados por el medio.		
Fecha Inicio: 24 de Mayo	**Fecha de Entrega: 4 de Junio**	
Introducción: La función de relación es el proceso por el cual los seres vivos reciben información del medio que lo rodea, es decir que lo vincula con su entorno.		

1- Requisitos previos: Orientación, órganos, y sistemas
2- Contenidos:
- Contenidos conceptuales: taxias, tropismos, nastias, movimientos fotoperiódicos y sistema nervioso
- Contenidos procedimentales: elaboración de dibujos, calidad y participación.
- Contenidos actitudinales: responsabilidad, creatividad, esfuerzo.

3- Estrategias metodológicas: Clase sincrónica, guía, consulta
4- Actividades:

Funciones de relación en microorganismos

- **Bacterias:** estos microorganismos reaccionan a cambios en el medio. Estos cambios son a la concentración de oxígeno (si son anaerobias se mueven inmediatamente ya que el oxígeno ocasiona su muerte), a la luz, y al cambio de la temperatura. Los receptores se encuentran en la membrana celular y transmiten la información a proteínas receptoras que se conectan con los flagelos para poder cambio su posición. Las bacterias presentan tres tipos de receptores que son los quimiorreceptores, los fotorreceptores y los termorreceptores. Las respuestas a los estímulos en las bacterias se conocen como **Taxias** que pueden ser positivas cuando se mueven hacia ella y negativas cuando se alejan en contra del estímulo. Se conocen como



Aerotaxia: bacterias aerobias se mueven hacia el oxígeno

Fototaxia: en cianobacterias se mueve hacia la luz

Quimiotaxia: se acerca a las sustancias químicas.

Magnetotaxia: detectan campos magnéticos

Osmotaxia: perciben la presencia o ausencia de sales (iones)

- **Protistos**: los protistos también presentan Taxias, pero se encuentran una fototaxia especial en un alga microscópica como la Euglena que poseen una mancha ocular o fotorreceptor que permite que la euglena se dirija a la luz, para hacer la fotosíntesis ya que posee cloroplastos. El otro tipo de taxia es la hidrotaxia y se presenta de acuerdo a la calidad del agua.
- **Hongos**: estos seres vivos presentan **tropismos,** que son dos: quimiotropismo que presentan las hifas para crecer en dirección a los nutrientes, o se alejan cuando perciben que hay sustancias nocivas para ellos (antibióticos y fungicidas). El fototropismo positivo en hongos se presenta en los cuerpos fructíferos donde se desarrollan las estructuras reproductoras.

Actividad No. 1 elabora el dibujo de un hongo con sus partes

Funciones de relación en plantas

Las plantas, aunque son seres evolucionados, no presentan órganos de los sentidos, como tampoco se pueden desplazar del medio, pero reaccionan a los cambios del medio, existen tres tipos, que son:

- **Tropismos**: Son aquellos que la planta crece en una dirección a favor o en contra de un estimulo siendo el crecimiento y posición irreversibles.
  Actividad No. 2: Define y haga el dibujo los siguientes tropismos: Geotropismo, fototropismo, hidrotropismo y tigmotropismo

- **Nastias:** son movimientos pasajeros de un órgano de la planta frente a un estimulo externo y difuso, siendo estos reversibles**.** Estos son;
  Sismonastias: Respuesta mecánica al movimiento, ejemplo Mimosa púdica (dormidera)
  Fotonastias: Respuesta al estímulo de la luz, ejemplo: girasol
  Termonastia: Respuesta a la temperatura, ejemplo: tulipanes
  Hidronastia: Respuesta al cambio de la humedad, ejemplo: los helechos
  Traumatonastia: respuesta a traumas y heridas, ejemplo la dormidera.

Actividad No. 3 Porque las plantas carnívoras pueden detectar y mover ciertos órganos.

Actividad No. 4 Que son movimientos fotoperiódicos.

Sistema Nervioso en los Animales
Los principios de operación de los sistemas nerviosos son 4:

- Determinar el tipo de estimulo
- Indicar la intensidad de un estimulo
- Integrar información de muchas fuentes
- Iniciar y dirigir la respuesta

En el reino animal solo hay dos diseños de sistema nervioso, que son el primero que es el sistema nervioso difuso presente en celenterados (medusas, hidras, planarias) que se compone una red de neurona o red nerviosa, entretejida por todos los tejidos del animal, en algunos puntos hay unos cumulo de neuronas llamadas ganglios, cerca a la base de los tentáculos presenta un anillo de ganglios. Esto se debe a que estos animales tienen simetría radial.
El segundo sistema nervioso es centralizado, esto se debe a que la simetría de la mayoría de los animales es bilateral, permitiendo diferenciar la cabeza y cola bien definidos. Puesto que la cabeza suele ser la primera parte del cuerpo que se topa con el alimento, peligros y posibles compañeros, resulta ventajoso centrar ahí los órganos de los sentidos. Se desarrollaron ganglios de gran tamaño que integran la información captada por los sentidos e inician acciones apropiadas. Estos ganglios se centralizaron y formaron el cerebro. A esto se le llama cefalización esto se ve desde los moluscos y alcanza su cúspide en los vertebrados.

Actividad No. 5: Haga el dibujo de los sistemas nerviosos de animales: red nerviosa difusa, sistema nervioso cordal, sistema nervioso anular, sistema nervioso ganglionar y sistema nervioso tubular (vertebrados)

Actividad No. 6: Que es la ecolocalización, electrolocalización y la detección de campos magnéticos como sentidos animales y de ejemplo de animales que se encuentran estos sentidos.

4.1 Recursos didácticos: Guía, diapositivas en power point
5- Tiempo de desarrollo del tema: 8 Horas de clase (4 horas semanales de Ciencias Naturales)
6- Evaluación: Desarrollo de las actividades propuestas en esta guía y sus resultados, es una nota de las actividades propuestas en el segundo trimestre académico.
7- Bibliografía: Audesirk T, Biología, Prentice Hall, Sexta edición, México, 2003.