

#### Guía pedagógica-N°4

- Cens N° 249 “César H. Guerrero
- Docentes: Loncaric, Alejandra- Zamora, Silvana
- Curso 1° divisiones: 1°, 2°, 3° y 4°
- Nivel: Adulto
- Turno: Noche
- Área Curricular: Biología
- Título: Respuesta de un organismo frente a un estímulo externo
- Objetivos: Desarrollar habilidad en la elaboración de informes a partir de las guías de estudios impartidas por los docentes
  - Analizar e interpretar textos para la comprensión de conceptos básicos sobre tropismo y taxismo
  - Desarrollar la habilidad de utilizar diversas fuentes de información y las TIC. Para posibilitar un proceso de construcción del conocimiento
- Contenidos: Tropismo, Taxismo y nastias, ejemplos
- Tema: tropismo-taxismo
- Capacidades a desarrollar: comprensión y producción de textos escritos. Resolución de problemas
- Metodología de trabajo:

Se trabajara online-teórica en donde el profesor acercará a sus estudiantes guías pedagógicas con el material bibliográfico, adjunto, páginas o cuestionarios, para permitirle la búsqueda de la misma como también: lectura comprensiva de textos, resolución de situaciones problemáticas. Elaboración de esquemas conceptuales
- Evaluación:
  - Habilidad para seleccionar información conveniente
  - Capacidad para interpretar esquema y gráficos

Actividades:

- 1) Lea el texto **Tropismos, Taxismo y nastias**. Realice las consignas
  - a) Busque en el diccionario el significado de las palabras que no conozca
  - b) Subraye las ideas principales
  - c) conceptualice los siguientes ejemplos:



Figura a

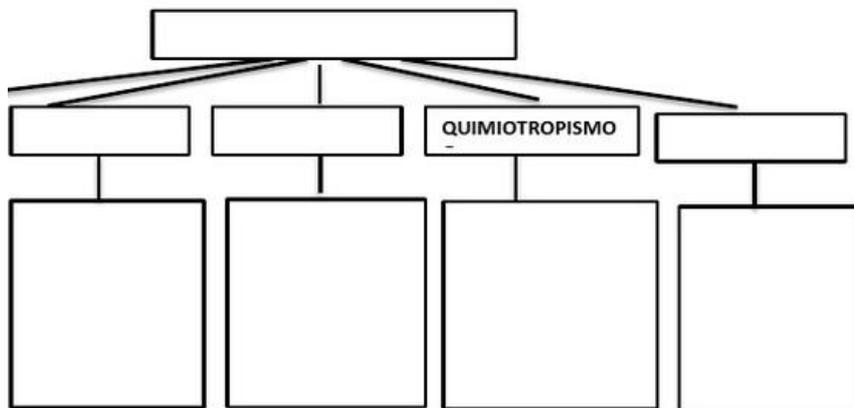


Figura b



Figura c

- 2) Complete el siguiente esquema sobre tropismo



- 3) Busque ejemplos sobre taxis y descríbalos
- 4) Determine si los siguientes ejemplos son taxis positivo o negativo
  - Lombriz enterrándose en la tierra de jardín
  - Bacteria alejándose de una solución ácida
  - Cucaracha alejándose de la luz

### **Tropismos, Taxismo y nastias.**

Tanto Tropismo como Taxismo significan, etimológicamente, “movimiento”.

Tropismo: Es la respuesta que da una planta ante un estímulo externo, que se traduce en movimientos de sus órganos. Puede ser positivo, cuando se orienta hacia el estímulo o negativos se orientan de manera opuesta al estímulo.

Clasificación de los tropismos

Fototropismo: en el fototropismo el estímulo que produce el movimiento es la luz. Otro ejemplo es el movimiento de las plantas de girasol hacia el sol.

Ambos ejemplos indican a su vez que los tallos y hojas de las plantas poseen un fototropismo positivo, mientras que las raíces al permanecer fijas en el sustrato y crecer en dirección contraria a la luz, tienen un fototropismo negativo.

Geotropismo: en el geotropismo el estímulo que produce el movimiento es la fuerza de la gravedad, es decir, en dirección a la tierra. Las raíces, además de tener un fototropismo negativo, tienen un geotropismo positivo puesto que crecen en dirección a la tierra, mientras que los tallos y hojas tienen un geotropismo negativo pues crecen hacia arriba, alejados de la tierra.

Quimotropismo: en el quimotropismo el estímulo que produce el movimiento son las sustancias disueltas en el agua que llegan a un determinado órgano de la planta. Este tropismo permite que las raíces se dirijan a los lugares de mayor humedad del suelo, en éste caso hidrotropismo positivo para las raíces, por lo que el movimiento positivo o negativo en función al lugar de mayor concentración de la sustancia o químico permite que la planta no sufra un curvatura que podría perjudicarla. Otro ejemplo de quimotropismo es el de agua, minerales y sustancias orgánicas en las plantas.

Haptotropismo o tigmotropismo: en este tropismo el estímulo que causa el movimiento es el contacto. En las enredaderas o plantas trepadoras se da este tipo de tropismo, ya que, los tallos o raíces aéreas de estas plantas al entrar en contacto con alguna superficie de apoyo tienden a envolverse o crecer en torno a dicha superficie. Otro ejemplo son las plantas carnívoras.

Los diversos prefijos de taxismos y tropismos (que, etimológicamente, significan “movimiento”) son determinados por el estímulo buscado (y su positividad o negatividad dependerá del acercamiento o alejamiento del estímulo):

GEO: Tierra

FOTO: Luz

HIDRO: Agua

Taxismo: Es el movimiento direccionado frente a la ocurrencia de un estímulo. Cuando hablamos de taxismo solo hablamos de movimiento. Se da en animales, bacterias y protistas.

Según el origen del estímulo, los taxismos pueden clasificarse como:

Gravitaxismo: desplazamiento hacia o en contra de las fuerzas gravitacionales.

Tigmatotaxismo: respuesta frente a las vibraciones, el contacto físico o la presión ejercida sobre un punto.

Termotaxismo: desplazamiento hacia o en contra de un gradiente de temperatura, acercándose o alejándose de la fuente de calor.

Anemotaxismo: desplazamiento en función de la dirección del viento.

**Barotaxismo:** desplazamiento en función de los cambios de la presión atmosférica o del medio circundante.

**Quimiotaxismo:** reacción a la presencia de sustancias químicas.

**Galvanotaxismo:** desplazamiento en función de las corrientes eléctricas.

**Hidrotaxismo:** desplazamiento en función de la disponibilidad de agua.

**Nastia:** Son movimientos que no están determinados por la dirección del estímulo si no que se traducen en movimientos pasajeros de algún órgano de la planta como respuesta de comportamiento de la planta hacia el estímulo.

**Clasificación de las nastias**

**Fotonastia:** en la fotonastia el estímulo que produce el movimiento son las variaciones en la intensidad de la luz. Los movimientos de apertura en el día y cierre en la noche de flores constituyen un ejemplo. Otro ejemplo son los movimientos estomáticos en las hojas.

**Termonastia:** en la termonastia el estímulo que provoca el movimiento son las variaciones en la temperatura; las enredaderas o plantas trepadoras suelen tener este tipo de nastia.

**Haptonastia:** en la haptonastia el estímulo es el contacto, es decir, la estructura u órgano de la planta al entrar en contacto, por ejemplo, con un insecto en una planta insectívora, desencadena el cierre de los tentáculos.

**Sismonastia:** en este tipo de nastia, el estímulo puede ser un pequeño golpe o sacudida que afecte una parte de la planta, lo que induce a cambios en la turgencia de las células del tejido afectado. Un ejemplo de este tipo de nastia se observa en la planta Mimosa púdica, en donde al tocar la hoja, los foliolillos se pliegan hasta que el pecíolo se dobla hacia abajo.

<b>CLASIFICACIÓN DE LAS NASTIAS Y SUS MOVIMIENTOS</b>		
<b>Fotonastia</b>	Respuesta a la luz, en la cual muchas plantas se cierran de noche y abren de día	
<b>Haptonastia</b>	Son movimientos que realizan algunos órganos vegetales al ser estimulados por el contacto en una zona	
<b>Quimionastia</b>	Es el estímulo ante sustancias químicas ejemplo: las plantas carnívoras	
<b>Termonastia</b>	Causado por variaciones en la temperatura ejemplo el tulipán.	
<b>Hidronastia</b>	Provocado por el contenido de agua las plantas se quedan marchitas.	
<b>Sismonastia</b>	Provocado por golpes o presión ejemplo la planta mimosa púdica	
<b>Geonastia</b>	Provocado por la fuerza de la gravedad ejemplo las ramas pesadas y largas se doblan y crecen hacia el suelo	

Fuente bibliográfica: <http://masalladelabiologia.blogspot.com/2015/06/tropismos-taxismos-y-nastias.html>.

También puede ver el siguiente video en YouTube si necesitan más información sobre el tema

<https://www.youtube.com/watch?v=1ybRWVZXIos>: Irritabilidad y respuestas de los seres vivos, tropismos, taxismos y nastias