

E.P.E.T N° 2

Espacio Curricular: BIOLOGÍA

CURSO 1° AÑO 1° Y 2° DIVISIÓN

TURNO: MAÑANA

DIRECTOR: NÉSTOR E. LÉPEZ

Profesora: María Alejandra S. Rosas

TROPISMOS, NASTIAS Y TAXISMOS

Las plantas, como cualquier ser vivo, responde a estímulos. Los estímulos que puede sufrir una planta pueden ser por ejemplo: la luz, el agua, los nutrientes del suelo o algún contacto externo.

Un individuo puede responder acercándose a un estímulo: por ejemplo. Cuando un gato se mueve hacia una ventana por donde entra la luz del sol en invierno, cuando un ave de rapiña observa un animal muerto y vuela hacia él, para alimentarse. En estos casos, se considera que la respuesta es **positiva**. También puede suceder que el individuo se aleje del estímulo, por ejemplo sin un gato escucha un ruido fuerte, corre en dirección contraria para evitarlo, lo que interpreta como un peligro, o si, accidentalmente, tocamos un objeto como una olla muy caliente alejamos la mano para no quemarnos. En esas situaciones la respuesta es **negativa**.

Los Tropismos y las Nastias son movimientos de relación hechos por **las plantas**. Estos movimientos son causados por estímulos externos. La diferencia que hay entre ellos es que los **TROPISMOS** responden a los estímulos de manera permanente, mientras que las **NASTIAS** son respuestas temporales. Las respuestas de las nastias pueden durar unas horas, hasta incluso minutos, después el movimiento se revierte.

En cuanto a los tropismos encontramos diferentes tipos como:

Fototropismo: Es el crecimiento de una planta causado por la dirección de la luz. La mayor parte de los tallos exhiben fototropismo positivo y se doblan (crecen) hacia la luz.

Gravitropismo: Es el crecimiento, de una planta, en respuesta a la dirección de la gravedad. Los tallos suelen presentar Gravitropismo negativo mientras que las raíces manifiestan Gravitropismo positivo.

Tigmotropismo: Es el crecimiento, de una planta, en respuesta a un estímulo mecánico, como el contacto con un objeto sólido. El crecimiento ensortijado de los zarcillos, que ayuda a fijar a un soporte plantas como las enredaderas, es un claro ejemplo de tigmotropismo.

Quimiotropismo: Se trata de diversas reacciones de las plantas a elementos de origen químico: si estos son beneficiosos para ello buscará los nutrientes que necesita para su crecimiento, entonces sus tallos buscarán las regiones más aireadas de la superficie lo que se denomina aerotropismo.

Hidrotropismo: Cuando las raíces de las plantas se dirigen a zonas húmedas, en busca de agua.

Termotropismo: Este tropismo hace que los organismos se mueven hacia una temperatura específica.

Tipos de Nastias:

Fotonastia: Se produce en respuesta de la luz solar, ejemplo de esto son: los movimientos del girasol, de la flor del tulipán, poseen Fotonastia positiva, mientras que dama de noche (flor que se abre de noche y se cierra en presencia de la luz solar (día), en este caso la Fotonastia es negativa.-

Quimionastia: La respuesta se produce frente a los estímulos químicos por ejemplo variación del PH en el suelo.-

Siismonastia: Es la respuesta ante estímulos mecánicos o de contacto. Implican movimiento. Esto se puede observar en plantas carnívoras que se abren y se cierran para atrapar insectos.-

TAXISMO

Se denomina Taxismo al movimiento o desplazamiento orientado de un organismo o parte de él, como respuesta a la percepción de un estímulo o de un gradiente de la intensidad del mismo. Un ejemplo claro es la fototaxia o reacción a la luz o en función de ella. Cuando se produce un acercamiento del ser vivo a la fuente del estímulo, se dice que el taxismo es positivo, si en cambio el movimiento corresponde a un alejamiento del estímulo, se lo denomina taxismo negativo.

Este tipo de respuesta a los estímulos se da en la mayoría de los seres vivos, **excepto en las plantas.**

Tipos de TAXISMOS

Fototaxia: desplazamiento hacia o en contra de la luz, ejemplo cucaracha, se esconde de la luz, posee fototaxia negativa. Las mariposas como las polillas, son atraídas por la luz, lo que quiere decir que poseen fototaxia positiva.-

Geotaxia. Desplazamiento hacia o en contra de las fuerzas gravitacionales, ejemplo lombrices.

Tigmotaxia: Respuestas frente a vibraciones, el contacto físico o la presión ejercida sobre un punto. **Termotaxia:** desplazamiento hacia o en contra de un gradiente de temperatura acercándose o alejándose de la fuente de calor, ejemplo lagartos, se acercan al calor, Termotaxia positiva, en cambio los osos polares, poseen Termotaxia negativa ya que se alejan del calor.

Hidrotaxismo Los peces que viven en el agua ya que su sistema respiratorio le impiden vivir en contacto con la atmósfera, por eso tienen hidrotaxismo positivo.

ACTIVIDAD N° 4 Completa el siguiente cuadro comparativo indicando en cada caso si la respuesta corresponde a un taxismo, positivo o negativo, a una Nastia, positiva o negativa y a un Tropismo, positivo o negativo.-

SER VIVO	ESTÍMULO	RESPUESTA	TROPISMO-NASTIA-TAXISMO	POSITIVO/NEGATIVO
Cucaracha	LUZ			
Girasol	LUZ			
Oso Polar	Alta Temperatura			
Planta	Luz Solar			
Planta Carnívora	Insecto			
Lombrices	Agua			
Lagarto	Calor			
Raíces de Árbol	Agua			

Armá un cuadro comparativo entre tropismos, nastias y taxismo. Diseñalo como prefieras y de la forma que mejor lo entiendas.-

-Toma una planta, en una maceta pequeña, colócala en posición horizontal por unos días observa que dirección toman las hojas y el tallo de la misma explica que tipo de tropismo se manifiesta.

Por favor sacarle fotos para registrar lo ocurrido.

Continuar con el glosario.

Director: Lic. Néstor E.LÉPEZ

