

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 1º BACHARELATO

TEMA 2.2. A función de relación no mundo vexetal

1. **Que cres que pasaría se unha planta recibise luz durante as 24 horas do día, sen períodos de descanso? Explica razoadamente a túa resposta.**

A maioría das plantas poden estar expostas á luz durante un tempo indefinido e seguir crescendo. Porén, a exposición á luz durante demasiado tempo pode afectar ao ciclo de crecemento dunha planta, xa que durante o período de escuridade ocorren importantes procesos metabólicos. Ademais, a ausencia de escuridade pode alterar a capacidade de floración, especialmente nas plantas de día curto e de día longo. A exposición continuada á luz afectará de forma importante ás plantas que presentan fotoperiodismo.

2. **E que pasaría se unha planta non recibise nada de luz? Isto afectaría a algunha das súas funcións vitais? Razona a túa resposta.**

A planta non podería realizar a fotosíntese, polo que non podería nutrirse e acabaría morrendo. Afectaría á función de nutrición.

3. **As plantas carecen de sistemas nerviosos pero, posúen algún outro sistema de comunicación interna de sinais?**

Posúen mecanismos de comunicación química. Os mensaxeiros químicos son hormonas vexetais ou fitohormonas.

5. **O movemento de apertura e peche dalgunhas flores, é un tropismo ou unha nastia? Razona a túa resposta.**

É unha nastia, concretamente unha fotonastia. Trátase dunha nastia, xa que é un movemento pasaxeiro dunha parte da planta.

6. **A marabilla (*Mirabilis jalapa*) é unha planta cuxas flores abren ao atardecer e pechan ao amencer. Pola noite permanecen abertas e exhalan un intenso aroma. Moitas plantas fan todo o contrario: pechan os seus pétalos pola noite e ábrenos polo día. Aínda que a menor escala que os animais, as plantas tamén son capaces de recibir información do contorno no que viven e reaccionar aos cambios que perciben nel.**

a. A que estímulos externos cres que responde a marabilla?

A marabilla responde ao estímulo da luz, trátase dunha fotonastia.

b. Que outras respostas a cambios do medio coñeces en plantas? A que estímulos responden?

Hai numerosas respostas de plantas aos estímulos externos, a maioría inclúen movementos.

Denomínanse nastias cando o efecto de movemento é temporal e rápido, e non é determinado pola orientación desde a que lle vén o estímulo, e tropismos cando o movemento é permanente en forma de crecemento lento e é determinado pola dirección en que chega o estímulo.

Hai respostas á luz, substancias químicas, gravidade, contacto, etc.

7. Algúns froitos disparan as súas sementes ao contacto cun animal que lles roza. Que tipo de movemento é?

Unha nastia por contacto físico, por rozamento (tigmonastia). O movemento é rápido e non depende da orientación do contacto, senón que, producido este, dáse o movemento tal como estea determinado.

9. Que fitohormona debería empregar un agricultor se quixese facilitar a formación de raíces nas pugas? E se quixese favorecer a maduración dos froitos?

Auxinas e etileno, respectivamente.

ACTIVIDADES FINAIS

1. O seguinte debuxo mostra o interior dunha caixa na que se fixo xerminar unha planta.

a. Explica que motivou a forma tan particular que presenta a planta.

O crecemento apical do talo en busca da luz.

b. Como se denomina o tipo de resposta que experimentou esta planta?

Fototropismo positivo.

c. Cal é o estímulo determinante do proceso?

A luz.

2. Que tipo de movemento é o que permite ás hedras gabear polas paredes ou polos troncos das árbores? A que estímulo responde ese movemento?

Trátase dun tigmotropismo ou tropismo debido ao contacto da planta coa parede.

3. Hai un dito que afirma: “Unha mazá podre podrece o cesto”. E, efectivamente, o feito de que haxa unha mazá madura que comeza a podrecer adoita activar a maduración das que están cerca.

a. A que cres que pode deberse ese proceso?

Á formación de etileno, unha substancia (fitohormona) que activa a maduración do froito.

b. O cheiro típico que emana da froita madura pode estar relacionado co proceso?

Si. É o cheiro desta substancia.

c. Deseña un sinxelo experimento para demostrar que existe contaxio a través dalgunha substancia química.

Trataríase de colocar mazás de condicións semellantes nun cesto sen mazás podres e outras noutro con algunha mazá podre e comprobar a evolución de ambos.

Sería importante repetir o experimento (facer varios casos similares para evitar o efecto azar).

4. Os azucres ou glúcidos das plantas poden activar determinados procesos vexetais; porén, non se consideran fitohormonas. Cal cres que é a razón?

A cantidade necesaria é o que diferencia o efecto dunha substancia de tipo nutritivo, como os glúcidos, do dunha fitohormona, que actúa en cantidades moi reducidas.