

## PREGUNTAS GENERADORAS

¿Por qué las modificaciones de los tallos reciben este nombre y cuál es su clasificación?

Como todos sabemos, las plantas son muy diferentes entre sí, y el tallo es una de las partes que las hacen diferentes. Nos podemos encontrar con varios tipos de tallos, entonces hay que clasificarlos para poder identificarlos:

Por su hábito, su consistencia, sus modificaciones estructurales y tallos fotosintéticos.

¿Cuáles son las diferencias a nivel estructural entre los tallos herbáceos y los leñosos?

Los leñosos son de textura dura, conteniendo xilema secundario y persiste por más de una estación de crecimiento, en cambio los herbáceos no contienen xilema secundario y perece al terminar la estación de crecimiento.

¿De qué manera se debe manejar el tallo para que sirva como medio reproductor?

Pueden cortarse fragmentos de tallo e introducirlos en la tierra, para producir raíces. Las plantas enraizadas de esta manera serán genéticamente idénticas a sus progenitoras, es decir, formarán con ellas un clon.

¿Cómo se realiza el Transporte floemático. Cual es el Mecanismo de transporte por el floema y la Morfología del floema.?

El transporte de savia elaborada, formada por sustancias orgánicas producidas en la fotosíntesis, tiene su conducción por el floema, partiendo de las hojas en dirección al resto de órganos, principalmente los de reserva energética (raíces y tallo). Es formado por: elementos de tubos cribosos, células acompañantes, fibras y células de parénquimas.

El floema formado por células vivas, alargadas y sin núcleo.

¿Qué Sustancias son transportadas por el floema. Cual es el patrón de translocación: de fuente a sumidero?

Transporta savia elaborada de las partes clorofílicas, donde sucede la fotosíntesis, hasta las partes vivas de la planta, donde la glucosa será convertida en energía.

¿ Cómo es la Carga y descarga de los tubos cribosos y que factores que afectan al transporte, la respiración en las mitocondrias vegetales?

Los elementos cribosos se comunican entre sí a través de áreas cribosas. Éstas son áreas deprimidas de la pared provistas de poros a través de los cuales se conectan los protoplastos de elementos vecinos por medio de cordones citoplasmáticos.

¿Cuáles son Otras vías metabólicas que contribuyen a la Nutrición mineral? ¿ cuales Elementos son esenciales, útiles y tóxicos a las plantas?

Las plantas toman del aire que las rodea, el dióxido de carbono y el oxígeno. El movimiento continuo de la atmósfera asegura una composición bastante constante: nitrógeno 78% , oxígeno 21% y anhídrido carbónico 0,03% , junto con vapor de agua y gases nobles. Además en el aire se encuentran impurezas gaseosas, líquidas y sólidas; constituidas principalmente por SO<sub>2</sub>, compuestos nitrogenados inestables, halógenos, polvo y hollín. El contenido de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>), del aire está experimentando un aumento debido a actividades humanas que implican la utilización de combustibles fósiles, la quema de vegetación, así mismo la fabricación de cemento a partir de piedra caliza.

Las plantas requieren para su normal desarrollo el aporte de 16 elementos esenciales de los cuales tres son aportados por la naturaleza(Carbono, Hidrogeno y oxigeno), los restantes deben ser incorporados mediante un plan de nutrición, estos están divididos en tres grupos, los elementos mayores(Nitrógeno, Fosforo y Potasio); secundarios (Calcio, Magnesio y Azufre) y menores (Hierro, Manganeso, Cobre, Zinc, Boro, Molibdeno y Cloro).

¿Qué son los Macronutrientes, Micronutrientes y como contribuyen en el diagnóstico del estado mineral de la planta.?

Los macronutrientes son aquellos nutrientes que suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo. Los principales son glúcidos, proteínas, y lípidos. Se conocen como micronutrientes a las sustancias que el organismo de los seres vivos necesita en pequeñas dosis. Son sustancias indispensables para los diferentes procesos metabólicos de los organismos vivos y sin ellos podrían morir. Estos dos contribuyen a que en la planta de puedan diagnosticar que minerales hacen falta y que minerales están excediendo.

¿Como son las Relaciones entre el suministro mineral y el crecimiento, la Salinidad. la Toxicidad. La Absorción y transporte de iones.?

El principal medio mineral de una planta, es el suelo. Sin embargo, el suelo es un medio muy heterogéneo que presenta grandes variaciones, tanto físicas como químicas y biológicas, dependiendo de su localización. Debido a esto, para realizar un estudio serio sobre nutrición mineral no es muy adecuado el uso del suelo.

El exceso de sales en el suelo disminuye el crecimiento de las plantas y, normalmente, impiden el desarrollo de la mayoría de las especies. Las plantas que se han adaptado a vivir en suelos salinos son las llamadas halófitas, que colonizan terrenos cercanos al mar.

Los suelos salinos presentan 2 problemas importantes para las plantas:

Los potenciales osmóticos del suelo son muy bajos.

Las elevadas concentraciones de sales pueden ser tóxicas.

El primer problema obliga a las plantas a mantener potenciales osmóticos menores que los del suelo para así conseguir que el agua entre por las raíces y para ello es necesario tomar grandes cantidades de sales del suelo, e hidrolizar carbohidratos de reserva en las raíces para así aumentar la concentración intracelular de azúcares solubles (osmóticamente activos).

Debido a la elevada área de superficie de las raíces, y a su capacidad para la absorción de iones inorgánicos del suelo, la absorción de elementos minerales por las plantas es un proceso muy efectivo. Después de ser absorbidos por las raíces, estos elementos minerales son transportados (como ya se ha explicado anteriormente) a varias

partes de la planta, donde se utilizan en distintas funciones biológicas esenciales.

¿Cómo es el Mecanismo de absorción pasiva. Mecanismos de absorción activa. Cual es el Criterio termodinámico para diferenciar entre transporte activo y pasivo.?

Absorción pasiva de agua

La absorción pasiva de agua, u ósmosis, es la segunda forma en que las plantas pueden obtener agua. Un gradiente de concentración tienen a mover sustancias de altas a bajas concentraciones, para igualarla. En las plantas, cuando el ritmo de transpiración es algo, las células pierden agua. El agua se mueve luego desde las raíces a las células deshidratadas para solucionar esta deficiencia.

Absorción activa de agua

Cuando el agua es absorbida directamente a través de las raíces, se considera absorción activa de agua. Esto es porque la absorción sucede contra el gradiente de concentración, lo que significa que las raíces requieren energía adicional para mover el agua del suelo a las raíces. La zona de pelos de las raíces es responsable de la mayoría de la absorción. Al ser estos pelos muy finos y muy densos, la superficie de absorción es tremenda.