

TEMA 5:

“LAS PLANTAS”.



TIPOS DE VEGETACIÓN SEGÚN LA ZONA.

CLIMA MEDITERRÁNEO.

- Afecta a todo el levante peninsular, las islas Baleares, una buena parte de Andalucía y Ceuta y Melilla.

-Tiene tres variantes:

- Clima mediterráneo costero (Litoral o típico).
- Clima mediterráneo árido (Seco).
- Clima continental mediterráneo.

*CLIMA MEDITERRÁNEO

. Vegetación: Es una vegetación adaptada a la sequía, la mayoría de las plantas tienen hojas pequeñas y duras, para evitar que el calor evapore la humedad que tienen en verano. El bosque mediterráneo está formado por árboles de hoja perenne, como las encinas, el pino blanco, y el pino piñonero.

*EL CLIMA Y LA VEGETACIÓN DE ESPAÑA CLIMA MEDITERRÁNEO ÁRIDO

. Vegetación: No hay bosques sino maquias, garrigas y plantas dispersas de especies como la pita o el esparto

* EL CLIMA Y LA VEGETACIÓN DE ESPAÑA CLIMA CONTINENTAL MEDITERRÁNEO.

. Vegetación: En las zonas de más altitud crece una vegetación típica de montaña, con coníferas y arbustos o pastos en las cimas. En las tierras de menor altitud podemos encontrar zonas de bosques con robles y hayas. El árbol más característico es la encina.

CLIMA SUBTROPICAL

- Las islas Canarias

Vegetación: Muy abundante. En la vertiente norte, más húmeda, hay bosques de laureles, sabinas y pinos canarios; en la vertiente sur, más seco, hay dragos, codesos y cardones, que retienen el agua en su interior para resistir las largas temporadas de sequía.

CLIMA DE MONTAÑA.

-Zonas montañosas situadas a 1.200 metros sobre el nivel del mar. En la Península se da en las zonas más elevadas de los Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico, Sistema Central, y Cordilleras Béticas. (Ejemplos: Sierra Nevada, Picos de Europa...)

- **Vegetación de montaña** también varía según la orientación: Las laderas orientales al norte (sombrias) reciben menos energía del sol y son más húmedas y frescas. Por este motivo tienen una vegetación más abundante y árboles de hoja caduca, como los robles.

Las laderas orientales al sur (solana) reciben más horas de sol y son más secas. Por esta razón tienen una vegetación más pobre y menos densa, con árboles de hoja perenne como las encinas

PARTES DE UNA PLANTA

Completa en el dibujo las partes de la planta y las funciones que realizan.

Parte de la planta:

Función que realiza:

.....

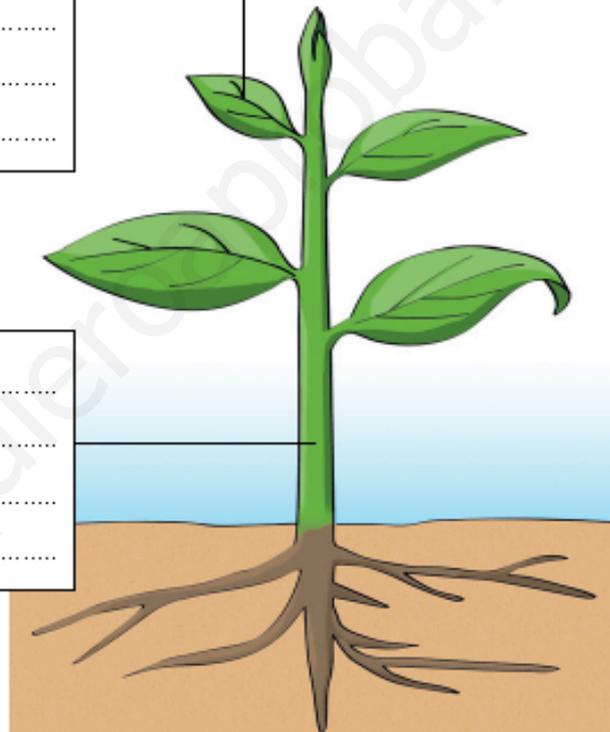
.....

Parte de la planta:

Función que realiza:

.....

.....



Parte de la planta:

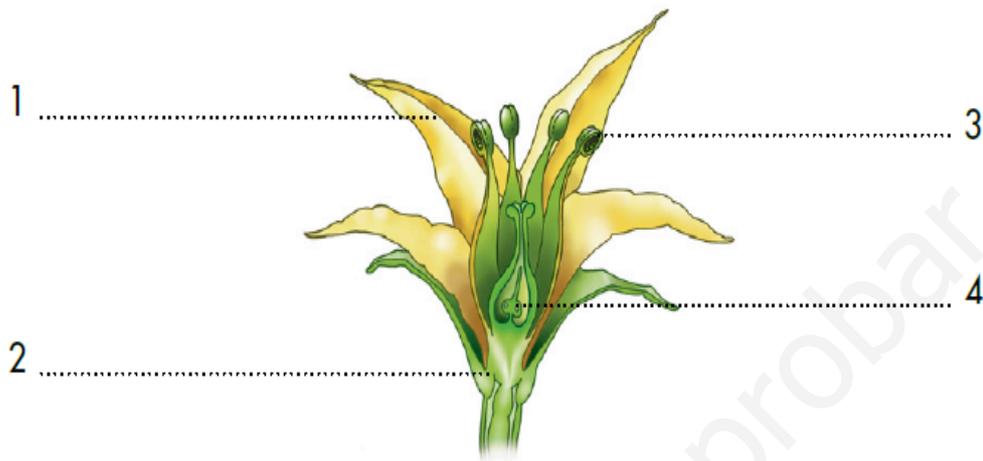
Función que realiza:

.....

.....

PARTES DE UNA FLOR

Escribe los nombres de las partes numeradas en el dibujo:



Di dónde se forman los óvulos y el polen.

Óvulos:

Polen:

FUNCIÓN DE NUTRICIÓN: “LA FOTOSÍNTESIS”.

1. Completa la imagen señalando las sustancias que absorbe la planta y las sustancias de desecho que desprende en el proceso de la fotosíntesis.



2. Escribe los pasos del proceso de la fotosíntesis de manera ordenada.

TEXTO CIENTÍFICO: “LA DISPERSIÓN DE LAS SEMILLAS”.

Son muchos los beneficios que nos proporcionan las plantas. Algunos son los siguientes: nos sirven de alimento, producen oxígeno, obtenemos materiales de ellas, forman entornos bellos y llenos de vida, etc.

Todas las plantas necesitan una zona suficiente de tierra donde puedan crecer y desarrollarse adecuadamente.

¿Qué ocurriría si todos los frutos de una planta quedasen juntos, en el mismo lugar? Las semillas germinarían unas junto a otras y luego las plantitas se ahogarían y morirían por falta de espacio suficiente. Para evitarlo, las plantas poseen unos sistemas variadísimos con los que consiguen la dispersión de las semillas.

Entre los agentes que favorecen la dispersión, los más importantes son el viento y los animales, que transportan las semillas de un lugar a otro.

Por ejemplo, las semillas de chopos y olmos vuelan llevadas por el viento.

Si caen en la tierra fresca y húmeda, nacerán árboles esbeltos, como los que se encuentran en las riberas de la mayoría de los ríos y arroyos.

Responde a las siguientes preguntas sobre el texto.

- 1. ¿Por qué es necesario que las semillas se dispersen?**
- 2. ¿Cómo contribuye el viento al nacimiento de nuevas plantas?**
- 3. ¿Cuál de estos animales crees que contribuye más a la dispersión de semillas: una gallina o un pájaro? Razona tu respuesta.**
- 4. ¿Cuáles son algunos de los beneficios que nos proporcionan las plantas?**
- 5. Realiza un breve resumen del texto, para ello, subraya las ideas principales.**

TEXTO CIENTÍFICO: “POLINIZADORES DE LA TIERRA”.



Los agricultores han probado muchas maneras de sacudir el polen de la flor, pero no es de extrañar que la mejor solución sea la que ofrece la naturaleza. Lo sorprendente es la cantidad de «trabajadores» capaces de realizar la polinización: más de 200.000 especies animales que, con diversas estrategias, ayudan a las flores a producir más flores. Las moscas y los escarabajos son los polinizadores originales, en escena desde la aparición de las plantas con flores hace 130 millones de años. En cuanto a las abejas, los científicos han descrito hasta ahora unas 20.000 especies. Colibríes, mariposas, polillas, avispas y hormigas también colaboran. Los caracoles y las babosas distribuyen el polen al arrastrarse sobre las plantas. Los mosquitos polinizan algunas orquídeas, y los murciélagos, con el hocico y la lengua adaptados a las formas de diferentes flores, transfieren el polen de unas 360 especies sólo en el continente americano.

Incluso los mamíferos incapaces de volar ponen su granito de arena. Las zarigüeyas, algunos monos de los bosques lluviosos y los lémures de Madagascar tienen unas manitas diminutas que arrancan los tallos de las flores y un pelaje denso al que se adhiere el polen. Más asombrosos son algunos lagartos, como los geckos y los eslizones, que lamen el néctar y transportan los granos de polen pegados a la cara y las patas.

Las plantas con flores, de las que hay más de 240.000 especies, han evolucionado con sus polinizadores, por lo que han desarrollado perfumes agradables y colores brillantes para atraerlos con la promesa de una buena comida. Las superficies florales, al igual que los sistemas de transporte de los animales, son increíblemente variadas, desde tubos y gargantas hasta apéndices, cepillos y espolones. Basta combinar las partes animales y vegetales adecuadas (lengua larga en tubo estrecho, cara peluda en cepillo pegajoso) y el polen llegará a su destino.

Contesta a las siguientes preguntas sobre el texto.

1. ¿Quiénes han probado muchas formas de polinizar las flores sin éxito alguno?

2. ¿Qué cantidad de animales ayudan a producir más flores?

3- ¿Qué insectos son polinizadores originales desde hace 130 millones de años?

4. ¿Qué cantidad de abejas diferentes han descubierto los científicos que pueden polinizar las flores?

5. ¿Qué otros animales voladores pueden polinizar las flores?

6. ¿Qué otros animales se arrastran para polinizar las flores?

7 ¿Qué animal poliniza con el hocico?

8. ¿Qué animal mamífero poliniza?

9. ¿Qué reptil poliniza?

10. Realiza un breve resumen del texto, para ello, subraya las ideas principales.

TEXTO CIENTÍFICO: “RIEGO POR GOTEO”.

El **riego por goteo**, igualmente conocido bajo el nombre de «riego gota a gota», es un método utilizado en las zonas áridas pues permite la utilización óptima de agua y abonos.

El agua aplicada por este método de riego se infiltra hacia las raíces de las plantas regando directamente la zona de influencia de las raíces a través de un sistema de tuberías y emisores (goteros).

Esta técnica es la innovación más importante en agricultura desde la invención de los aspersores en el año 1.930.

El riego por goteo ha sido utilizado desde la Antigüedad. Se enterraban vasijas de arcilla llenas de agua con el fin de que el agua se infiltrara gradualmente en el suelo.

El riego por gota a gota moderno se desarrolló en Israel porque el país tenía escasez de agua y querían aprovechar cada gota. En los años 40 el célebre granjero mexicano Máximo Alonzo perfeccionó el sistema, llevándolo a su máxima capacidad de expresión, tal como lo conocemos hoy día.

Con la llegada de los plásticos modernos después de la Segunda Guerra Mundial, fueron posibles numerosas mejoras. Micro-tubos de plástico y diversos tipos de goteros han sido empleados en invernaderos en Europa y en Estados Unidos.

La moderna tecnología de riego por goteo fue inventada en Israel por Simcha Blass y su hijo Yeshayahu. En lugar de liberar el agua por agujeros minúsculos, que fácilmente se podían obstruir por acumulación de partículas minúsculas, el agua se libera por tuberías más grandes y más largas empleando el frotamiento para ralentizar la velocidad del agua en el interior de un emisor (gotero) de plástico. El primer sistema experimental de este tipo fue establecido en 1.959 cuando la familia de Blass en el Kibboutz Hatzerim creó una compañía de riegos llamada Netafim.

Actualmente se han añadido varias mejoras para evitar los problemas que podría tener este sistema:

- **Goteros autocompensantes:** dan un caudal más o menos fijo dentro de unos márgenes de presión. Es útil para que los goteros del final del tubo no den menos agua que los del principio debido a la caída de presión debida al rozamiento. También son útiles cuando el tubo va en cuesta. Los goteros más bajos soportan más presión y, si no son adecuados, pueden perder demasiada agua.

- **Goteros y filtros autolimpiables:** este sistema de riego es muy sensible a las partículas sólidas y se suelen instalar filtros muy eficaces y con sistemas de autolimpiado periódico. Los propios goteros también pueden tener un sistema para eliminar pequeñas partículas que puedan atascarlos.
- **Goteros regulables:** se puede regular el caudal con un mando mecánico.



Responde a las siguientes preguntas sobre el texto.

1. **¿Qué es el riego por goteo?**
2. **¿El riego por goteo en qué beneficia a los agricultores?**
3. **¿Qué son los goteros autocompensantes?**
4. **¿En qué consistía el primer método de riego por goteo?**
5. **Realiza un breve resumen del texto, para ello, subraya las ideas principales.**

PRÁCTICA: “LA CIRCULACIÓN EN LAS PLANTAS”.

- **Objetivo:** observar la función del tallo (transportar sustancias de la raíz hasta las hojas y de las hojas al resto de la planta).
- **Material:** clavel blanco fresco con un tallo de 25 cm., dos vasos de agua, tinta azul y roja y tijeras.
- **Lugar:** laboratorio.
- **Procedimiento:**
 1. Abre en dos partes la mitad del tallo.
 2. Añade tres gotas de tinta roja en un vaso de agua y tres gotas de tinta azul en otro.
 3. Pon una parte del tallo de la flor en el agua roja y la otra parte en el azul.
 4. Deja pasar unas horas.

- **Conclusión:**

1. ¿Qué ha pasado con el clavel?

2. ¿Por qué ha sucedido esto?

3. Si pones en el agua otros colores, ¿qué crees que sucederá?

PRÁCTICA: “COLONIA CASERA”.

- **Objetivo:** reconocer la utilidad de las plantas haciendo colonia casera.
- **Material:** alcohol de farmacia, agua, plantas de las que podamos extraer aromas naturales (tomillo, romero, jazmines, limón o naranja), pequeños botes de cristal y filtros de café.
- **Lugar:** laboratorio.
- **Procedimiento:**

Tiempo estimado de duración: 1 a 2 semanas.

1. Partir las hojas o la piel de la fruta en trozos muy pequeños.
2. Colocarlos trozos en un mortero y mezclar con alcohol.
3. Poner la mezcla en un bote de cristal y añadir un poco más de alcohol.
4. Dejarlos macerar de una a dos semanas.
5. Pasado el tiempo, filtrar la mezcla con un filtro de café para eliminar restos.
6. Añadir agua para suavizar la colonia casera.

- **Conclusión:**

1. ¿Qué planta has utilizado para elaborar tu colonia?
2. ¿Qué nombre tiene tu perfume?
3. Anota en el cuaderno el proceso de elaboración de una colonia casera.

PRÁCTICA: “CUIDAMOS LAS PLANTAS”.

- **Objetivo:** observar las condiciones necesarias para el desarrollo de una planta y los efectos de la contaminación en las mismas.
- **Material:** tres tiestos iguales, tierra de jardín, rotulador indeleble, semillas de rápido crecimiento (alfalfa, alpiste, lentejas...), tres botellas grandes de plástico, sal, detergente y agua.
- **Lugar:** laboratorio.

- **Procedimiento:**

1. Rellena los tiestos con la tierra de jardín y numéralos.
2. Siembra en cada tiesto unas cuantas semillas (deben ser las mismas en los tres).
3. Riega con agua hasta que las plantas hayan crecido un poco.
4. Llena de agua las tres botellas y pon un número a cada una (igual que los tiestos).
5. Disuelve varios puñados de sal en la botella número 1 y varios puñados de detergente en la botella número 2. No echas nada en la botella número 3.
6. Riega todos los días cada tiesto con el agua de la botella que tiene su mismo número.

- **Conclusión:**

1. ¿Qué le ha ocurrido a cada planta? Escríbelo y realiza un dibujo de cada una.

Tiesto número 1:

Tiesto número 2:

Tiesto número 3:

2. ¿Por qué ha sucedido esto? ¿Qué consecuencias tiene para nuestro ecosistema?

3. ¿Cómo podemos impedir que ocurran cosas como estas en nuestra naturaleza?

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: “MATERIA I”.

DENSIDAD

La densidad de una sustancia es el cociente entre la masa y el volumen:

$$\text{Densidad} = \text{masa} / \text{volumen}$$

La masa y el volumen son propiedades generales o extensivas de la materia, es decir, son comunes a todos los cuerpos materiales y además dependen de la cantidad o extensión del cuerpo. En cambio, la densidad es una propiedad característica, ya que nos permite identificar distintas sustancias. Por ejemplo, muestras de cobre de diferentes pesos todas tienen la misma densidad 8,96 g/cm³.

La densidad se puede calcular de forma directa midiendo, independientemente, la masa y el volumen de una muestra.

CONCENTRACIONES

La concentración es la proporción entre el soluto y el disolvente. Llamamos disolvente al componente más abundante y soluto a cada una de las demás sustancias.

$$\text{Concentración} = \text{cantidad de soluto (gramos)} / \text{cantidad de disolución (litros)}$$

$$\% \text{ de masa} = (\text{masa de soluto} / \text{masa de disolución}) \times 100$$

MEZCLAS

Una mezcla es la combinación de dos o más sustancias sin que exista entre ellas un cambio químico, es decir, no se genera ninguna reacción al combinarlas.

- Una mezcla homogénea es aquella en la cual no es posible distinguir a los elementos que la forman a simple vista.
- En las mezclas heterogéneas se identifican las sustancias que la forman fácilmente.

1. ¿Qué se entiende por concentración de una disolución?
2. Se añaden 45 gramos de sal a 3 litros de agua, ¿cuál será la concentración de la disolución obtenida?
3. Para sazonar el caldo se añaden 16 gramos de sal a 2 litros de caldo. ¿Cuál es la concentración en g/l de sal en el caldo?
4. El granito es una roca que se utiliza como material de construcción por su gran solidez y resistencia. ¿Es una sustancia pura o una mezcla? Razona tu respuesta.
5. Explica cómo separarías la siguiente mezcla en el laboratorio: harina y sal. Nombra y dibuja el material necesario.