

...Y APARECIÓ EL COLOR. LOS CROMOPLASTOS

Duración: La duración del taller es de dos horas, una hora de visita por el Jardín Botánico y otra hora de práctica.

Niveles: primer ciclo de la ESO.

Principios pedagógicos Generales:

- Favorecer situaciones en las que los alumnos y alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje que tengan sentido para los alumnos y las alumnas, con el fin de que resulten motivadoras.

Según lo expuesto, los principios que orientan nuestra práctica educativa son los siguientes:

METODOLOGÍA ACTIVA

- Integración activa de los alumnos/as en la dinámica de la actividad y en la adquisición y configuración de los aprendizajes.
- Participación en el diseño y desarrollo del proceso enseñanza/aprendizaje.

MOTIVACIÓN

Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos/as. También es importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Nuestra intervención educativa con los alumnos/as asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como distintos intereses y motivaciones.

DESARROLLO

En la visita al Jardí exterior se realiza un recorrido evolutivo sencillo, explicando los grandes grupos de vegetales y las diferencias entre ellos. De gimnospermas a angiospermas, qué representó la aparición del color en las diferentes estructuras vegetales. Se explican también, algunos conceptos asociados, como la polinización de las flores, y la función del color en la dispersión de los frutos.

En el laboratorio, se realiza una preparación con la pulpa del tomate para ver los cromoplastos. También para ver la diferencia con los cloroplastos, se realiza una preparación de alga verde filamentosa (*Mougeotia sp.*). La observación de las preparaciones se realiza con microscopio óptico.

Los aspectos teóricos se explican, durante la práctica de laboratorio con una presentación de Power Point, donde se incluye una explicación para facilitar el manejo del microscopio óptico.

Conceptos

- Los seres vivos y las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

- Niveles de organización de los seres vivos.
- La clasificación de las plantas: briófitos, pteridofitos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, hábitat, resumen de la forma de reproducción.
- La reproducción de las angiospermas. Ciclo vital, fecundación, formación de los frutos, germinación de la semilla.
- Observar las diferencias entre las células animales y vegetales.
- Conocer qué es un cromoplasto y un cloroplasto.
- Comprender la importancia de los cambios evolutivos y sus consecuencias en los seres vivos
- Comprender la importancia de la microscopia como herramienta de trabajo e investigación

Procedimientos

- Realizar experiencias con muestras de fácil manejo y conocer los mecanismos que tienen que usar los vegetales para realizar sus funciones.
- Observar imágenes.
- Analizar ilustraciones que muestran ciclos o secuencias complejas de acontecimientos.
- Describir un ser vivo aplicando los conocimientos sobre las funciones vitales, los niveles de organización y las células.
- Comprender la importancia de las técnicas de laboratorio y su aplicación para el conocimiento de los seres vivos
- Conocer y manejar el microscopio óptico
- Manejo de material de laboratorio.
- Preparación de muestras
- Técnicas de Trabajo en laboratorio

Actitudes

- Apreciar el valor de las aportaciones científicas al conocimiento de la vida que nos rodea.
- Mostrar interés por conocer y conservar la gran biodiversidad de nuestro planeta.
- Fomentar la observación y el análisis
- Valorar el trabajo en grupo
- Apreciar la importancia de trabajar con criterios metodológicos y ver la aplicación del método científico

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

Educación ambiental, el Jardín Botánico es un espacio idóneo para transmitir la importancia de la Biodiversidad y propiciar actitudes de respeto hacia el medio ambiente.

BIODIVERSITAT, LA DISPERSIÓ DELS FRUITS

Durada: la durada del taller és de dues hores: una hora de visita pel Jardí Botànic i una altra hora de pràctica.

Nombre d'alumnes per grup: mínim 15 alumnes, màxim 30. Si són més alumnes, es dividiran en diversos grups.

Nivells: segon cicle de l'ESO i el batxillerat.

Principis pedagògics generals:

- Afavorir situacions en què els alumnes realitzen aprenentatges significatius per ells mateixos.
- Proporcionar situacions d'aprenentatge que tinguen sentit per als alumnes amb la finalitat que resulten motivadores.

Per tant, els principis que orienten la nostra pràctica educativa són els següents:

METODOLOGIA ACTIVA

- Integració activa dels alumnes en la dinàmica de l'activitat i en l'adquisició i la configuració dels aprenentatges.
- Participació en el disseny i el desenvolupament del procés d'ensenyament/aprenentatge.

MOTIVACIÓ

Considerem fonamental partir dels interessos, les demandes, les necessitats i les expectatives dels alumnes. També és important arbitrar dinàmiques que fomenten el treball en grup.

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT DE L'ALUMNAT

La nostra intervenció educativa amb els alumnes assumeix, com un dels seus principis bàsics, tenir en compte els seus diferents ritmes d'aprenentatge, així com els diferents interessos i motivacions.

DESENVOLUPAMENT

En la pràctica que es farà a l'aula-laboratori s'introduiran les bases teòriques amb referència a la reproducció vegetal, el concepte de *biodiversitat* i la seua importància al nostre món. Totes les plantes tenen un mecanisme de dispersió, és a dir, necessiten que les llavors s'allunyen de la planta mare abans de germinar, perquè puguin arribar a formar nous individus i no entren en competència directa amb els progenitors. En aquest taller explicarem als alumnes com viatgen les llavors, quins mecanismes utilitzen, si utilitzen l'aire, l'aigua, els animals, etc. Se'ls proporcionaran mostres de diverses llavors i hauran de descobrir quin és el mecanisme en cada tipus de fruit o de llavor.

Models de fruits: es faran diversos models de fruits perquè puguin comprendre millor els mecanismes de dispersió de les llavors.

En la visita al Jardí exterior, se'ls ensenyarà, a banda dels arbres més emblemàtics del Jardí i els hivernacles, diferents fruits, perquè observen com es dispersen. A més

a més, hi podran recollir fruits i llavors per realitzar un petit mostrari que se'n portaran al seu centre educatiu.

Conceptes

- Què és la biodiversitat.
- La reproducció vegetal.
- Què és la variabilitat genètica.
- Què és el fruit, com es forma i la seua funció.
- Com viatgen les llavors: mecanismes de dispersió.

Procediments

- Fomentar l'observació directa dels fruits.
- Recol·lecció i manipulació de fruits i llavors.
- Observació dels mecanismes de dispersió dels fruits i llavors, per exemple: ganxos per agafar-se als animals, ales per a volar, etc.
- Observar imatges.
- Ús de taules com a representació ordenada de la informació.
- Apreciar la importància de treballar amb criteris metodològics i veure l'aplicació del mètode científic.

Actituds

- Interès pel coneixement de l'entorn biològic.
- Desenvolupament d'hàbits i conductes adequades en relació amb el medi que ens envolta.
- Valoració del treball en grup.
- Mostrar interès per conèixer i conservar la gran biodiversitat dels nostre planeta.
- Fomentar l'observació i l'anàlisi.

CONTINGUTS TRANSVERSALS:

Educació ambiental: el Jardí Botànic és un espai idoni per transmetre la importància de la biodiversitat i afavorir actituds de respecte al medi ambient.