

FISIOLOGÍA VEGETAL. LA VIDA SECRETA DE LAS PLANTAS.

Docente: Paula Merino Alarcón y Oriol Clèries Tardío

Curso 2018-2019. UNED Senior Barcelona

PROGRAMA DEL CURSO

1. PRESENTACIÓN
2. OBJETIVOS
3. PROGRAMA
4. METODOLOGÍA
5. BIBLIOGRAFÍA

1. PRESENTACIÓN

Las plantas son extraordinarias. Son los seres vivos más antiguos de la Tierra y han sobrevivido y evolucionado hasta nuestros días. Aún no tener capacidad de movimiento, han superado todas las adversidades que la historia les ha planteado. Han transformado radicalmente las condiciones de la Tierra para permitir la vida de otros seres vivos, como nosotros. Esconden una complejidad sorprendente detrás de su sencilla apariencia. Han sido una fuente de recursos y soluciones para nuestra especie.

Pero, como se lo han hecho las plantas para llegar hasta donde están ahora? Como consiguen alimentarse, crecer, reproducirse y morir? Que diferentes estrategias han usado para hacer frente a las adversidades en que se pueden encontrar a lo largo de su vida? Y el más importante, como las hemos aprovechado los humanos? Que recursos y utilidades hemos obtenido?

En este curso haremos un viaje a través de las diferentes partes de las plantas con el objetivo de entender su fisiología. Fisiología es un apalabra que proviene del griego y significa *Physis* = naturaleza y *Logos* = palabra o estudio. Se trata de la ciencia que estudia los procesos físicos y químicos de los seres vivos, con el objetivo de conocer

como funcionan los diferentes procesos que llevan a la vida, crecimiento, reproducción y muerte de las plantas.

2. OBJETIVOS

Los principales objetivos son:

- Entender el funcionamiento general de las plantas.
- Ver la diversidad de estrategias que tienen para desarrollar sus diferentes funciones.
- Conocer como y porque se forman las diferentes partes de las plantas.
- Indagar sobre que funciones realiza cada parte del organismo.
- Explorar que recursos y utilidades obtenemos los humanos de su desarrollo.

3. PROGRAMA

Tema 1. El funcionamiento general de las plantas

Obtendremos una visión general de estos fascinantes seres. Veremos de que partes están formados: desde la célula hasta el complejo organismo. Expondremos las generalidades de los procesos que desarrolla cada parte.

Tema 2. La raíz

La raíz, aún estar escondida en la Tierra, es un órgano imprescindible para sostener, en todos los sentidos, a la planta. ¿Cómo se forma y qué funciones tiene este órgano oculto a nuestros ojos? ¿Cómo consigue absorber el agua y los nutrientes contra la fuerza de la gravedad?

Tema 3. El tallo

En el tallo se esconden las carreteras de transporte de los diferentes componentes que la planta utiliza. A su vez, es una fuerte coraza y esqueleto de estos seres vivos. ¿Por qué hay distintos tipos? ¿Cómo consiguen transportar las sustancias? ¿Qué recursos obtienen los humanos?

Tema 4. La hoja

¿Por qué son verdes las hojas? Las hojas son de los órganos más importantes de la planta y realizan dos de las funciones más importantes de la vida vegetal: la fotosíntesis y la transpiración. ¿Te suenan? En este apartado entenderemos qué son y cómo se desarrollan estas funciones tan vitales.

Tema 5. El crecimiento

Sabías que las plantas también fabrican y utilizan hormonas? Gracias a estas, las plantas crecen y desarrollan sus órganos. Exploraremos las diferentes hormonas y funciones que tienen y como afectan estas a las plantas.

Tema 6. La flor

La flor es una de las estructuras reproductivas que tienen las plantas. ¿Sabías que la margarita no es una flor sino muchas? ¿Cómo es que hay plantas que forman flor y otras que no? ¿Qué recursos obtenemos los humanos? Entendamos cómo y por qué se forman las flores.

Tema 7. El fruto y la semilla

Las plantas tienen estrategias muy interesantes para asegurar la supervivencia de su especie. La semilla y el fruto son un ejemplo. Para desarrollarse tienen que vivir una serie de etapas y condiciones meteorológicas, señal que les indica que es buen momento (o no) para continuar su legado.

Tema 8. La muerte de la planta

El envejecimiento y la muerte de la planta también están sometidos a un control riguroso impartido por las ya mencionadas hormonas vegetales. Como todo ser vivo, terminan su etapa para dejar paso a su descendencia. Exploraremos qué fases y cómo se controla este proceso.

4. METODOLOGÍA

El curso está dividido en 15 sesiones de 2 horas cada una, haciendo un total de 30 horas.

Las sesiones serán teóricas y el máximo de participativas posible, en todo momento facilitando el espacio para hacer preguntas y/o comentarios. Siempre con la intención de generar un feedback con los alumnos. Si hay algún concepto que se quiera conocer más a fondo o algún otro que ya tengan mas claro se tendrá en cuenta a la hora de realizar las clases.

Como recursos, además de la presentación en diapositivas, se utilizarán videos y partes de documentales con el objetivo de hacer más ameno y más visual el temario. En cada tema se recomendará bibliografía adicional para quienes tengan mayor interés en ese contenido.

5. BIBLIOGRAFÍA

El contenido bibliográfico variaría en función del tema a tratar y se irá ampliando en cada sección. Está basada, mayoritariamente, en artículos científicos y libros de texto.

Como a bibliografía básica y general, el curso se ha utilizado:

BARCELÓ, J ET AL.: *Fisiología Vegetal*. Madrid, Ediciones Pirámide, 2009.

MAUSETH, J. D.: *Plants and People*. Austin (Texas), Jones and Bartlett Learning, 2013

ROSSELLÓ, J y ARMITT, J: *Manual Práctico de Plantas Medicinales*. Barcelona. Redbook Ediciones. 2016.

TEIZ, L ET AL: *Plant Physiology and Development*. Oxford. Sinauer Associates, 2015.