

Unidad 3 CIENCIAS NATURALES PROFESORADO

Nivel: A2 2º de ESO en adelante

LAS PLANTAS

Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - ordenador, lápiz rojo y azul, imágenes del anexo, diccionario de botánica - para el experimento: bote de cristal, agua con colorante, planta de apio, aceite
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - recordar las diferencias entre animales y plantas - conocer las partes de las plantas con flores y relacionarlas con las funciones vitales - conocer la función de la nutrición, relación y reproducción - conocer la importancia de los bosques y sus funciones - conocer los peligros de su desaparición - comprender, realizar y explicar un experimento - explicar un proceso partiendo de una imagen
Funciones comunicativas	<ul style="list-style-type: none"> - expresar características generales - describir - expresar diferencias - relacionar - expresar hipótesis - expresar procesos - dar razones - comunicar sentimientos (amor, desamor, amistad)
Contenidos conceptuales (Ciencias de la Naturaleza)	<ul style="list-style-type: none"> - las plantas. Partes de las plantas con flores - la nutrición. Alimentación - fotosíntesis, respiración y transporte - la relación - la reproducción. Polinización y fecundación - los bosques. Funciones principales - la conservación de los bosques
Contenidos lingüísticos	<p>Exponentes funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se diferencia(n) en...; es diferente porque... - las partes que se relacionan con... son... - puede vivir/ no puede vivir porque...; no hay porque... - primero he..., luego... después..., a continuación..., por último... - lo que pasaría es que...; le mandaría... para decirle... - exponentes para indicar sentimientos enunciados en la cont. ficha 9 <p>Contenido gramatical:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verbos: tiempos de indicativo, imperativo, verbos pronominales - verbos copulativos: ser (definiciones); estar (localización) - oraciones simples, compuestas: copulativas, adversativas (pero), distributivas (unos...otros...) - causales (porque), finales (para + infinitivo), sustantivas, de relativo, condicionales <p>Contenido léxico: vocabulario referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>frutas, árboles frutales, verduras y hortalizas más frecuentes</i> - <i>partes de las plantas:</i> raíz, tallo, tronco, rama, hoja, flor, fruto, semilla - <i>nutrición:</i> autótrofo, fotosíntesis, oxígeno, dióxido de carbono, clorofila, energía, savia, respiración, transporte, proceso, transformar(se), expulsar, convertirse - <i>relación:</i> movimiento, desplazamiento, respuesta, responder, abrir, cerrar - <i>reproducción:</i> cáliz, sépalo, corola, pétalo, estambre, gineceo, óvulo, ovario, polinización, fecundación, polen - <i>bosques:</i> ecosistema, valor ecológico, lluvia ácida, incendio forestal, deforestación, conservar, enriquecer, liberar, almacenar, desgastarse, cortar, talar, incendiar
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - enunciar y distinguir las partes de las plantas con flores - identificar partes de las plantas en vegetales comestibles - expresar ideas generales sobre funciones vitales de las plantas, con ayuda de imágenes - expresar ideas generales sobre los bosques y sus funciones

ACTIVIDAD 1. ¿Qué sabes de las plantas?

Se propone una actividad de contacto con la noción de vegetal o planta: vocabulario de términos referidos a vegetales comestibles y características que diferencian entre los seres vivos a los animales y vegetales, visto anteriormente.

Para proporcionar una ayuda, podemos utilizar las viñetas con frutas y verduras (**Anexo**). Si alguien no se acuerda del nombre tendrá que describir la planta. Hará lo mismo con los productos de su país que aquí resultan desconocidos o poco frecuentes, cuyos nombres los podrá poner en su lengua.

- 1- El profesor introduce la noción de utilidad de las plantas. Se centrará en las que sirven para la alimentación y pedirá una **lluvia de términos referidos a plantas** comestibles en general, que se escribirán en la pizarra.

Los alumnos/as deberán clasificar los términos en el cuadro de la **ficha 1**.

Eso dará pie a comentar aspectos desconocidos muchas veces por el alumnado: frutas que se dan en un árbol, parte comestible del vegetal que está bajo tierra o fuera de la tierra, etc.



- *Vais a decir en voz alta los nombres de productos que comemos y que se obtienen de las plantas. Pueden ser frutas, verduras, legumbres...*
- *Los anotaremos en la pizarra. Después tenéis que clasificarlos. Para eso vais a utilizar el cuadro de la **ficha 1**.*

- 2- El segundo ejercicio consiste en completar unos enunciados sobre las diferencias entre los animales y las plantas. Este contenido se ha trabajado en la **ficha 5** de la primera unidad (su estructura/en los animales es heterótrofa y en las plantas autótrofa/las plantas no pueden trasladarse).

ACTIVIDAD 2. Las plantas

Se propone un texto con una descripción general de las plantas, partes de las plantas con flores, asociadas a las funciones vitales, eje de todas las unidades.

- 1- Después de la comprensión del texto se deberán rotular las partes de las plantas sobre imágenes de la **ficha 2**.
- 2- Los ejercicios 2, 3 y 4 (**cont. ficha 2**) establecen asociaciones: partes de las plantas identificadas en plantas comestibles y productos elaborados con la planta de la que proceden. Nos serviremos también de las imágenes del **anexo**.
(ej. 2: partes relacionadas con la nutrición: raíz/tallo/hojas; con la reproducción: flores y frutos)

raíces	tallos	hojas	flores	frutos	semillas
remolacha zanahoria patata	apio puerro espárrago	lechuga berza espinacas	coliflor brócoli	tomate pepino pimiento judía verde castaña uva berenjena dátiles	lentejas garbanzos pipas arroz guisantes

ACTIVIDAD 3. Funciones vitales de las plantas: la nutrición

En el texto explicativo de la nutrición se precisan los procesos de alimentación, respiración y transporte. Se hace hincapié en la noción de fotosíntesis (**ficha 3**).

- 1- El texto que sirve de base para la actividad está dividido en dos partes: la primera engloba la alimentación y la fotosíntesis. Presenta unos huecos que se deberán rellenar individualmente con la ayuda de las imágenes para completar el contenido (ejercicio 1).

Las palabras que faltan son: *raíz/suelo/hojas/aire/sol/clorofila/sustancias nutritivas o alimento/oxígeno/hojas*.

En la segunda parte (respiración y transporte) se incluyen 4 frases con un ejercicio de verdadero/ falso: 1-F; 2- V; 3-V; 4-F (ejercicio 2)

Se pide el esquema de la nutrición (ejercicio 3).

La realización será individual y luego se comprobará el resultado por parejas y con el resto de la clase.

- 2- El ejercicio 4 se realiza a partir de unas imágenes: la primera para rotular los gases que intervienen en la fotosíntesis y la respiración; la segunda para exponer oralmente el proceso de la fotosíntesis.
- 3- El ejercicio 5 plantea varias situaciones relacionadas con la alimentación y la respiración. Se realiza primero en parejas y después se exponen las respuestas en voz alta con todo el grupo.

ACTIVIDAD 4. Un experimento

Se propone un experimento para la observación del transporte de las plantas. Lo podemos realizar después de ver el concepto o al final de la unidad.

Se realiza por parejas.

En la **ficha 4** están especificados los elementos necesarios, lo que se debe hacer y la forma de comprobar el resultado.

Después se deberá hacer un informe individual, por escrito, siguiendo el esquema propuesto en la misma ficha.

ACTIVIDAD 5. Funciones vitales de las plantas: la relación

En un breve texto sobre la relación se expresa simplemente la noción de movimiento, diferenciada del desplazamiento de los animales (**ficha 5**), sin entrar en más precisiones.

Las preguntas formuladas a todo el grupo tras la lectura del texto, se realizan sobre ejemplos concretos, para ser respondidas asociando texto y observación o experiencia.

ACTIVIDAD 6. La flor

Se incluye un texto con las partes de la flor y una pequeña descripción de las mismas (**ficha 6**). Es una actividad básicamente de aprendizaje de vocabulario necesario para la noción de reproducción.

- 1- En la misma ficha, tras la lectura comprensiva del texto, se realiza un ejercicio de rotulación de las partes, sobre un dibujo.
- 2- En la **cont. ficha 6**, a partir de las imágenes de flores, se reactiva el vocabulario de este campo semántico. Una vez identificadas las flores se realiza un ejercicio de descripción, incluyendo términos incorporados (pétalos, hojas...). Podemos reforzar el ejercicio con la observación de flores naturales (una margarita, para incorporar el juego de "me quiere/no me quiere...")

ACTIVIDAD 7. Funciones vitales de las plantas: la reproducción

En el texto de la actividad se incide sobre todo en la noción de polinización (**ficha 7**).

- 1- Se realizará una lectura comprensiva. Los alumnos/as realizarán otra(s) lectura(s).
- 2- Se plantean situaciones para trabajar la polinización entre más de una flor. Se preparan primero las respuestas en parejas y luego se expresarán en voz alta para toda la clase.
- 3- Un/a alumno/a explicará a la clase la noción de reproducción, ayudándose solamente de las imágenes de la polinización y fecundación de la ficha.

ACTIVIDAD 8. Pasatiempos

El crucigrama y el revoltigrama recopilan vocabulario nuevo estudiado en esta unidad (**ficha 8**)

También podemos reservar esta actividad para realizarla al final.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1					P	O	L	E	N					S	
2				S	E	M	I	L	L	A				E	
3			E	S	T	A	M	B	R	E	S			P	
4				C	A	L	I	Z						A	G
5	C	O	R	O	L	A								L	I
6		V		P	O	L	I	N	I	Z	A	C	I	O	N
7		U												S	E
8		L													C
9		O													E
10		S													O

Las palabras utilizadas en el revoltigrama son:
fotosíntesis/oxígeno/respiración/clorofila/savia.
La palabra nueva es OVARIO

ACTIVIDAD 9. El lenguaje de las flores

En esta actividad lúdica se explota el lenguaje de las flores presente en diferentes culturas, para transmitir algunos mensajes sobre sentimientos.

- 1- En el ejercicio 1 (**ficha 9**) el profesor/a contextualiza la noción del "lenguaje de las flores" *díselo/dígaselo con flores*.

Se comentan en voz alta costumbres de diferentes países en las que las flores están presentes.

El ejercicio 2 se trabaja por parejas. Los alumnos/as se servirán de un pequeño diccionario incluido en la **ficha 9** en el que está registrado el significado de algunas flores y algunos colores. No es necesario que se conozcan todas las flores sobre las que se trabaja. Cada pareja deberá buscar la que sirve para transmitir los mensajes o inventar un mensaje a partir de la flor, según el recuadro de la **cont. ficha 9**. Se harán las anotaciones en la casilla correspondiente.

Al finalizar se hará una puesta en común con todo el grupo.

- 2- Para el ejercicio 3 se necesita la ayuda de Internet o de un diccionario de botánica. Se pedirá que busquen una flor y que digan todo lo que sepan de ella (tamaño, color de los pétalos, olor...)
- 3- El ejercicio 4 se realiza a partir de una historieta muda relacionada con el lenguaje de las flores. Se puede trabajar por parejas. Se deberá poner voz a las viñetas con lo que dicen o piensan los personajes.

ACTIVIDAD 10. Los bosques

Se propone un breve texto sobre los bosques como ecosistemas (**ficha 10**). La noción de ecosistema se ha trabajado en la unidad 1.

De las preguntas formuladas, dos retoman conceptos estudiados anteriormente y las restantes requieren una inferencia a partir de la información de dicho texto.

ACTIVIDAD 11. Funciones de los bosques

Se presenta una información sobre la importancia de los bosques y su función.

- 1- Se enumeran cinco funciones de forma escueta (**ficha 11**). Los alumnos/as deberán completar esa información asociando las frases a los cinco párrafos que aparecen desordenadamente (1-B; 2-A; 3-D; 4-C; 5-E).

Después se deberá reescribir el texto ordenadamente.

Unidad 3 CIENCIAS NATURALES PROFESORADO

Nivel: A2 2º de ESO en adelante

LAS PLANTAS

- 2- En la **cont. ficha 11** se suscitan tres situaciones en las que el ser humano contribuye a la desaparición de los bosques (incendios forestales, deforestación, lluvia ácida). Podemos comentar primero las viñetas explotando el carácter humorístico y fijándonos en el pequeño vocabulario adjudicado a cada una.

Se trata de que den una pequeña explicación sobre las causas de desaparición de los bosques, por parejas o grupos: un grupo hablará de los **incendios forestales**, otro de la **deforestación** y el tercero de la **lluvia ácida**. Para ello se servirán de las imágenes de la ficha y de la información que se incluye a continuación.

Su contenido se administra primero oralmente como ejercicio de comprensión acústica. El profesor/a lee cada recuadro numerado. Los alumnos/as deberán ir apuntando en su cuaderno los números que les interesan según el apartado que les toca preparar. Después el profesor recorta los recuadros y los reparte (se han utilizado colores distintos para facilitar la tarea: verde-lluvia ácida; rojo-incendios; amarillo-deforestación; la número 20 -naranja- incendio/deforestación).

Se deja un tiempo para la preparación. La información se expone a la clase.

1- La lluvia ácida destruye la flora, la fauna y también los edificios.	2- También se cortan árboles para trabajar la tierra. Pero ese suelo tiene muy pocos nutrientes y en seguida hay que buscar otro sitio.
3- Cada semana desaparece una superficie de bosque mayor que 325000 campos de fútbol por la deforestación.	4- Los óxidos de nitrógeno y otras sustancias que tiene la lluvia ácida pueden llegar muy lejos desde donde se producen esas sustancias. En Alemania, la mitad de la lluvia ácida llega de otros países.
5-Entre 1990 y 1999 se produjeron más de 181.000 incendios, aproximadamente 18.000 incendios al año. El 95% de esos incendios está producido por el ser humano.	6- El 77% de la madera que se compra en España viene de los bosques de África.
7- La deforestación fue mucho mayor desde 1950 por la ayuda de las máquinas para cortar y transportar la madera.	8- Las nuevas ciudades necesitaban combustible, alimentos y madera para la construcción. Esas necesidades que tenían fueron la primera causa del corte o tala de árboles.
9- Desde 1992 han desaparecido 380.000 hectáreas de bosque por los incendios forestales.	10- Muchos incendios forestales se producen por descuidos de las personas (fuegos mal apagados, plantas que se quieren quemar y se extiende el fuego, un cigarro encendido...)
11- Los efectos de la lluvia ácida se notan en los ecosistemas.	12- El 80% de la madera que se vende en Brasil se corta sin permiso, de forma ilegal.
13- Los incendios provocados son los que se producen porque las personas quieren quemar un bosque.	14- Las centrales térmicas sirven para producir energía eléctrica (la mayor parte de la energía eléctrica que se produce en España), pero también producen sustancias muy contaminantes.
15- La lluvia ácida no mata directamente a los árboles. Primero los hace más débiles contra el viento, el frío, etc., y por eso se mueren después.	16- El viento seca la tierra y extiende más deprisa el fuego.
17- Una de las principales causas de la deforestación es la explotación de la madera. Muy pocas veces se plantan árboles para repoblar las partes del bosque deforestadas.	18- Los motores de los coches y las calefacciones son también causas de la lluvia ácida. Los gases que producen reaccionan con el oxígeno del aire y pasan al agua de lluvia.
19- Los incendios forestales son muy difíciles de apagar. Por eso se hacen cortafuegos (un corte en el suelo) para que el fuego no se extienda.	20- El presidente Bush de los EEUU dijo: una manera de evitar los incendios en los bosques es cortar los árboles.

La autoevaluación se plantea con ayuda de imágenes para la explicación de dos nociones: fotosíntesis y polinización (ficha 12).

La fotosíntesis se revisa con un texto que hay que completar:

Las raíces absorben **agua y sales minerales**. Con ellas se forma la **savia bruta**. Esa **savia bruta** sube por el tallo hasta **las hojas**. Las **hojas** toman del aire un gas: **el dióxido de carbono**. Toman también **la energía del sol** gracias a la sustancia verde que se llama **clorofila**.

El tallo lleva a las hojas la **savia bruta** y gracias a la fotosíntesis se convierte en **savia elaborada**.

Las hojas desprenden sobre todo **oxígeno**.

La fotosíntesis se realiza solamente **de día**.

Las cuatro últimas respuestas se pueden realizar oralmente.

La siguiente dirección proporciona actividades experimentales para conocer y generar empatía sobre los árboles cercanos.

Para la obtención de imágenes y descripción de algunos árboles:

http://www.cortafuegos.com/index.php?pag=arboles_indice

Para repasar la fotosíntesis:

http://www.urbanext.uiuc.edu/gpe_sp/glossary/photosynthesis.html

Para repasar la polinización:

<http://www.botanical-online.com/polinizacion.htm>

Para realizar un ejercicio interactivo de repaso de vocabulario:

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/concurso2004/ver/09/testf1.htm>

Para repaso interactivo de las partes de las plantas.

http://www.urbanext.uiuc.edu/gpe_sp/case1/c1m1app1.html

Para repasar aspectos diversos sobre frutas y verduras:

<http://www.telefonica.net/web2/trescriaturas/MIWEBQUEST/tvi.htm>

Relación de imágenes para trabajar el vocabulario de vegetales :

1- ajo	2- alcachofa
3- algodón	4- apio
5- arroz	6- berenjena
7- castaña	8- cebolla
9- coco	10- coliflor
11- dátil	12- espárrago
13- espinaca	14- fresa
15- garbanzo	16- guisante
17- judía verde	18- lechuga
19- lenteja	20- limón
21- mandarina	22- melón
23- nuez	24- patata
25- pepino	26- pimienta
27- piña	28- plátano
29- puerro	30- rábano
31- remolacha	32- sandía
33- tomate	34- uva
35- zanahoria	

LAS PLANTAS



LAS PLANTAS

16



17



18



19



20



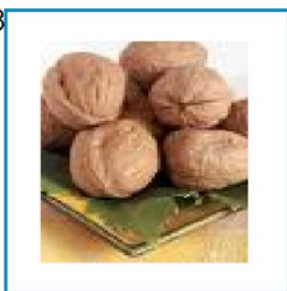
21



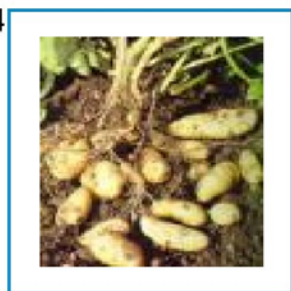
22



23



24



25



26



27



28



29



30



LAS PLANTAS

31



32



33



34



35



36



Dibuja una fruta o
verdura de tu país