



Opción C **BIOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA**
Opción C **BIOLOGÍA**

BIOLOGÍA-FICHA 13

Para acceso universidad

Aparte de las biomoléculas orgánicas que más o menos ya os las debéis saber; todos los años se repiten sistemáticamente unas cuantas preguntas que es lo siguiente que debéis dejar estudiado a la perfección.

Cèl·lula eucariota i procariota

Cèl·lula animal i vegetal

Las enzimas

Órganos celulares (y su función). En especial:

- Mitocondrias.
- La membrana plasmàtica y el transporte a través de ella.

Metabolismo:

- Catabolismo
 - Respiración celular
 - Fermentaciones
- Anabolismo
 - Fotosíntesis

El ciclo celular. División celular

- Mitosis
- Meiosis

Genética

- La duplicación del ADN
- Replicación
- Transcripción
- Traducción

Cèl·lula eucariota i procariota

Cèl·lula animal i vegetal

Buscadlo en lo anterior y haceros un esquema

En la ficha 12 que es fundamental tenéis recopilado

**LA RESPIRACIÓN CELULAR. DIFERENCIAS ENTRE LAS VÍAS AEROBIA Y ANAEROBIA.
LA FOTOSÍNTESIS COMO PROCESO DE APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO Y DE SÍNTESIS DE
MACROMOLÉCULAS.**

LA DIVISIÓN CELULAR: CONCEPTOS DE MITOSIS Y MEIOSIS.

RESUMEN DE LA CÉLULA

Biocatalizadores

Introducción al metabolismo: Catabolismo y Anabolismo

La respiración celular. Diferencias entre las vías aerobia y anaerobia
La fotosíntesis como proceso de aprovechamiento energético y de síntesis de macromoléculas
La división celular: conceptos de mitosis y meiosis

Y TODAS LAS CUESTIONES QUE HAN SALIDO

Para completar esta ficha nos faltaria profundizar en:

Las enzimas

Órganos celulares (y su función). En especial:

- Mitocondrias.
- La membrana plasmática y el transporte a través de ella.

Genética

- La duplicación del ADN
- Replicación
- Transcripción
- Traducción

QUE VEREMOS EN LAS PRÓXIMAS FICHAS

BIOLOGÍA-FICHA 13

Específico para acceso a CFGS

Es un tema que no es de Biología sino de Ciencias de la Tierra y es el único que hay, por lo que una pregunta siempre sale.

Bloque 6. Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

- El concepto de medio ambiente. La preocupación ambiental y su desarrollo reciente.
- Estructura y composición de la atmósfera.
- El clima. Cambios climáticos pasados y actuales. Riesgos de origen climático.
- Dinámica de la hidrosfera. El ciclo del agua. Contaminación de aguas.
- Recursos geológicos: minerales y energéticos. Su explotación y gestión. Reservas y agostamiento de recursos.
- Conceptos básicos en ecología. Los componentes del ecosistema. Flujo de materia y energía.
- La biodiversidad y su estimación.
- Concepto de suelo. Estructura y composición.

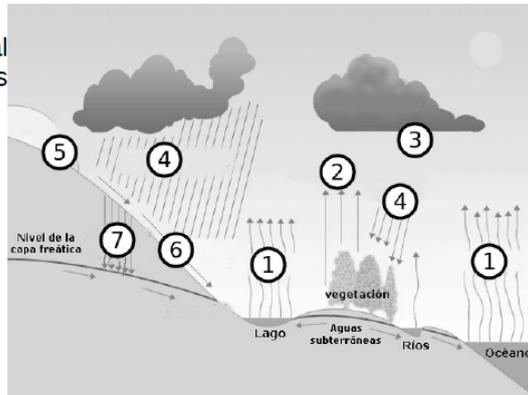
Preguntas que han salido

1.

6. A la vista de la imagen adjunta:

- a. Identifica el proceso global representado y rotula todos los números: (0,7 puntos)

Proceso:			
1		5	
2		6	
3		7	
4			



- b. Si elimináramos la vegetación cuáles de estos procesos se frenarían y cuáles se acelerarían. ¿Cuál sería la consecuencia a largo plazo? (0,7 puntos)
- c. Define brevemente qué es la potabilización y la depuración y relaciona ambos procesos con el proceso natural representado. (0,6 puntos)

2.

En relación con los recursos energéticos:

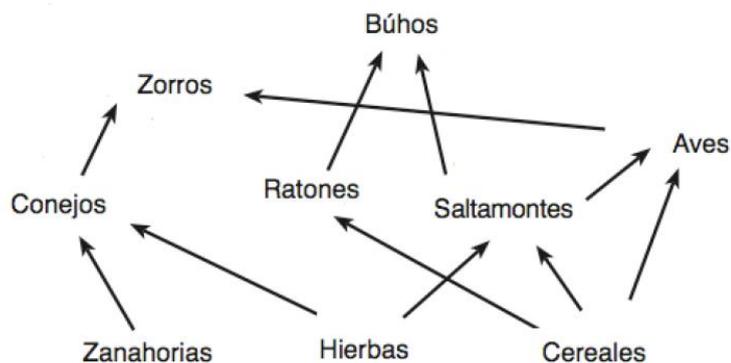
- a) Define "recurso".
- b) Explica la diferencia entre recurso renovable y no renovable.
- c) Clasifica los siguientes recursos según corresponda:

energía eólica – gas natural - biomasa – energía solar – energía geotérmica – petróleo - energía hidroeléctrica – carbón - energía maremotriz - energía nuclear (fisión)

RENOVABLE	NO RENOVABLE

3.

6. Las relaciones tróficas representan el mecanismo de transferencia energética de unos organismos a otros en forma de alimento.



- ¿Qué representa la imagen?
- Indica dos cadenas tróficas, una de tres eslabones y otra de cuatro.
- Define los conceptos de productor y consumidor, y clasifica en uno u otro grupo a los diferentes organismos de la red trófica.

4.

El suelo. Composición. Factores que intervienen en su formación. Perfil del suelo.

5.

Relaciona cada uno de los siguientes conceptos con su definición:

PRODUCTORES - COMUNIDAD - CADENA TRÓFICA - BIOTOPO -DESCOMPOÑEDORES - POBLACIÓN - ECOSISTEMA - CONSUMIDORES

1	Medio físico que ocupa una biocenosis.	
2	Nivel trófico de un ecosistema formado por organismos detritívoros que transforman la materia orgánica procedente de los restos de los seres vivos del ecosistema y la transforman en materia inorgánica.	
3	Representación lineal de las relaciones alimentarias entre los diferentes seres vivos de un ecosistema.	
4	Conjunto de individuos de la misma especie que viven en un área determinada.	
5	Conjunto de poblaciones que comparten un mismo territorio.	
6	Nivel trófico de un ecosistema formado por seres vivos capaces de fabricar su propio alimento.	
7	Conjunto formado por una comunidad y su biotopo, y las relaciones que se establecen entre ellos.	
8	Nivel trófico de un ecosistema constituido por aquellos organismos que se alimentan de otros seres vivos.	

6

Pregunta 6 Lee el siguiente texto y contesta las cuestiones planteadas:

«En general, la presión sobre la fauna y la flora irá «en dirección sur a norte y desde el suroeste español hacia al noreste», explica Felicísimo. Ante el clima más duro, las especies migran al norte o suben en altura. Pero la fragmentación de los hábitats provocada por el hombre y «la rapidez de los cambios» que estamos experimentando hará difícil que las especies se adapten como han hecho en el pasado a los cambios del clima, afirma el profesor.

Esteban Manrique señala la importancia de lo que esta investigación nos indica: «Cuando hablamos de biodiversidad, nos referimos a la naturaleza, la que nos da todos los bienes y servicios que necesitamos para vivir. Lo que ocurre a la fauna y la flora también nos afecta a nosotros directamente. No hay que olvidar que los alimentos vienen del campo, no del supermercado».

EL MUNDO, miércoles 9 de marzo de 2011.

- Analiza el texto y comenta brevemente la problemática que se plantea.
- ¿Qué se entiende por biodiversidad?
- Señala las razones que justifiquen la necesidad de conservar la biodiversidad en los ecosistemas. ¿Cómo influye la desaparición de especies en el resto del ecosistema?
- Indica las principales causas antropogénicas en la extinción de especies.
- A la vista del texto anterior, ¿crees que los ecosistemas cambiarían si no actuara el hombre sobre ellos? Justifica tu respuesta.

7.

«De todas las maneras en que nuestra especie podría extinguirse convertidos en nuevos profetas del fin del mundo, llaman la atención hacia la degradación ambiental que el propio ser humano provoca con la continua utilización de sustancias químicas tóxicas. A corto plazo, el recalentamiento del planeta no amenaza a la especie humana, pero a largo plazo podemos acabar como Venus, si el descontrolado ha generado una atmósfera ácida y elevado la temperatura del planeta. Otro de los factores con que la propia especie se amenaza a sí misma es la curiosidad humana y la manipulación poco escrupulosa de los organismos vivos».

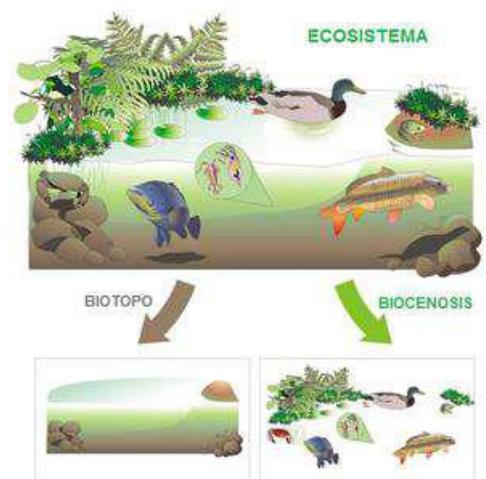
SEM

- Analiza el texto anterior y comenta brevemente la problemática que se plantea.
- ¿Qué efecto térmico tiene el aumento del CO₂ en la atmósfera? ¿Cómo se relaciona con el efecto invernadero?
- En relación con un posible calentamiento atmosférico del planeta, ¿cómo afecta al nivel del agua en la atmósfera? ¿Subiría el nivel de los océanos? Razona la respuesta.
- ¿Qué es el efecto invernadero? Comenta dos gases principales y sus principales fuentes de emisión.
- ¿Cómo ha conseguido el ser humano influir en la subida del nivel del mar? ¿Qué consecuencias puede acarrear el aumento de la temperatura del mar? Justifica tus respuestas.

Componentes del ecosistema

Un **ecosistema** es el conjunto formado por el **medio físico** (componentes abióticos, el **biotopo**), por los **organismos** que viven en él (componentes bióticos, la **biocenosis** o **comunidad**), y por las **relaciones** que se establecen entre todos sus componentes y el medio en el que viven.

Por ejemplo, el *lago* es un ecosistema acuático de agua dulce más o menos transparente, en el que viven algas, plantas acuáticas, insectos, gusanos, etc. La *estepa* es otro ecosistema caracterizado por desarrollarse sobre suelos pobres y áridos, en el que viven plantas y animales adaptados a este ambiente, como tomillo, romero, liebre,



lagartijas, etc.

Los ecosistemas pueden tener tamaños muy distintos, desde el tamaño de un tronco en descomposición, al de una charca, o el de un bosque o una isla.

La **ecología** es la rama de la biología que estudia los ecosistemas.

Ecosistemas terrestres

Los **ecosistemas terrestres** son los ecosistemas cuyo *biotopo* es el *suelo* y el *aire*. Están muy influidos por las características climáticas de cada zona.

El suelo como ecosistema

El **suelo** es una delgada capa natural situada en la parte superficial de la corteza terrestre, formada por fragmentos procedentes de la descomposición de la roca madre.

Los agentes atmosféricos (temperatura, lluvia, viento, hielo, etc.) y la acción de los seres vivos contribuyen a la formación del suelo, que luego será sustento de muchas especies animales y vegetales.

Componentes del suelo

El suelo está formado por:

- **Materia inorgánica:** Fragmentos de rocas y minerales procedentes de la alteración de la roca, además del agua y aire que rellenan los huecos que quedan entre esos minerales.

- **Materia orgánica:** Muchos seres vivos como bacterias, hongos, vegetales, lombrices, hormigas, etc., y restos de organismos sin descomponer y humus (restos orgánicos en descomposición).

Procesos de formación de un suelo

El proceso de **formación de un suelo** comienza cuando una roca madre, situada en la superficie terrestre, está expuesta a la meteorización por la acción de los agentes geológicos y climáticos (agua, hielo) que alteran la roca y la descomponen. A partir de entonces, algunos microorganismos como bacterias, líquenes y musgos, aprovechando los restos de material de la roca sueltos, se implantan y colonizan la roca. Algunos de estos seres vivos pueden echar raíces y alterar la roca. Cuando mueren, su materia orgánica se descompone y también afecta a la roca. Después de estos primeros colonizadores aparecerán otros animales y vegetales más complejos que harán que la capa de alteración situada sobre la roca sea cada vez mayor. A partir de ahí, se formarán los horizontes del suelo.

Horizontes del suelo

El suelo se divide en distintas capas llamadas **horizontes** en las que se disponen los distintos materiales que lo componen:



- **Horizonte O**, es la capa superior, formado por restos vegetales y animales. Su color es oscuro porque tiene mucho humus.
- **Horizonte A** (de **lavado** o **lixiviación**). Su color es claro porque el agua infiltrada disuelve las sales minerales y se las lleva más abajo.
- **Horizonte B** (de **precipitación**). En este horizonte se produce la precipitación de las sales minerales lavados en el horizonte A.
- **Horizonte C**: Tiene fragmentos y restos de la roca madre.
- **Roca madre**. Roca sin alterar, partir la cual, al meteorizarse, se generó el suelo.

Los seres vivos que viven en el suelo son fundamentales para todos los ecosistemas. En el suelo se produce la interacción entre el sistema biológico, atmosférico e hidrológico. Estos organismos son los responsables del ciclo de nutrientes, ya que regulan la dinámica de la materia orgánica del suelo, la retención del carbono y la emisión de gases de efecto invernadero. También modifican la estructura física del suelo y los regímenes de agua, mejorando la eficacia en el acceso de la vegetación a los nutrientes del suelo.

El suelo es muy frágil y, puesto que es la base de todos los ecosistemas, es importante mantenerlo evitando la contaminación, su erosión, y todo aquello que pueda llevar a su destrucción.

SEGUIREMOS