

**EVALUACIÓN FINAL**

**TEMA 2: ECOSISTEMAS**

**2º ESO**

Nombre y apellidos  Grupo  Fecha

**NUESTRO ENIGMA**

Enlazando esta actividad con la realizado recientemente en el huerto cuando plantamos 3 dientes de ajo vamos a intentar resolver la siguiente cuestión:

**¿De dónde sale la materia que permite a una semilla llegar a producir toda la biomasa de la planta madura ?**

Como actividad para comprobar vuestros conocimientos relacionados con el tema trabajado, os proponemos investigar sobre este enigma.

El objetivo de la actividad es además de conseguir que mejores tu nivel de conocimientos sobre el tema, que ejercites tus capacidades como investigador(a). Sigue atentamente las instrucciones para poder terminar con éxito la actividad.

**Cada apartado vale 1 punto (excepto las conclusiones finales que serán valoradas sobre 2 puntos).**

1.- **¿Que componentes tiene un diente de ajo?** Busca información y completa estas dos tablas **COMPOSICIÓN AJO (tabla valor nutricional)**

a) **De las sustancias que se citan en la tabla consultada**  
Cita seis de las que la planta absorbe directamente del suelo

1	2	3	4	5	6

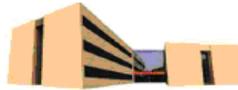
b) **Cita biomoléculas elaboradas por la propia planta**

1	2	3	4	5	6

2.- **Si nuestro diente de ajo tiene aproximadamente una masa de 10 g y a partir de él obtenemos una cabeza de ajos de aproximadamente 100 g (ten en cuenta que despreciamos el peso del resto de la planta), con los datos anteriores completa.**

Consulta los datos en el mismo enlace o hipervínculo del ejercicio anterior

	Agua	Hidratos de carbono	Grasas	Proteínas
Cantidad inicial en el diente ( g )				g
Cantidad final en la cabeza ( 100 g )				g
Diferencia				g
Total diferencia de Hidratos de carbono + grasas + proteínas				g



3.- Todas las biomoléculas fabricadas por la planta de ajo (como la de todos los organismos productores) tienen en su composición el átomo de carbono. Así que sería muy interesante averiguar de la cantidad de la incrementada corresponde a átomos de Carbono. Aunque hay variaciones de una especie a otra, podemos aceptar como correcto el dato que se asigna a la alfalfa en la Web de Ciencialandia

 clic sobre la imagen	1	Porcentaje medio de Carbono:	
	2	Cantidad de Carbono fijada en una cabeza de ajo:	

4.- Ahora deberemos pensar ¿de dónde saca la planta esta cantidad de carbono? Observa la siguiente animación interactiva y contesta:

Las plantas obtienen la mayor parte de los átomos de carbono que necesitan del	
Este proceso se denomina	
El conjunto de reacciones químicas que hacen que el CO <sub>2</sub> pasa a formar parte de los hidratos de carbono se denomina	

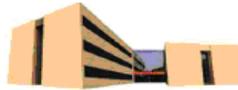
5.- Intentemos relacionar la información obtenida en el punto 3 y el 4. Vamos a calcular la cantidad de CO<sub>2</sub> que necesita la planta de ajo para producir toda una cabeza de ajo de 100 g

La molécula de CO<sub>2</sub> está formada por  átomo de Carbono y  átomos de oxígeno

Masa atómica del átomo de Carbono (exprésala en gramos), con 2 decimales		1
Masa atómica del átomo de Oxígeno (exprésala en gramos), con 2 decimales		2
Como son dos átomos de oxígeno multiplica el dato anterior por 2 ( con dos decimales)		3
Calcula el total (suma las casillas 1 y 3)		4
Calcula el porcentaje de Carbono ( C ) (divide casilla 1 entre la 4 y multiplica por 100)		5
Anota aquí la cantidad de carbono que hay en una cabeza de ajo ( lo tendrás anotado en la casilla 2 de la pregunta 3)		6

6.- Sólo nos queda plantear una proporción sencilla para calcular los g de CO<sub>2</sub> utilizados por la planta para fabricar la cabeza de ajo . (Relacionando datos de la casilla 5 pregunta 5 con la casilla 2 pregunta 3).

Si en	hay
100 g de CO <sub>2</sub>	g de C
	↓

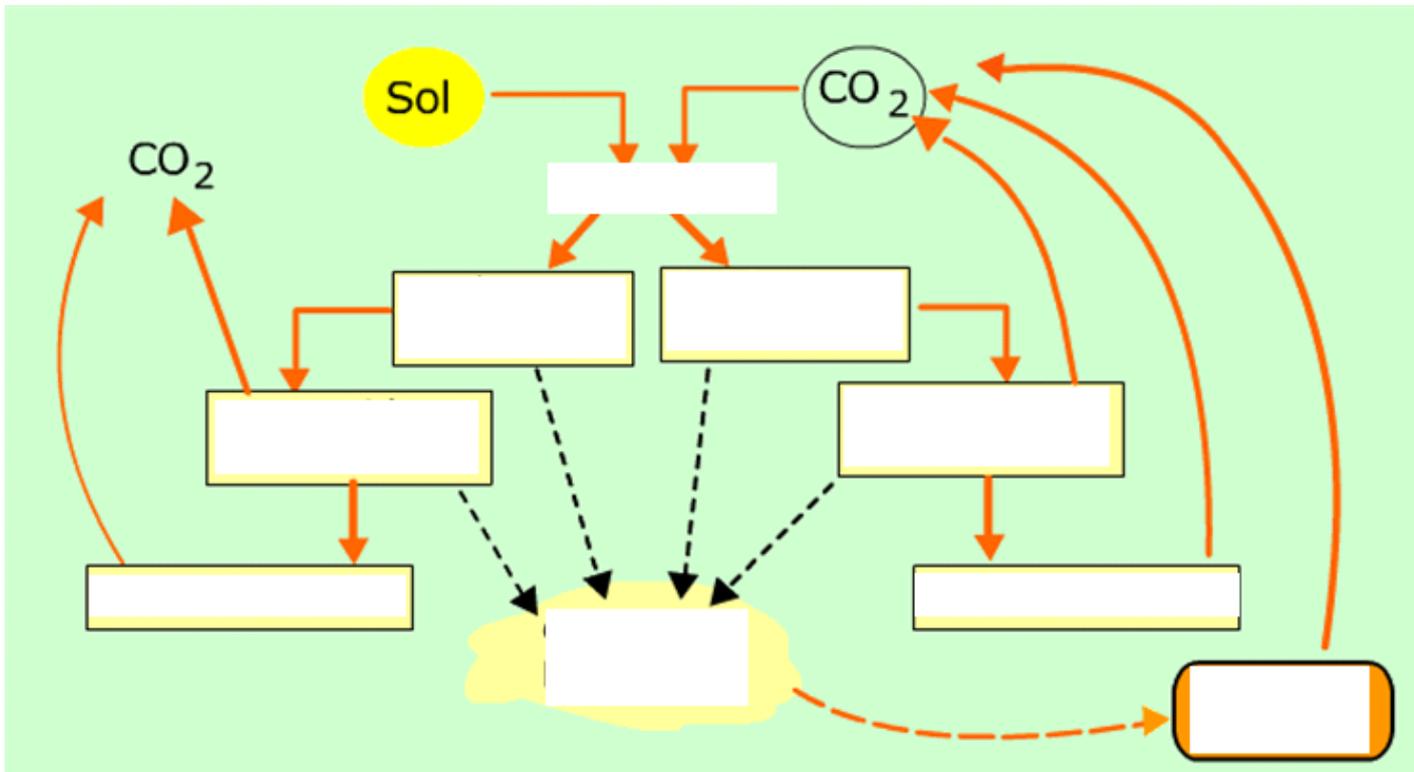


necesitaremos	Para
g de CO <sub>2</sub>	g de C
	dato de la casilla 2 pregunta 3

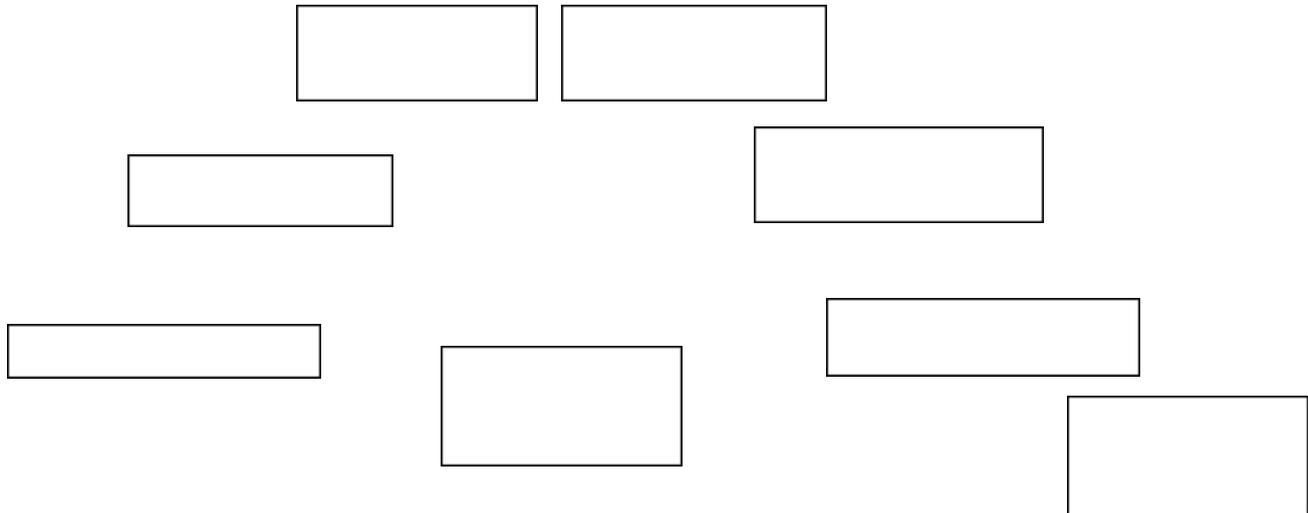
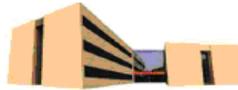
Además sería interesante calcular el volumen que ocupa esa cantidad de CO<sub>2</sub>

1. ¿Qué es un mol?			
2. ¿Cuántos gramos es la masa de un mol de CO <sub>2</sub> ?		3. ¿Cuántos moles hay en los gramos de CO <sub>2</sub> utilizados por nuestra planta?	
4. ¿Qué volumen ocupa 1 mol de un gas?		5. ¿Cuántos litros de CO <sub>2</sub> ha utilizado nuestra planta?.	

- 7.- Lógicamente el recorrido del C no acaba en el ajo ajo (este es comido y aporta su biomasa al organismo consumidor del ecosistema en el que se encuentra , trasfiriéndose así la masa de unos seres vivos a otros)  
**Observa la siguiente animación CICLO DEL CARBONO**  
**Completa el siguiente esquema**



[Empty box]



Para poder realizar correctamente las cuestiones 8 y 9 te sugiero observes atentamente el **VIDEO: Ciclo del carbono**

8.- Así que, como puede ver en el esquema anterior nuestra sociedad humana con la utilización de los combustibles fósiles (carbón y petróleo), esta liberando a la atmósfera gran cantidad de CO<sub>2</sub>, provocando un incremento creciente y preocupante de este gas responsable del **EFECTO INVERNADERO**

Busca información sobre las consecuencias que puede tener el aumento excesivo del CO<sub>2</sub> atmosférico. Cita efectos importantes sobre los diferentes ecosistemas del planeta.

1	
2	
3	
4	

9.- **PERSONAL** (esta cuestión vale 2 puntos)

**Describe brevemente lo más importante que has aprendido al realizar esta actividad**

Para elaborar estas conclusiones ten en cuenta

¿Cuál es tu conclusión sobre el enigma planteado inicialmente?

Relaciona el ciclo de carbono con los niveles tróficos de un ecosistema

La aceleración del ciclo de carbono con la quema actual de organismos fósiles



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA



INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA  
LA CORREDORIA



**CONCLUSIONES:**

en Oviedo a      de      de 2012