

## ► **TEMA 8.- EL METABOLISMO CELULAR II. EL ANABOLISMO**

**8.1 - Algunas plantas poseen hojas que no son de color verde. ¿Pueden realizar estas hojas la fotosíntesis? Razona tu respuesta.**

**8.2- Establece las diferencias que existen entre fosforilación oxidativa y fotofosforilación.**

**8.3- ¿Cuántos fotones son necesarios para obtener una molécula de glucosa?**

**8.4- Consideremos la fotólisis de 12 moléculas de agua. Di cuántos  $H^+$ ,  $e^-$  y moléculas de oxígeno libera.**

**8.5- ¿Qué consecuencias podría haber tenido el que sólo existiera  $H_2S$  como dador de hidrógenos en la fotosíntesis? ¿Qué organismos utilizan este tipo de sustancia?**

**8.6- ¿Todos los organismos autótrofos son fotosintéticos?**

**8.7- ¿Hay alguna diferencia entre el tipo de energía que se utiliza en el anabolismo autótrofo y el heterótrofo? ¿Qué tipos celulares realizan uno y otro?**

**8.8- Más del 85% del oxígeno generado en la fotosíntesis se produce en el mar, mientras que el otro 15% procede de tierra firme. ¿A qué crees que es debido este hecho?**

**8.9- Lee detenidamente las siguientes propuestas, e indica si son verdaderas o falsas razonando la respuesta:**

**a. Las plantas son organismos fotolitótrofos que obtienen la materia orgánica a partir de la inorgánica y la energía a partir de la luz. Por ello, en las plantas verdes tienen lugar todos los procesos anabólicos mientras que las reacciones catabólicas son innecesarias.**

**b. En la fase luminosa de la fotosíntesis anoxigénica la bacterioclorofila recupera los electrones, en todos los casos a partir del H<sub>2</sub>S.**

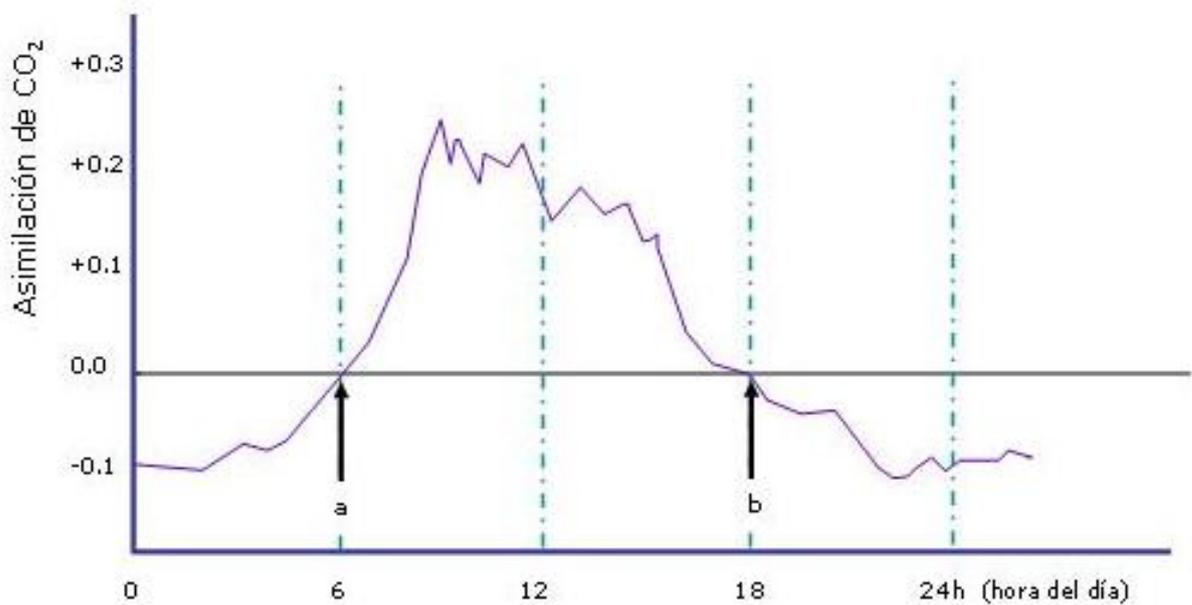
### 8.10 - Para formar una molécula de glucosa

a) ¿cuántos fotones son necesarios?

b) ¿cuántas moléculas de H<sub>2</sub>O y de CO<sub>2</sub> intervienen en la fase luminosa?;

c) ¿cuántas moléculas de NADPH, ATP y CO<sub>2</sub> se necesitan en la fase oscura?,

8.11 - La gráfica de la figura representa la absorción neta de CO<sub>2</sub> en el Abeto de Douglas durante un período de 24 horas en primavera. ¿Qué pueden significar las pequeñas variaciones (picos de caída) que se producen en las horas centrales del día?



**8.12 - Se introducen sendas ramitas de la planta acuática elodea dentro de tres tubos de ensayo con agua, tal como se muestra en la figura. Cada uno se ilumina con diferente longitud de onda. Al cabo de una hora se registra una cantidad de oxígeno en el extremo de los tubos 1 y 3 pero no en el 2. Indica la ramita que se ha iluminado con luz roja, la que se ha iluminado con luz violeta y la iluminada con luz verde. Razona las respuestas.**

