

ACTIVIDADES COMPETENCIAIS

ANABOLISMO

ACTIVIDADE 1

En 1864, un botánico alemán, Sachs, realizou a seguinte experiencia: colleu unha folla verde e púxoala a escuras durante varias horas. Posteriormente, expuxo á luz a metade desta folla e outra metade mantívola a escuras. Pasado un certo tempo eliminou os pigmentos fotosintéticos das dúas partes da folla e, finalmente, sumerxiuna nunha solución de lugol durante uns minutos. A parte da folla que fora exposta á luz adquiriu unha coloración violeta escuro, e a outra metade non manifestou ningún cambio na súa coloración. Explica que proceso se desencadea na parte da folla exposta á luz e non se dá na parte da folla que se mantén a escuras. Que relación ten co cambio de coloración da folla?

ACTIVIDADE 2

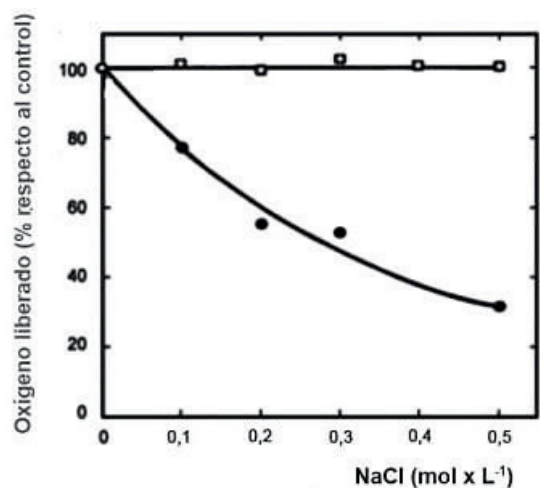
Nun laboratorio estúdiáanse dous cultivos celulares en recipientes pechados. No cultivo número 1 hai algas unicelulares e no número 2 células eucarióticas animais. Obsérvase que na mostra 1 a concentración de osíxeno no medio sofre oscilacións cando se somete a un ciclo diario de luz-escuridade.

- A que se debe esta variación na concentración de osíxeno na mostra número 1?
 - Ocorrerá a mesma oscilación na concentración de osíxeno na mostra número 2?
- Razoe as respostas.

ACTIVIDADE 3

Unha das consecuencias da sequía e das subidas do nivel do mar nas zonas que sofren estes fenómenos é o incremento da concentración de sal (NaCl) no solo e nas augas.

Esta situación pode afectar ao anabolismo dos organismos fotosintéticos polo que un grupo de expertos decidiu levar a cabo unha investigación para responder a esta pregunta. Decidiron medir a cantidade de osíxeno liberado aplicando diferentes concentracións salinas de forma independente, primeiro só para o fotosistema I e despois só para o fotosistema II.



O resultado do experimento amósase no gráfico de arriba, no que esqueceron colocar unha lenda, é dicir, non se di a que fotosistemas corresponden a liña dos círculos e a a dos cadrados. Indica de forma xustificada cal das liñas corresponde a cada fotosistema.

ACTIVIDADE 4

As atrazinas son herbicidas que actúan inhibindo a acción da plastoquinona. Explica de forma razoada por que esta substancia é efectiva para matar as plantas.

ACTIVIDADE 5

En 1941, varios científicos da Universidade de California quixeron averiguar a procedencia do osíxeno que se libera na fotosíntese cun experimento.

Iluminaron células de *Chlorella sp.*, un alga unicelular, que fixeran crecer en auga marcada co isótopo ^{18}O e en presenza de dióxido de carbono non marcado (isótopo ^{16}O). Ao cabo dunhas horas analizaron o osíxeno liberado polas células de *Chlorella sp.*

Explica de forma razoada se as moléculas de osíxeno analizadas no experimento estaban formadas polo isótopo ^{18}O ou polo isótopo ^{16}O .

ACTIVIDADE 6

Nun invernadoiro decídese incrementar a actividade fotosintética das plantas. Para iso divídense en dous grupos: un cultívase nun compartimento enriquecido en CO_2 a temperatura habitual mentres que un segundo grupo de plantas se cultiva nas mesmas condicións de CO_2 que o anterior pero a temperatura baixa.

a. Como afectará o enriquecemento en CO_2 ás plantas do primeiro grupo?

b. Explica razoadamente que grupo de plantas presentará un maior rendemento na fotosíntese.