

Comparem la respiració dels animals i dels vegetals



Objectius

- Utilitzar sensors d'O₂ i de CO₂ per mesurar la concentració d'aquests gasos
- Dissenyar i realitzar experiments
- Comparar dades reals en la relació O₂ consumit/ CO₂ produït durant la respiració de plantes i animals respecte a les esperades d'acord amb el model
(C₆H₁₂O₆ + 6O₂ → 6CO₂ + 6H₂O)
i explicar les diferències observades

Descripció de la proposta

L'alumnat ha de dissenyar i dur a terme experiments en els quals s'obtenen dades mitjançant sensors d'O₂ i de CO₂ i s'analitzen. Es demana posteriorment fer una comparació dels resultats obtinguts amb les dades esperables segons el model teòric, tant en el cas dels vegetals com en els dels animals. En explicar les diferències observades caldrà mobilitzar un bon ventall de coneixements.

Aspectes didàctics i metodològics

Veure la guia pel professorat.

Recursos emprats

S'utilitzen sensors Vernier d'O₂ i de CO₂, software Logger Lite. Es proposa treballar amb fulls d'espínacs frescos que es poden aconseguir fàcilment en qualsevol supermercat i cucs de la farina (*Tenebrio molitor*), però poden substituir-se per altres organismes. Els sensors d'O₂ i de

CO₂, així com la cambra de fermentació on realitzar la presa de dades, es poden obtenir en préstec en el CESIRE. També els cucs de la farina. El software Logger Lite es pot descarregar lliurement a partir de la pàgina web de Vernier.

Alumnat a qui s'adreça especialment

Alumnat de 4t d'ESO o 1r de Batxillerat

Interdisciplinarietat, transversalitat, relacions amb l'entorn

Les activitats proposades comparteixen una mirada biològica i química, la idea és contribuir a fer conscient l'alumnat de les relacions entre aquestes dues disciplines. La utilització de sensors i del software *Logger lite* que permet el treball amb gràfics permet connectar les ciències amb les matemàtiques. Es tracta, per tant, d'una proposta STEM.

Documents adjunts

- Full de treball
- Guia pel professorat

Autoria

Silvia Lope, Fina Guitart

CESIRE-àmbit de ciències. Servei d'Innovació i Formació de l'Educació Infantil i Primària / de l'Educació Secundària. Departament d'Ensenyament

Aquestes activitats han estat presentades en diferents tallers de formació del professorat (STEAMConf Barcelona 2018, IV Conferència Internacional d'Educació, CRP del Gironès, 15th International Conference On Hands-on-science)

