

Nivel educativo	IVº Medio
Asignatura	Biología
Nº de Ficha	18
Objetivo de Aprendizaje	Comprender el fenómeno de la respiración celular y sus implicancias en los ecosistemas, así como su relación con la fotosíntesis.

## Respiración Celular

**Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:**

<https://www.youtube.com/watch?v=614QiGdC5Io>

*Respiración celular (Junio, 2022), Es Ciencia. Youtube*

### En síntesis...

La **respiración celular** es un paso esencial en la mantención de la energía dentro de los ciclos de los ecosistemas, junto con la fotosíntesis. Durante la respiración celular, una molécula de glucosa se degrada poco a poco en dióxido de carbono y agua. Al mismo tiempo, se produce directamente un poco de ATP en las reacciones que transforman a la glucosa. No obstante, más tarde se produce mucho más ATP en un proceso llamado fosforilación oxidativa.

La fosforilación oxidativa es impulsada por el movimiento de electrones a través de la cadena de transporte de electrones, una serie de proteínas incrustadas en la membrana interna de la mitocondria. Para ver cómo una molécula de glucosa se convierte en dióxido de carbono y cómo se recolecta su energía en forma de ATP y NADH / FADH<sub>2</sub> en una de las células de tu cuerpo, existen cuatro etapas de la respiración celular: glucólisis, oxidación del piruvato, ciclo de ácido cítrico o ciclo de Krebs y fosforilación oxidativa. a oxidación completa de una molécula de glucosa produce de 36 a 38 moléculas de ATP.

Este proceso ocurre en organismos heterótrofos, pero también puede ocurrir en organismos fotosintéticos cuando no están en presencia de luz.

## Ahora ejercitemos

Responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué células pueden realizar respiración celular?

---

---

---

---

2. ¿Cuál es la ecuación general de la respiración celular?

---

---

---

---

3. Detalla los componentes de una mitocondria

---

---

---

---

4. Explica donde ocurren las reacciones químicas de la respiración celular

---

---

---

---

5. Explica la importancia de la respiración celular y su relación con la fotosíntesis.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

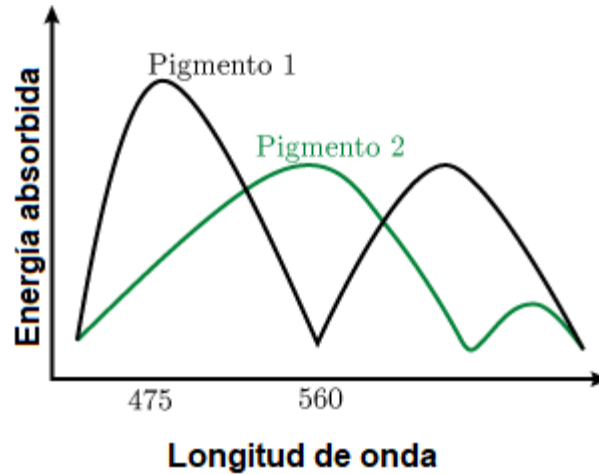
---

---

**Completa tu ticket de salida**

1. ¿Cuál de las siguientes es la mejor descripción del propósito de la respiración celular?
  - a) Proporcionar energía para la actividad celular
  - b) Producir azúcar para almacenar en las células
  - c) Liberar oxígeno para la respiración
  - d) Proporcionar dióxido de carbono para la fotosíntesis

2. En un laboratorio se dispone de una especie vegetal que posee dos variedades diferentes entre ellas por el pigmento que presentan (Pigmento 1 y Pigmento 2)



Si en tal laboratorio existe una incubadora con una lámpara que emite luz entre y nm, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) correcta(s)?

- I. La planta con el pigmento puede ser mantenida en el laboratorio
  - II. La planta con el pigmento puede ser mantenida en el laboratorio
  - III. Ambas plantas crecerán al mismo ritmo
- a) Solo I
  - b) Solo II
  - c) Solo III
  - d) Solo I y III
3. Conociendo la función de las mitocondrias ¿cuál de los siguientes tipos de células tendrá mayor cantidad de este organelo?
- a) Epiteliales
  - b) Musculares
  - c) Óseas
  - d) Adiposas

4. ¿Cuál de los siguientes procesos no es desarrollado por bacterias levaduras y mohos?
- a) Fotosíntesis
  - b) Respiración celular
  - c) Duplicación de ADN
  - d) Síntesis de proteínas
5. Si se realiza un experimento con una célula en que se utiliza una sustancia que bloquea el funcionamiento de la estructura donde se realiza la respiración celular, ¿qué consecuencia inmediata tendrá?
- a) El bloqueo de la síntesis de proteínas
  - b) La detención de la división celular
  - c) El cese de la respiración celular
  - d) La disminución de la síntesis de lípidos

### Solucionario

1	A
2	B
3	B
4	A
5	C