

RESPIRACIÓN CELULAR Y FOTOSÍNTESIS

PROFESORA CATALINA FUENTES

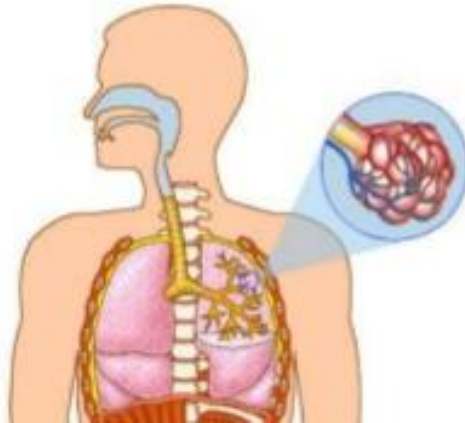


- **OA 7** Explicar, por medio de una investigación, el rol de la fotosíntesis y la respiración celular en el ecosistema considerando: > El flujo de la energía. > El ciclo de la materia.

¿Cuál es la diferencia entre la respiración pulmonar y la respiración celular?

Respiración pulmonar:

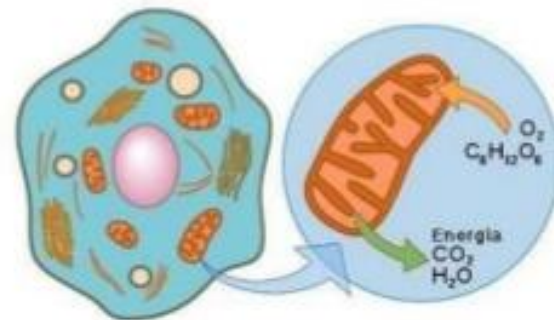
Intercambio de gases con el medio.
Se toma oxígeno y se elimina bióxido de carbono y agua producidos en las células



Respiración celular:

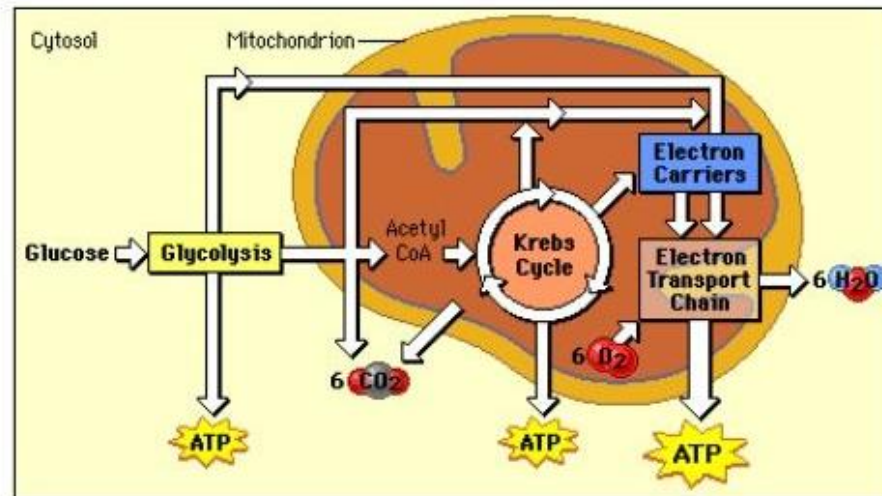
Proceso mediante el cual la energía de los alimentos es transformada en ATP.

Puede ser aeróbica con oxígeno y anaeróbica sin oxígeno



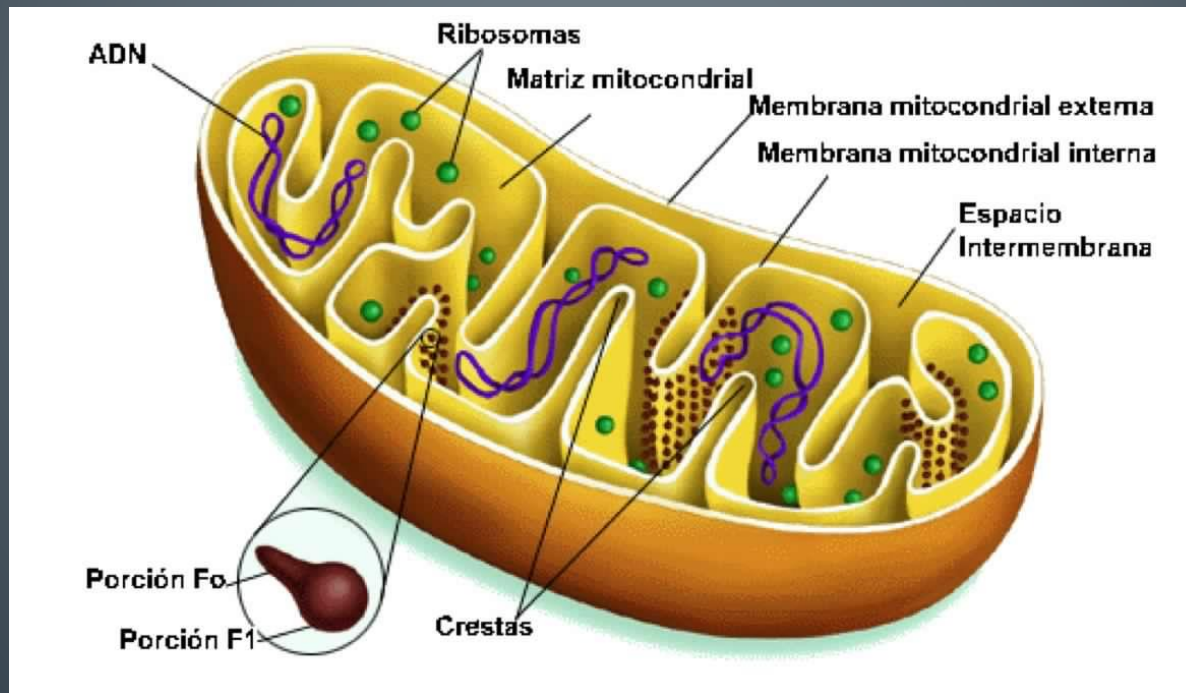
¿Qué es la respiración celular?

- La degradación de la glucosa mediante el uso de oxígeno o alguna otra sustancia inorgánica, se conoce como respiración celular.
 - La respiración celular que necesita oxígeno se llama respiración aeróbica.



¿Dónde ocurre la respiración celular?

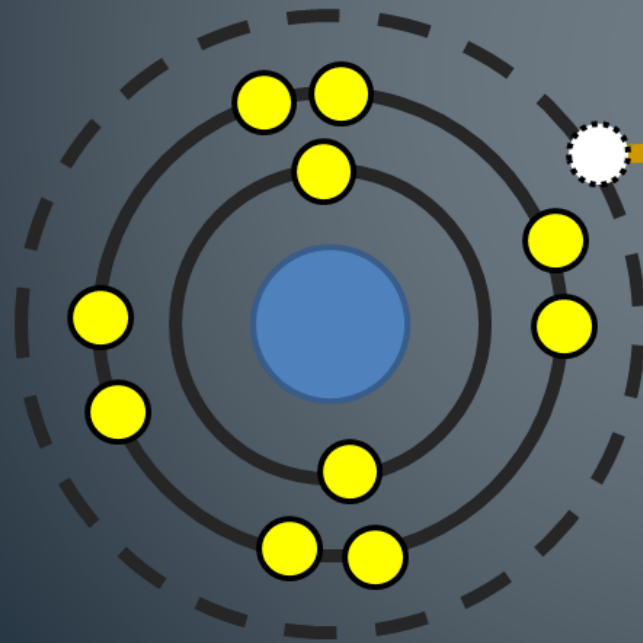
- Orgánulo de doble membrana plasmática encargada de la síntesis de ATP y de la respiración celular.



Para considerar:

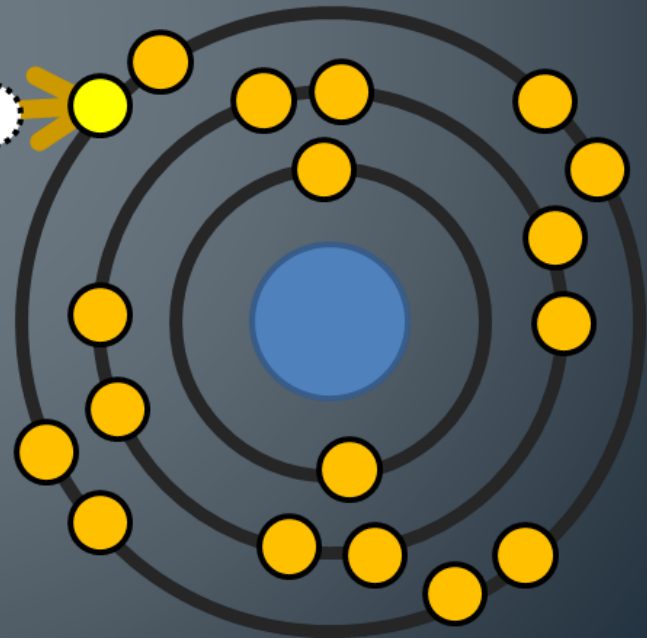
Oxidación

(átomo pierde un electrón)

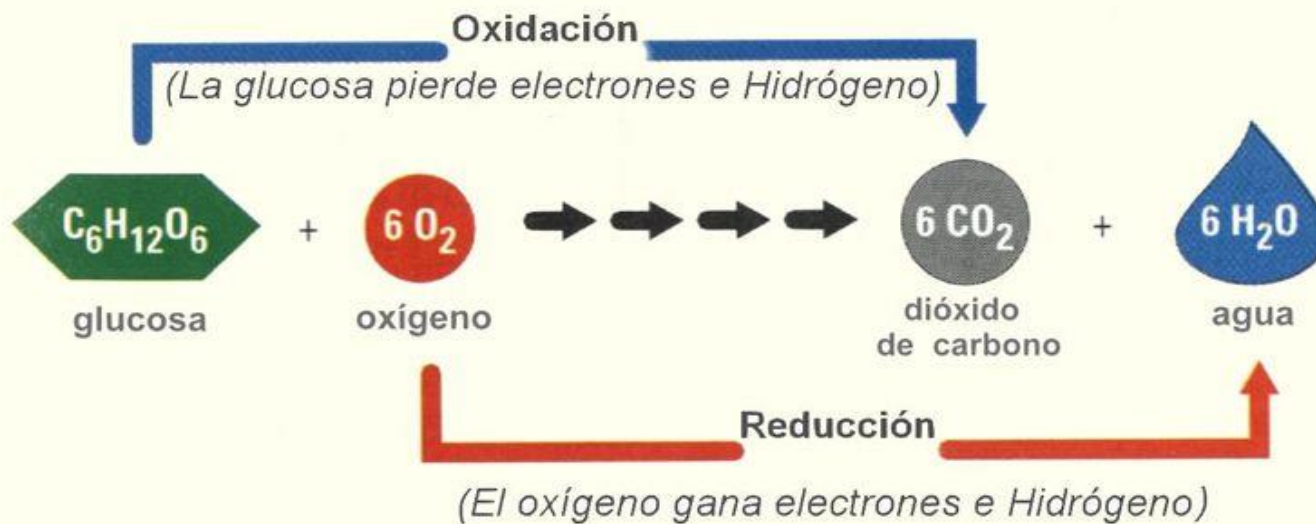
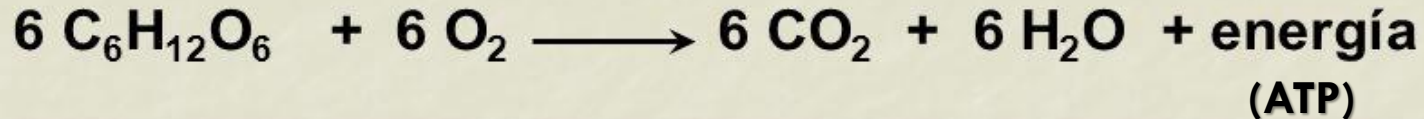


Reducción

(átomo gana un electrón)



Respiración celular



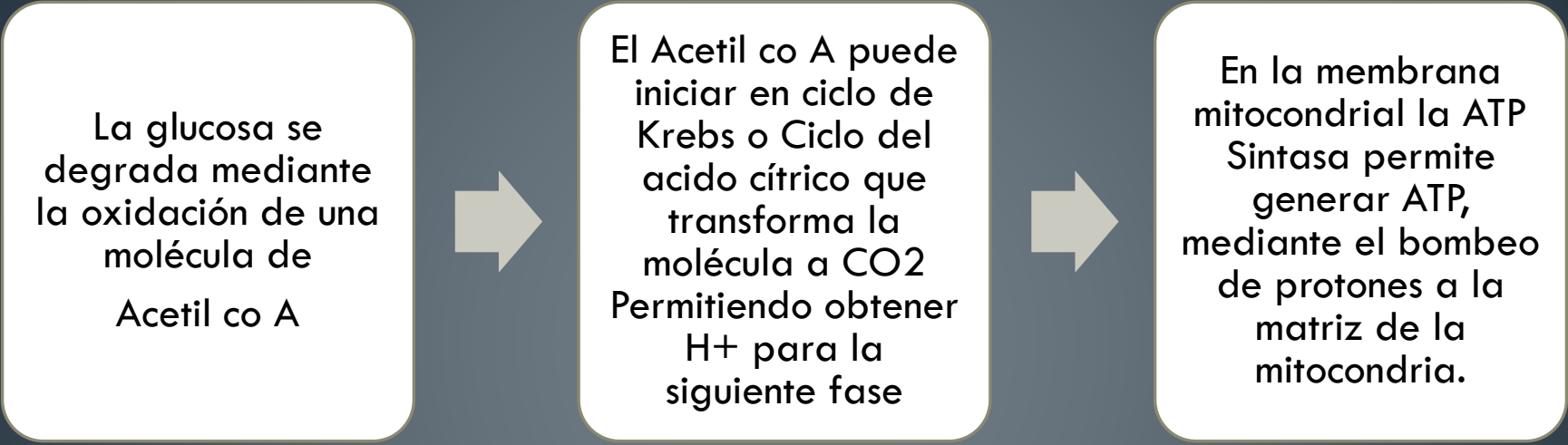
Las moléculas de **glucosas se oxidan** (se degradan) en presencia de O_2 , liberando CO_2 . Pierden electrones junto con iones hidrógeno (H^+). Mientras tanto, el **O_2 se reduce** a agua cuando los electrones e iones H^+ se le adicionan.

LA RESPIRACION CELULAR AEROBICA INCLUYE TRES PROCESOS:

- **GLICOLISIS**
- **CICLO DE KREBS**
- **FOSFORILACION OXIDATIVA**

Proceso de respiración celular

La glucosa se degrada mediante la oxidación de una molécula de Acetil co A

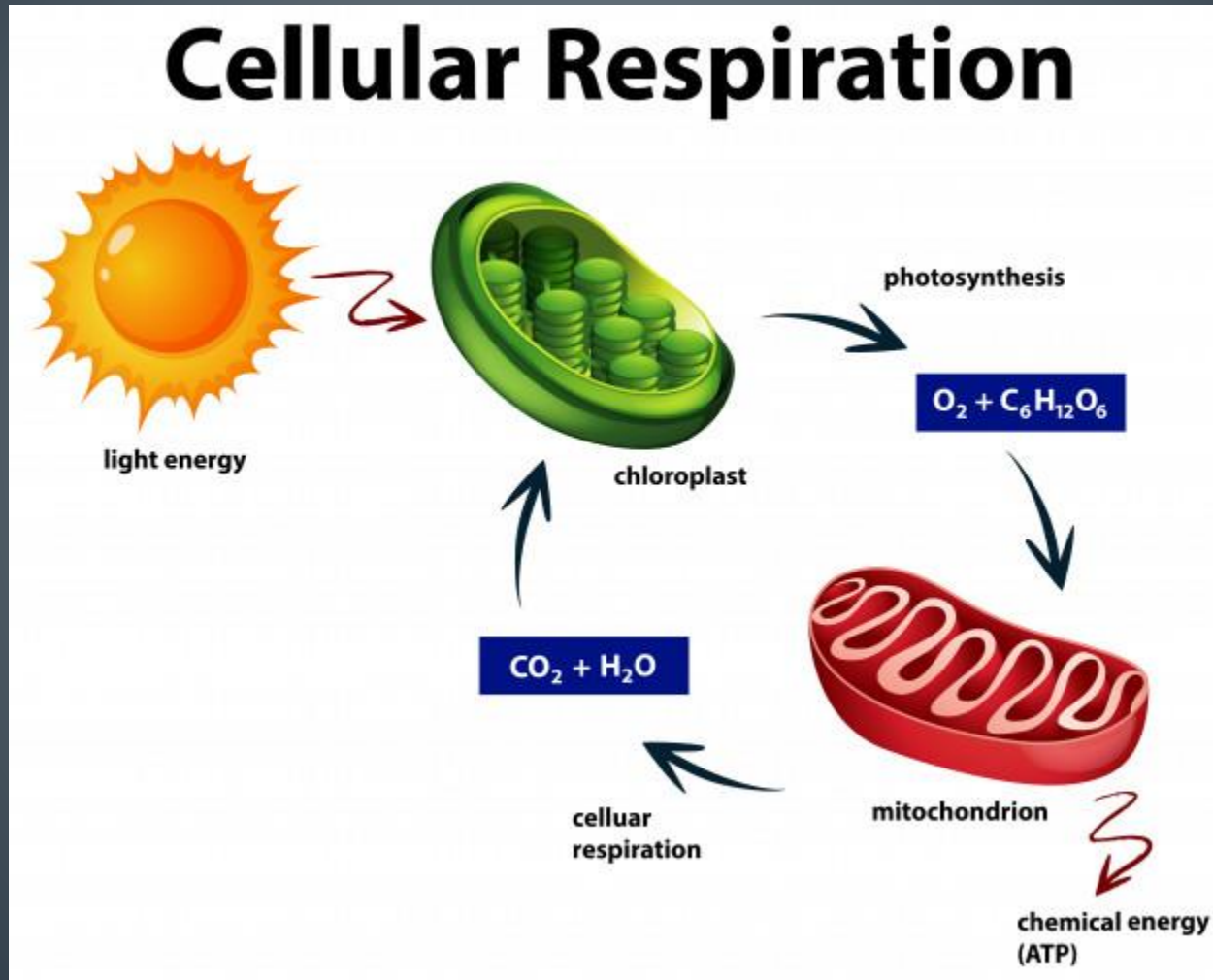


```
graph LR; A[La glucosa se degrada mediante la oxidación de una molécula de Acetil co A] --> B[El Acetil co A puede iniciar en ciclo de Krebs o Ciclo del ácido cítrico que transforma la molécula a CO2 Permitiendo obtener H+ para la siguiente fase]; B --> C[En la membrana mitocondrial la ATP Sintasa permite generar ATP, mediante el bombeo de protones a la matriz de la mitocondria.];
```

El Acetil co A puede iniciar en ciclo de Krebs o Ciclo del ácido cítrico que transforma la molécula a CO₂ Permitiendo obtener H⁺ para la siguiente fase

En la membrana mitocondrial la ATP Sintasa permite generar ATP, mediante el bombeo de protones a la matriz de la mitocondria.

¿Qué relación existe entre la fotosíntesis y el proceso de respiración celular?



Síntesis: Completamos la siguiente tabla.

cArActerísticAs	fOtOsíntesis	respirAción celulAr
Principales requerimientos		
Principales productos		
¿Cuál de los procesos requiere la presencia de clorofila?		
¿Dónde se producen estos procesos?		
¿Cuándo ocurren estos procesos?		

Actividad de Cierre:

- **¿Qué importancia tiene la fotosíntesis y la respiración para los seres vivos?**
- **¿Qué ocurriría con los seres vivos si disminuyera la tasa de fotosíntesis?**
- **¿Cómo afectaría esto al proceso de respiración?**
- **En relación con esta actividad, fundamenta la siguiente afirmación: “Los organismos tienen estructuras y realizan procesos para satisfacer sus necesidades y responder al medioambiente”.**