

Fotosíntesis La fotosíntesis hace referencia a la capacidad que tienen las plantas para transformar la energía lumínica del sol en energía química. Este proceso permite que las plantas generen su propio alimento.



22 febrero 2021  
Propósito Identificar la función y la importancia de la respiración celular.

### Respiración celular

La respiración celular es una ruta metabólica que rompe la glucosa y produce ATP.

Proceso químico mediante el cual determinados compuestos (orgánicos) orgánicos son degradados para convertirse en sustancias inorgánicas. Esta energía catabólica liberada

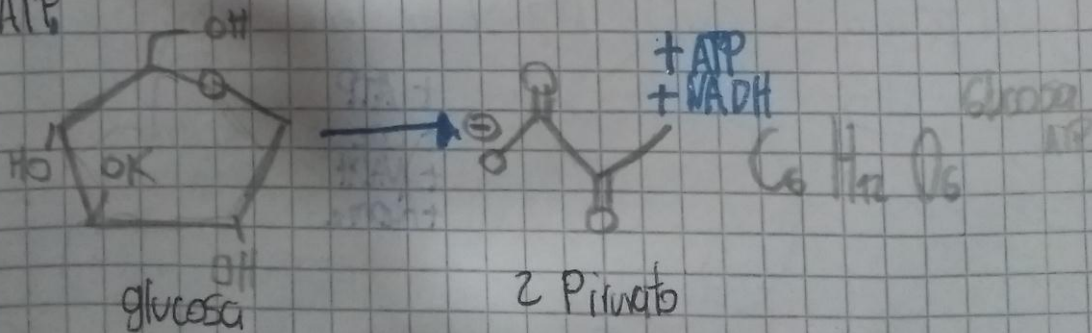
es utilizada para sintetizar las moléculas de ATP.  
Existen dos tipos de respiración celular: **Aeróbica** (utiliza oxígeno) y **anaeróbica** (no utiliza oxígeno sino otras moléculas inorgánicas).

- 1) Glucólisis.
- 2) Oxidación de piruvato.
- 3) Ciclo de ácido cítrico.
- 4) Fosforilación oxidativa.

**Aeróbica** con presencia de oxígeno.

**Anaeróbica** sin presencia de oxígeno.

**Glucólisis**: En la glucólisis, la glucosa es un azúcar de seis carbonos que se somete a una serie de transformaciones químicas. Al final, se convierte en dos moléculas de piruvato, una molécula orgánica de tres carbonos. En estas reacciones se genera ATP.

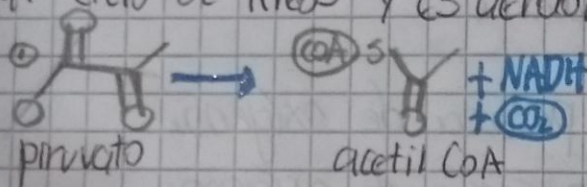


se da en el citoplasma

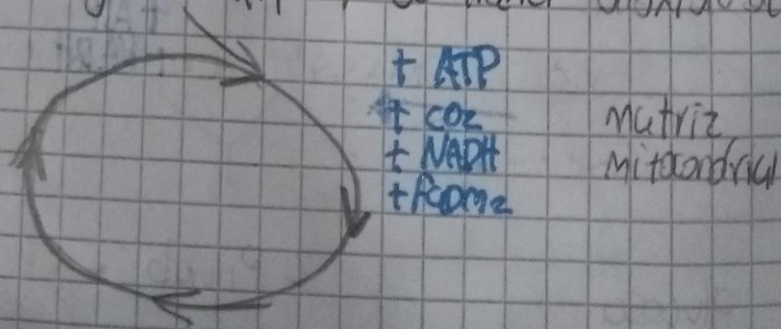


20 febrero 2021

2 Oxidación de piruvato Cada piruvato de la glucólisis viaja a la matriz mitocondrial, que es el compartimiento más intenso de la mitocondria. Ahí, el piruvato se convierte en una molécula de dos carbonos unida a coenzima A, conocida como acetil-CoA. En este proceso se libera dióxido de carbono y se obtiene NADH es necesario para poder pasar al ciclo de Krebs y es aerobio



3. ciclo del ácido cítrico o ciclo de Krebs. El acetil coA obtenido en el paso anterior se combina con una molécula de cuatro carbonos y atraviesa un ciclo de reacciones para finalmente regenerar la molécula inicial de cuatro carbonos. En el proceso se genera ATP y se libera dióxido de carbono



1 MARZO 2022

Fosforilación oxidativa. El  $\text{FADH}$  y el  $2\text{FADH}_2$  producidos en pasos anteriores depositan sus electrones en la cadena de transporte de electrones y regresan a sus formas vacías.

El movimiento de los electrones por la cadena (libre) libera energía que se utiliza para bombear protones fuera de la matriz y formar un gradiente.

Los protones fluyen de regreso hacia la matriz, a través de una enzima llamada ATP sintasa, para generar ATP. Al final de la cadena de transporte de electrones, el oxígeno recibe los electrones y recoge protones del medio para formar agua.

