



# Fotosíntesis

= Anabolismo


✓  
Captar la luz

Los seres humanos dependemos de los seres fotosintéticos

ellas crean su propio alimento a través de la

luz solar y a través de sus ~~cloroplastos~~ que se encuentran

en sus hojas captan la luz ella coge el dióxido de

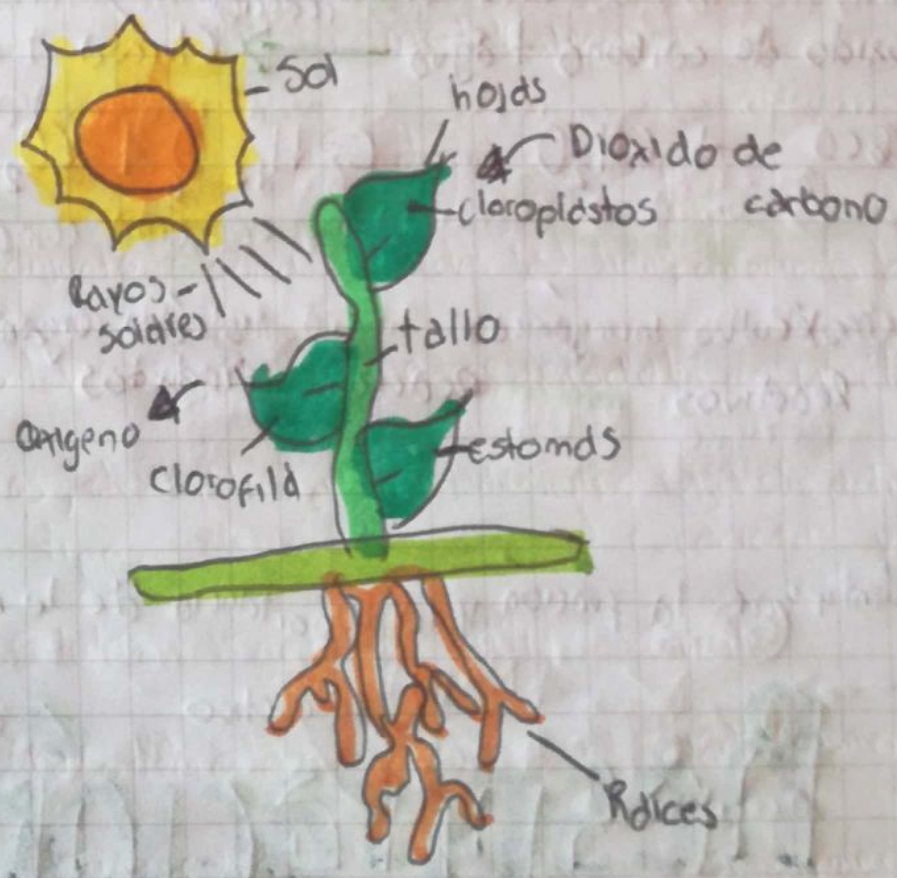




carbón en sus estomas y expulsa oxígeno este proceso es durante el día pero en la noche es el proceso contrario

es el proceso en el que se obtiene energía a través de sustancias que están en el suelo, a través del aire, del agua, y la luz solar esto ayuda a que crezca, reproduce y muera debe tener en cuenta que los seres fotosintéticos son los que hacen su propio

alimento





Dioxido de  
 = agua  
 = carbono  
 H = hidrogeno  
 O = oxigeno

moneda energetica  
 ATP  
 reactivos para  
 de la reaccion

# Reacción química global de la fotosíntesis

Proceso Anabólico



energía para el proceso se pueda hacer

Energía del sol

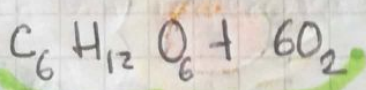
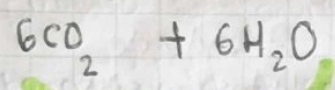
ATP

materiales primas

Dioxido de carbono + agua

reacción

Glucosa + oxígeno



moléculas inorgánicas  
 Reactivos

reacción

Molécula orgánica  
 Productos

22/02/2021

Propósito. Identificar la función y la importancia de la respiración celular

Catabólico

# Respiración celular

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



es el proceso químico mediante el cual determinados compuestos orgánicos son degradados para convertirse en sustancias inorgánicas. Esta energía es catabólica liberada es utilizada para sintetizar la molécula de ATP.

Existen dos tipos de respiración celular

★ aeróbica (Oxígeno)

★ anaeróbica (no utiliza oxígeno sino otras moléculas inorgánicas)

### Procesos

Glicólisis

Fosforilación oxidativa

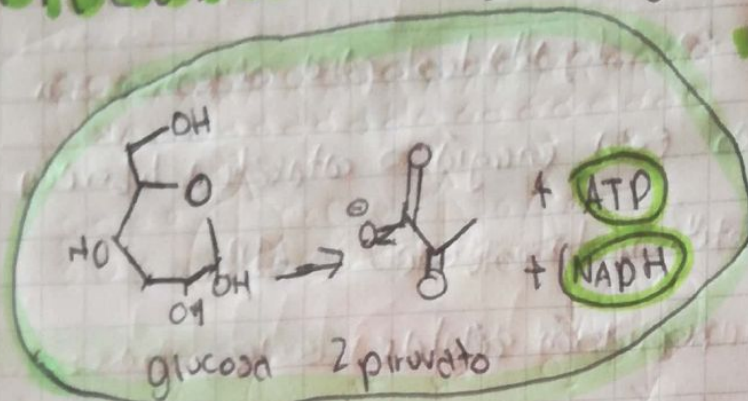
Oxidación del piruvato

Ciclo del ácido cítrico

★ **Glicólisis:** <sup>anaeróbica</sup> En la glicólisis, 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 (cito



# 1 Glucólisis. $C_6H_{12}O_6$



ATP: adenosín  
trifosfato

NADH: dinucleótido de  
nicotinamida y  
adenosín

25/02/2021.

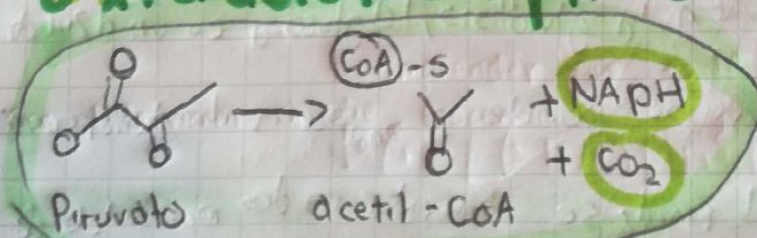
## Oxidación del piruvato.

↓ aerobio

↑ Paso intermedio

Cada piruvato de la glucólisis viaja a la matriz mitocondrial. Ahí, el piruvato se convierte en una molécula de dos carbonos unida a coenzima A, conocida como acetil-CoA. Este proceso se libera dióxido de carbono y se obtiene NADH.

## 2 Oxidación del piruvato:



Pequeño paso  
aerobio  
↑ oxidado

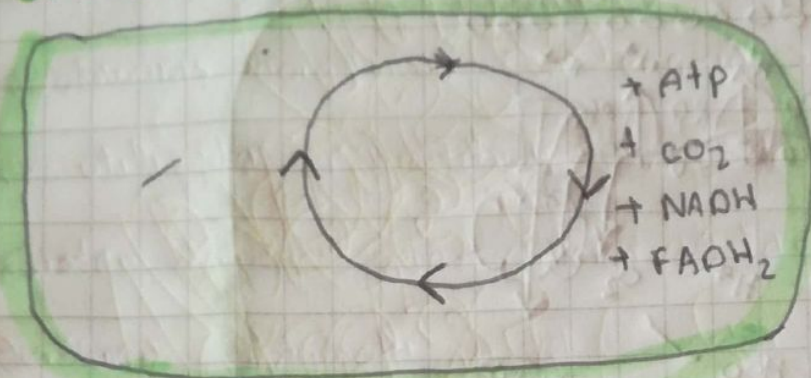
## Ciclo del ácido cítrico o ciclo de Krebs

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 ATP y se



libera dióxido de carbono

## Ciclo del ácido cítrico



28/02/2021

## Fosforilación oxidativa<sup>1</sup>

aerobio

El NADH 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" se realiza en las crestas mitocondriales

El movimiento de los electrones por la cadena

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



# Fosforilación oxidativa.



# Respiración celular

