FUNCIONES CELULARES

FUNCIONES CELULARES

LAS CÉLULAS ESTÁN VIVAS

FUNCIÓN DE NUTRICIÓN

Agua, oxígeno y nutrientes

A través de la membrana celular

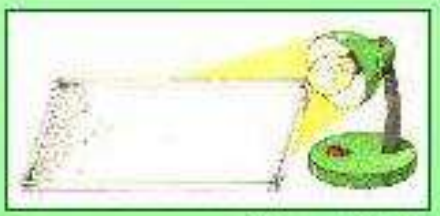
Sustancias de gran tamaño

Fagocitosis

FUNCIÓN DE RELACIÓN

Tactismos

Positivo



Negativo

Enquistamiento

Secreción

FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN

La división celular o Mitosis + meiosis

permite

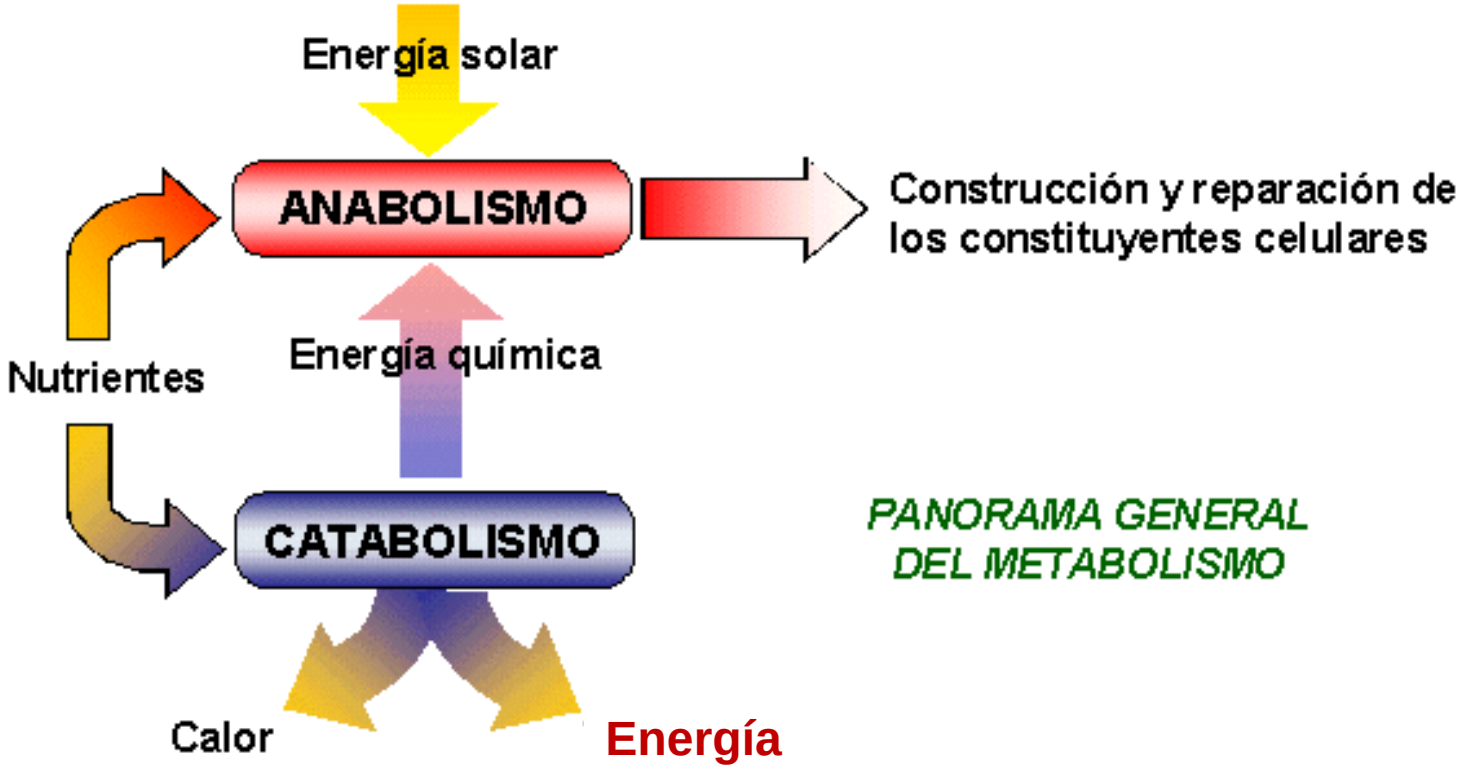
Crecimiento de los seres vivos

TIPOS DE REACCIONES DEL METABOLISMO CELULAR

El metabolismo es el resultado de la interacción entre dos tipos de procesos:

ANABOLISMO *Construcción de los componentes celulares a partir de los nutrientes.*

CATABOLISMO *Destrucción de compuestos químicos en componentes más sencillos liberando energía.*



PANORAMA GENERAL DEL METABOLISMO

TIPOS DE CÉLULAS SEGÚN EL MODO DE OBTENER LA ENERGÍA

AUTÓTROFAS

FOTOSINTÉTICAS (anabolismo fotosintético)

- Vegetales → cloroplastos → fotosíntesis → E
- Algunas procariotas (*cianobacterias*)
- Algunos protistas (*algas unicelulares*)

QUIMIOSINTÉTICAS (anabolismo quimiosintético)

Procariotas que obtienen energía oxidando moléculas inorgánicas.

HETERÓTROFAS

Obtienen energía oxidando moléculas orgánicas por medio de un catabolismo oxidativo { Fermentación / Respiración celular

LA ENERGÍA EN EL METABOLISMO CELULAR

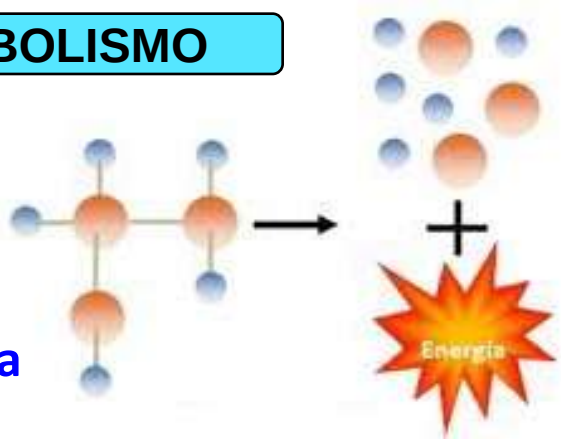
ANABOLISMO

moléculas simples → moléculas complejas

ATP → ADP + Pi

Se gasta energía

CATABOLISMO



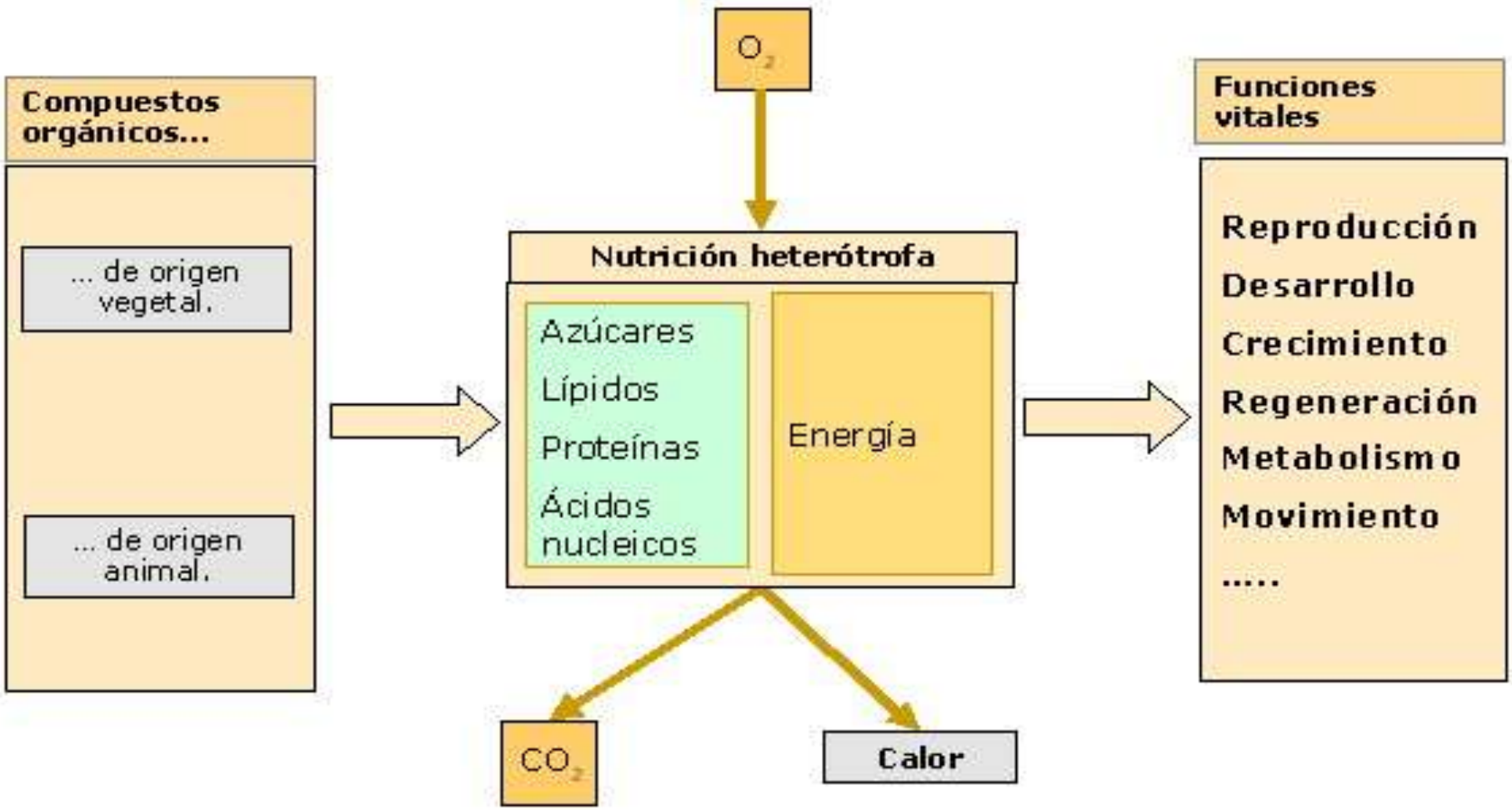
Se obtiene energía

MOLÉCULAS INORGÁNICAS SENCILLAS —Anabolismo autótrofo→ **MOLÉCULAS ORGÁNICAS SENCILLAS** —Anabolismo heterótrofo→ **MOLÉCULAS ORGÁNICAS COMPLEJAS**

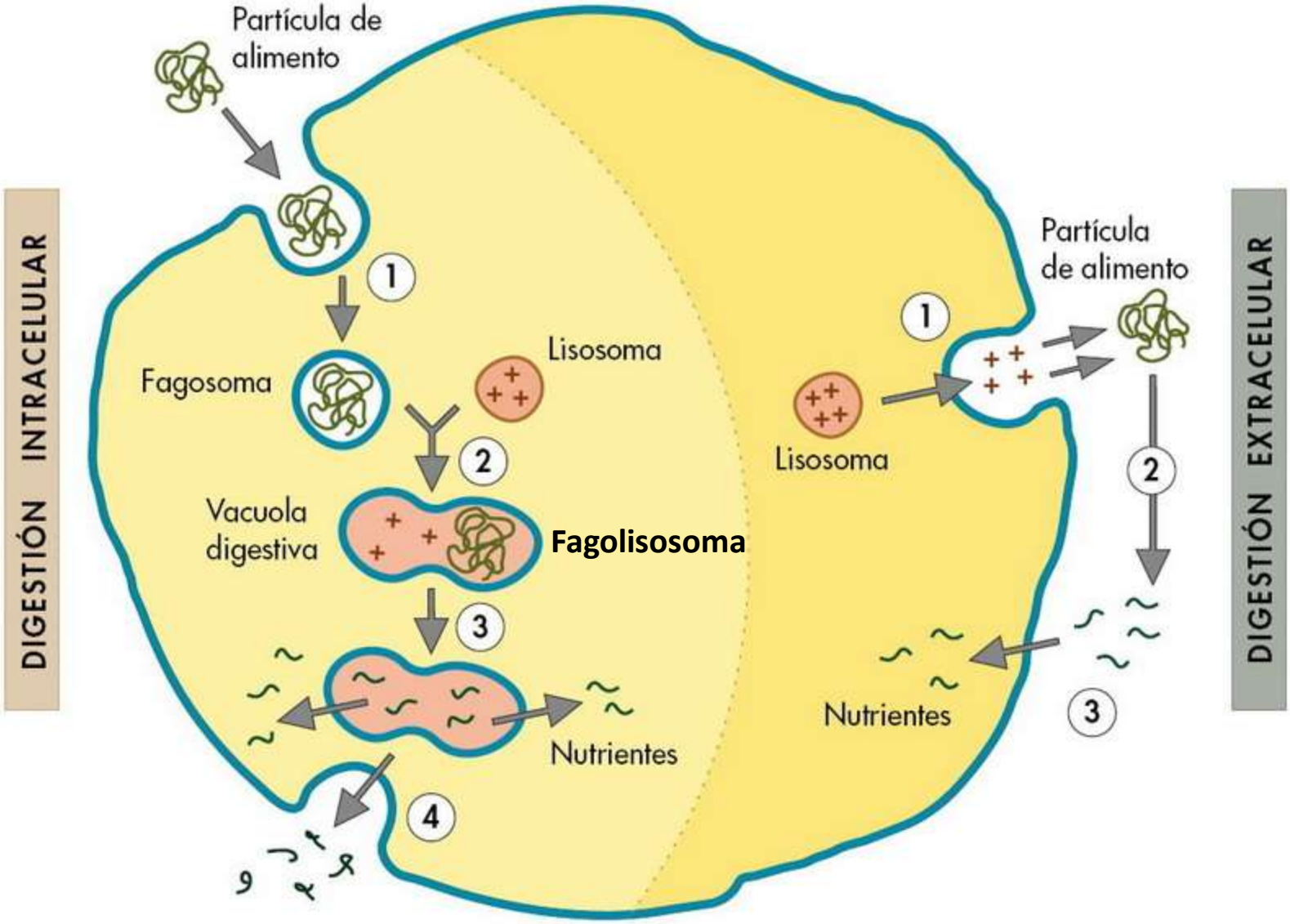
Todas las células

Células autótrofas

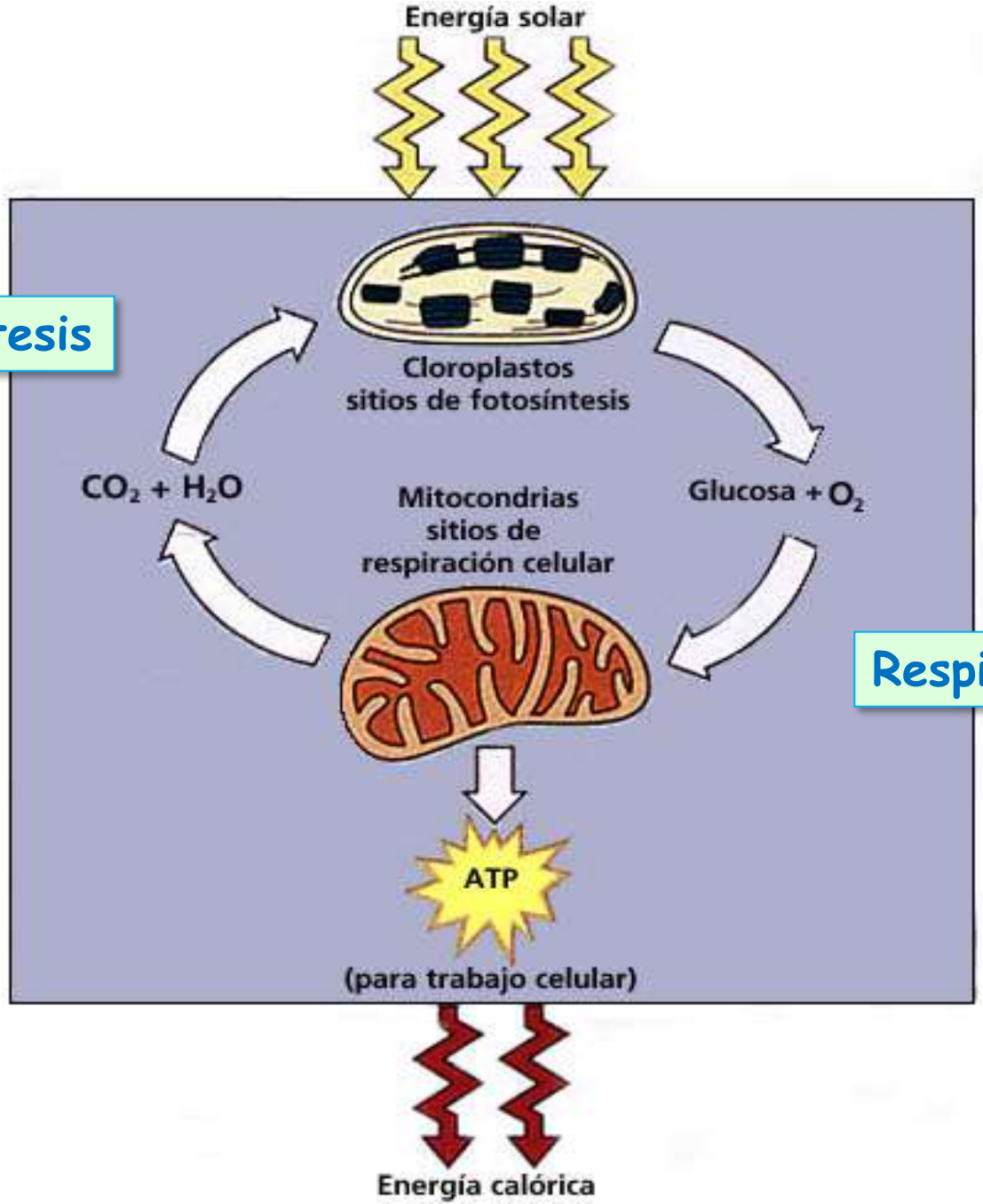
NUTRICIÓN HETERÓTROFA



NUTRICIÓN HETERÓTROFA



EL METABOLISMO EN LAS CÉLULAS VEGETALES



Fotosíntesis

Anabolismo autótrofo

Respiración

Catabolismo oxidativo

EL METABOLISMO EN LAS CÉLULAS VEGETALES

La

Fotosíntesis

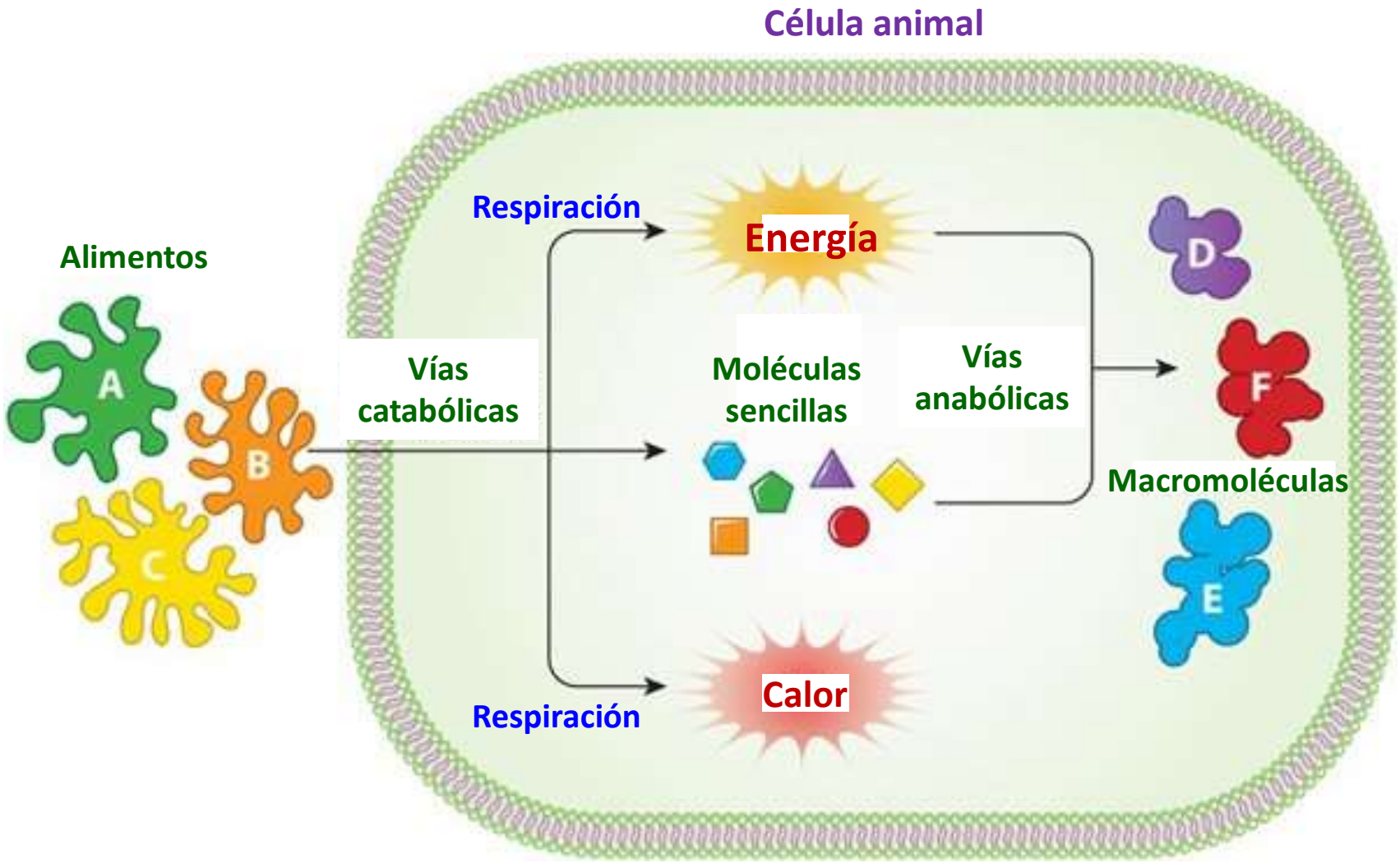
$$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{Clorofila}]{\text{Luz}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

y la

Respiración

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + ATP$$

EL METABOLISMO EN LAS CÉLULAS ANIMALES



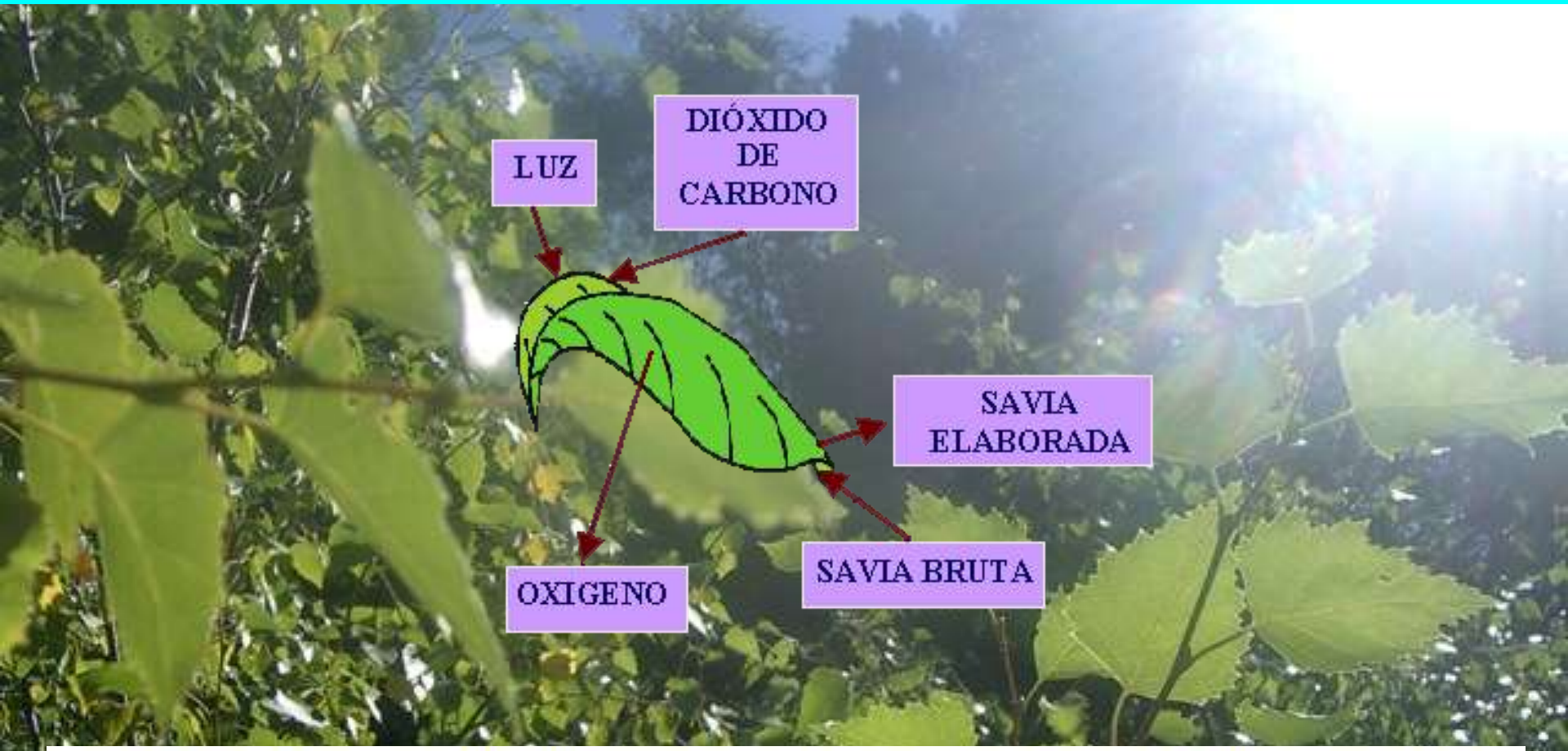
CONTESTA A LA SIGUIENTES CUESTIONES

¿Todas las células vegetales hacen anabolismo autótrofo?...	No. Sólo las que tienen cloroplastos y hacen la fotosíntesis. El resto hace anabolismo heterótrofo para obtener biomoléculas.
¿Qué organismos son autótrofos quimiosintéticos?...	Sólo algunas bacterias. La energía la obtienen oxidando ciertos compuestos inorgánicos.
¿El anabolismo heterótrofo es exclusivos de las células animales?...	No. Todas las células de los animales hacen anabolismo heterótrof0, pero también las células vegetales que no tienen cloroplastos.

CONTESTA A LA SIGUIENTES CUESTIONES

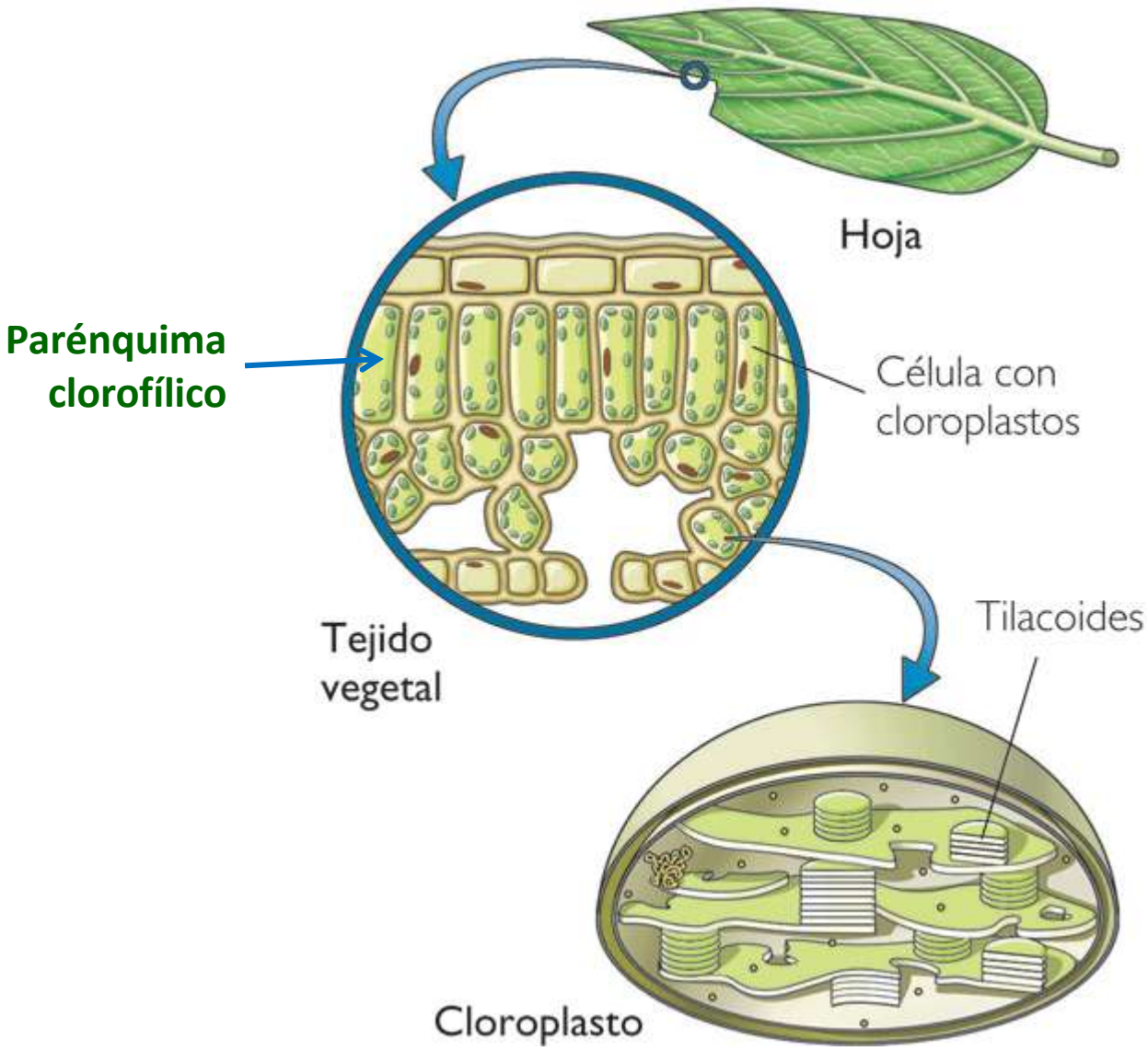
¿En el catabolismo, se obtiene o se gasta energía?...	Se gana energía metabólica que se almacena en una molécula llamada ATP.
¿Qué tipo de células tienen reacciones catabólicas?...	Todas las células realizan algún tipo de catabolismo oxidativo: respiración celular, fermentaciones,…
Las plantas realizan anabolismo autótrofo por la noche? ¿Y heterótrofo?	Realizan anabolismo heterótrofo día y noche, pero sólo hacen anabolismo autótrofo (fotosíntesis) cuando hay luz.

LA FOTOSÍNTESIS

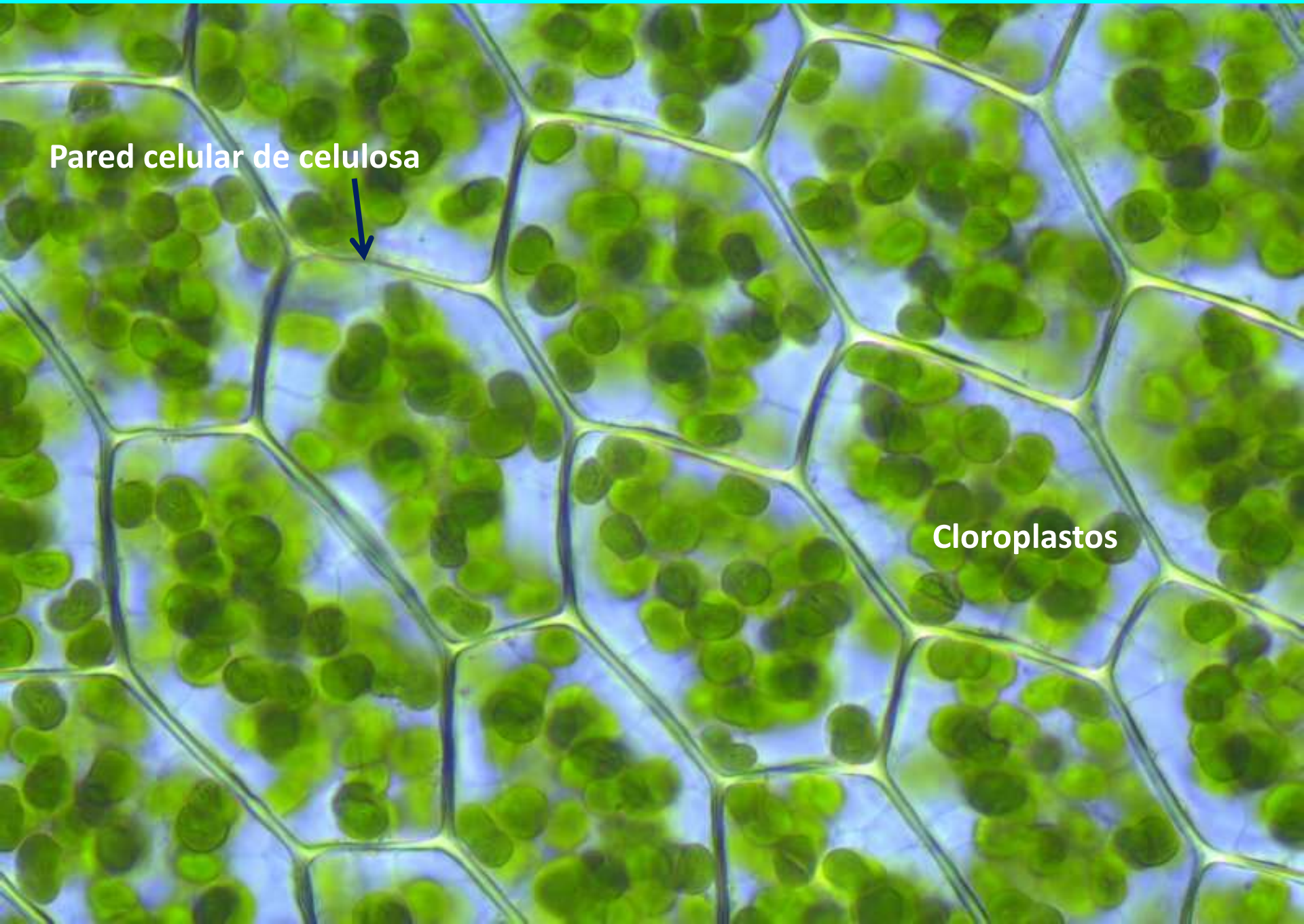


La fotosíntesis puede definirse como un proceso anabólico que se produce en los cloroplastos y en el que la energía luminosa es transformada en energía química que posteriormente será empleada para la fabricación de sustancias orgánicas a partir de sustancias inorgánicas.

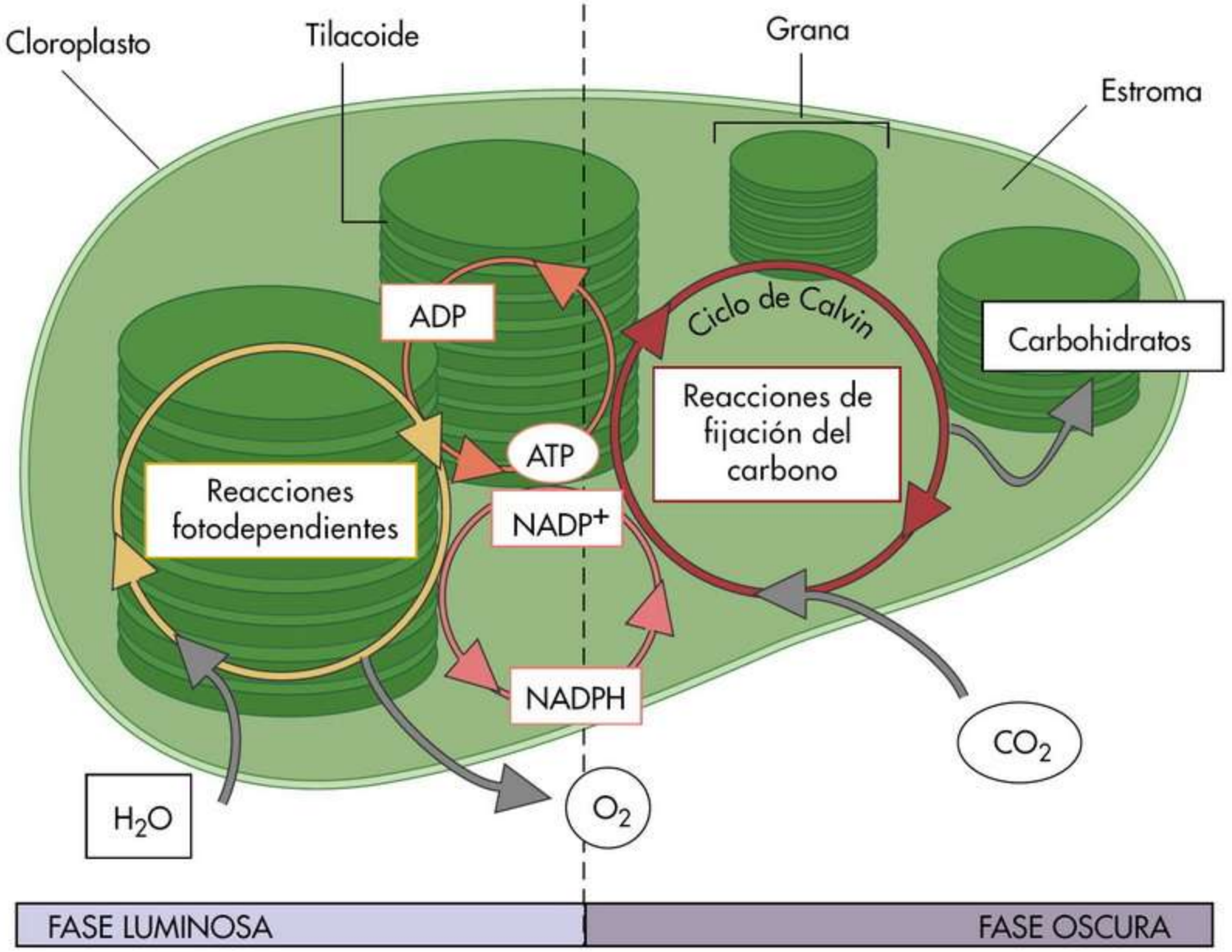
LA FOTOSÍNTESIS SE PRODUCE EN LOS CLOROPLASTOS



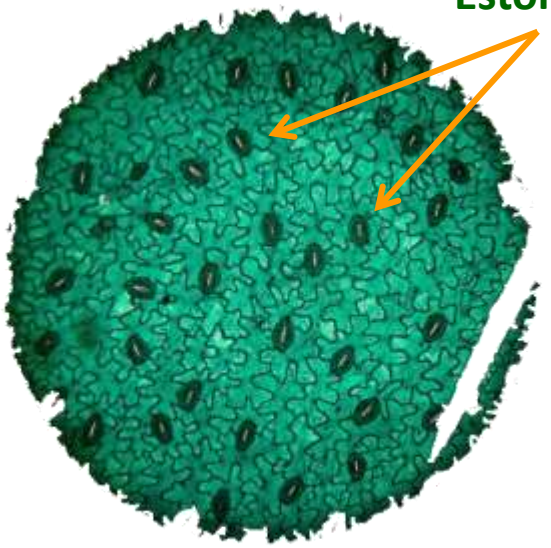
LA FOTOSÍNTESIS SE PRODUCE EN LOS CLOROPLASTOS

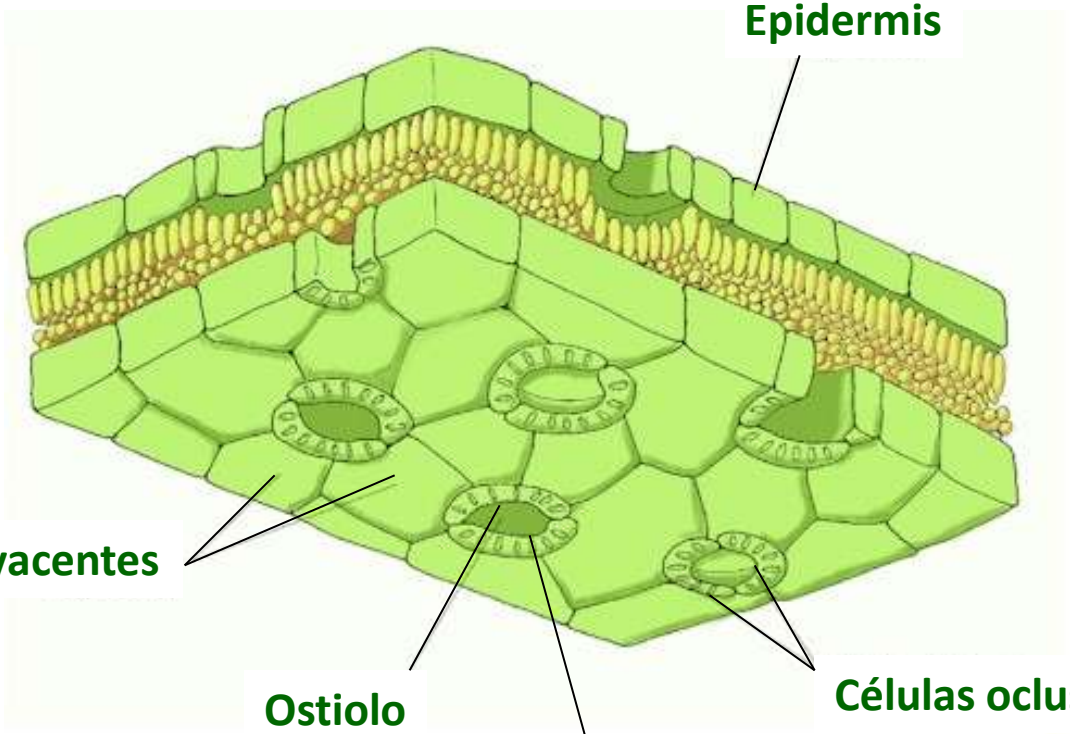


FASES DE LA FOTOSÍNTESIS

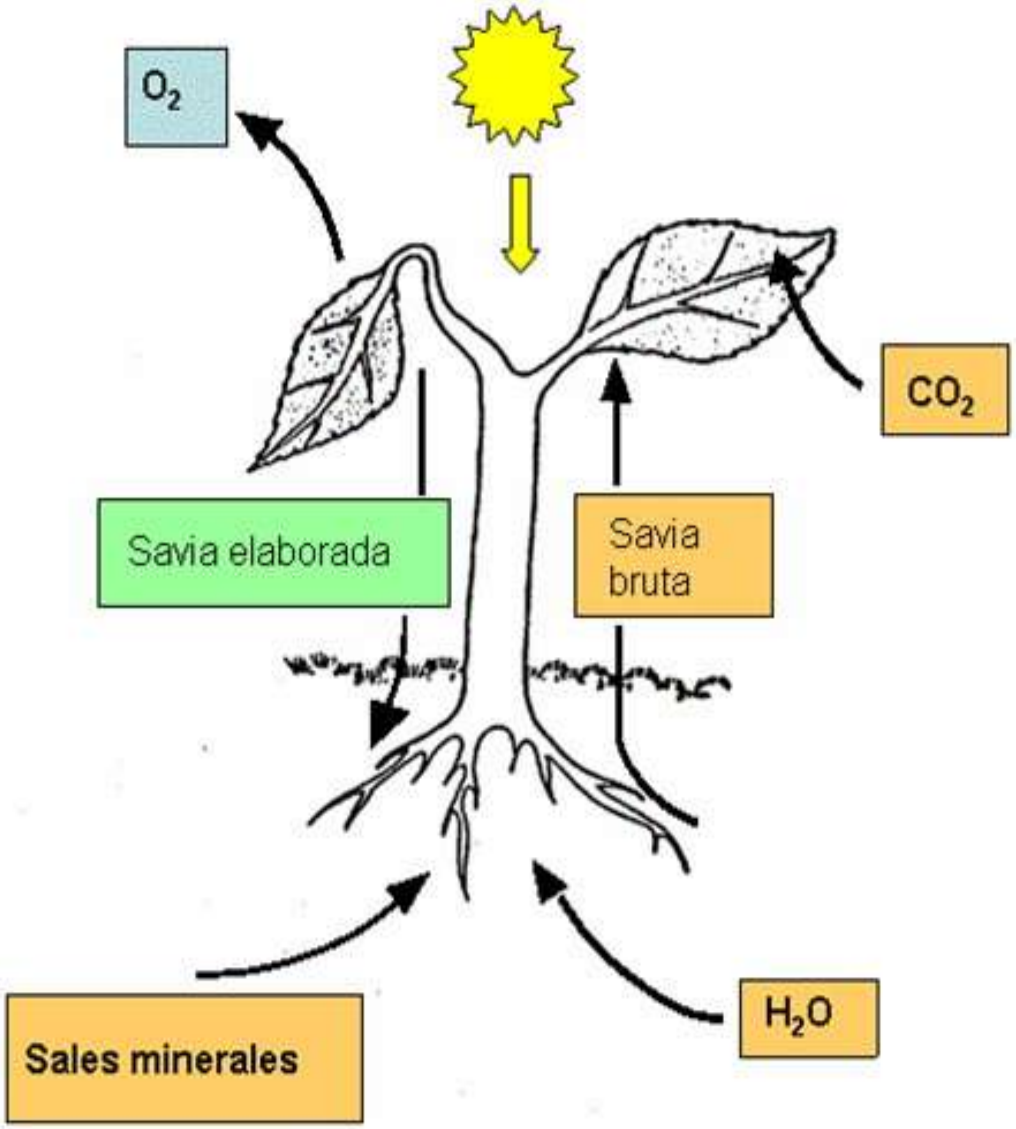


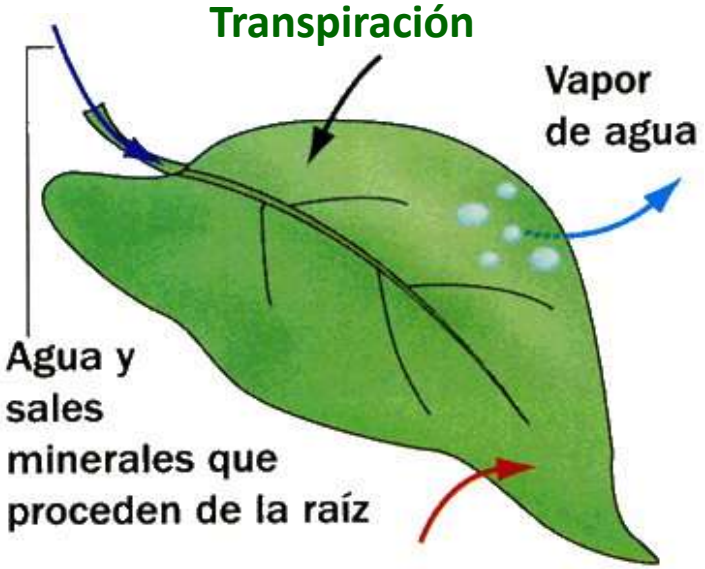
LOS GASES ENTRAN Y SALEN POR LOS ESTOMAS

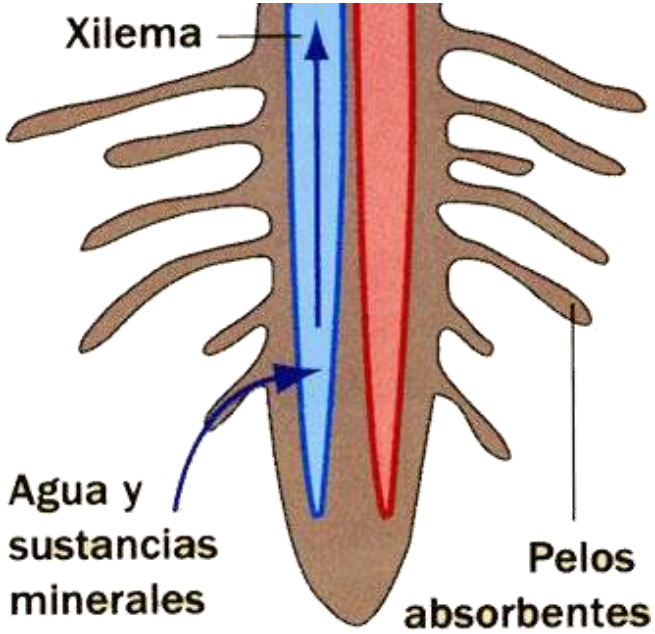




LA FOTOSÍNTESIS: SAVIAS BRUTA Y ELABORADA







CONSECUENCIAS DE LA FOTOSÍNTESIS

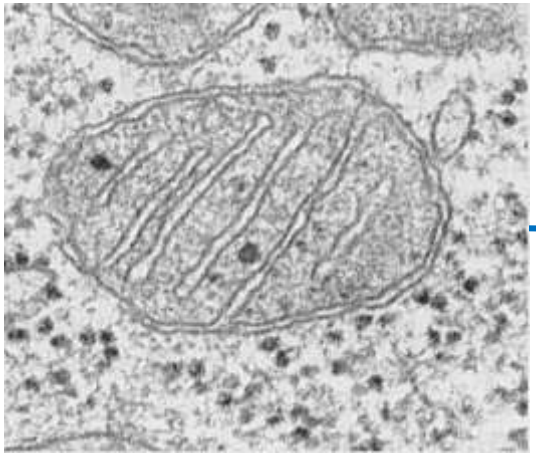
CO_2 + H_2O + luz = (CH_2O) + O_2

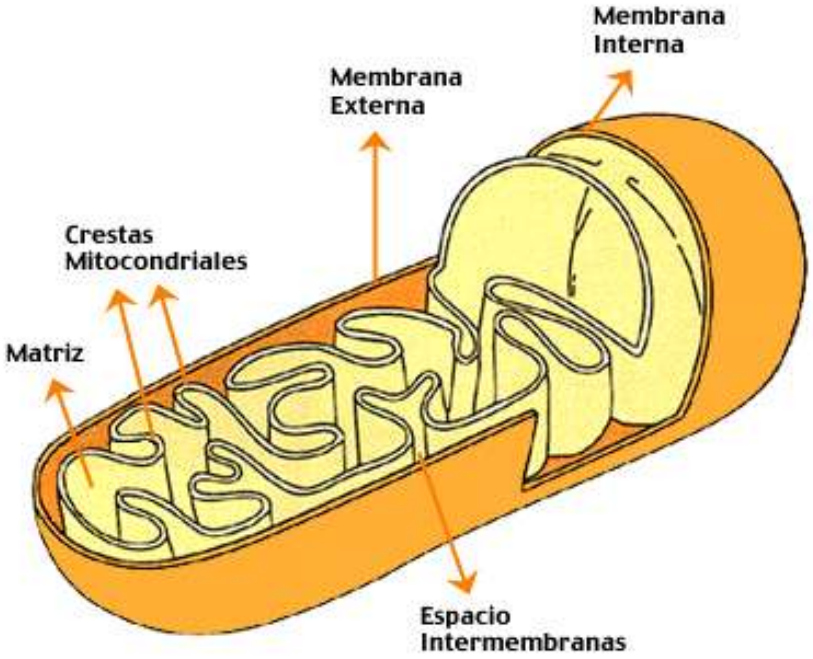
- CO_2 → Dióxido de carbono
- H_2O → Agua
- (CH_2O) → Hidratos de carbono
- O_2 → Oxígeno

1ª) Todos o casi todos los seres vivos dependen, directa o indirectamente, de la fotosíntesis para la obtención de sustancias orgánicas y energía.

2ª) A partir de la fotosíntesis se obtiene O_2. Este oxígeno, formado por los seres vivos, transformó la primitiva atmósfera de la Tierra e hizo posible la existencia de los organismos heterótrofos aeróbicos.

CATABOLISMO: RESPIRACIÓN CELULAR AEROBIA





Glúcidos
Lípidos
Otros C.O.

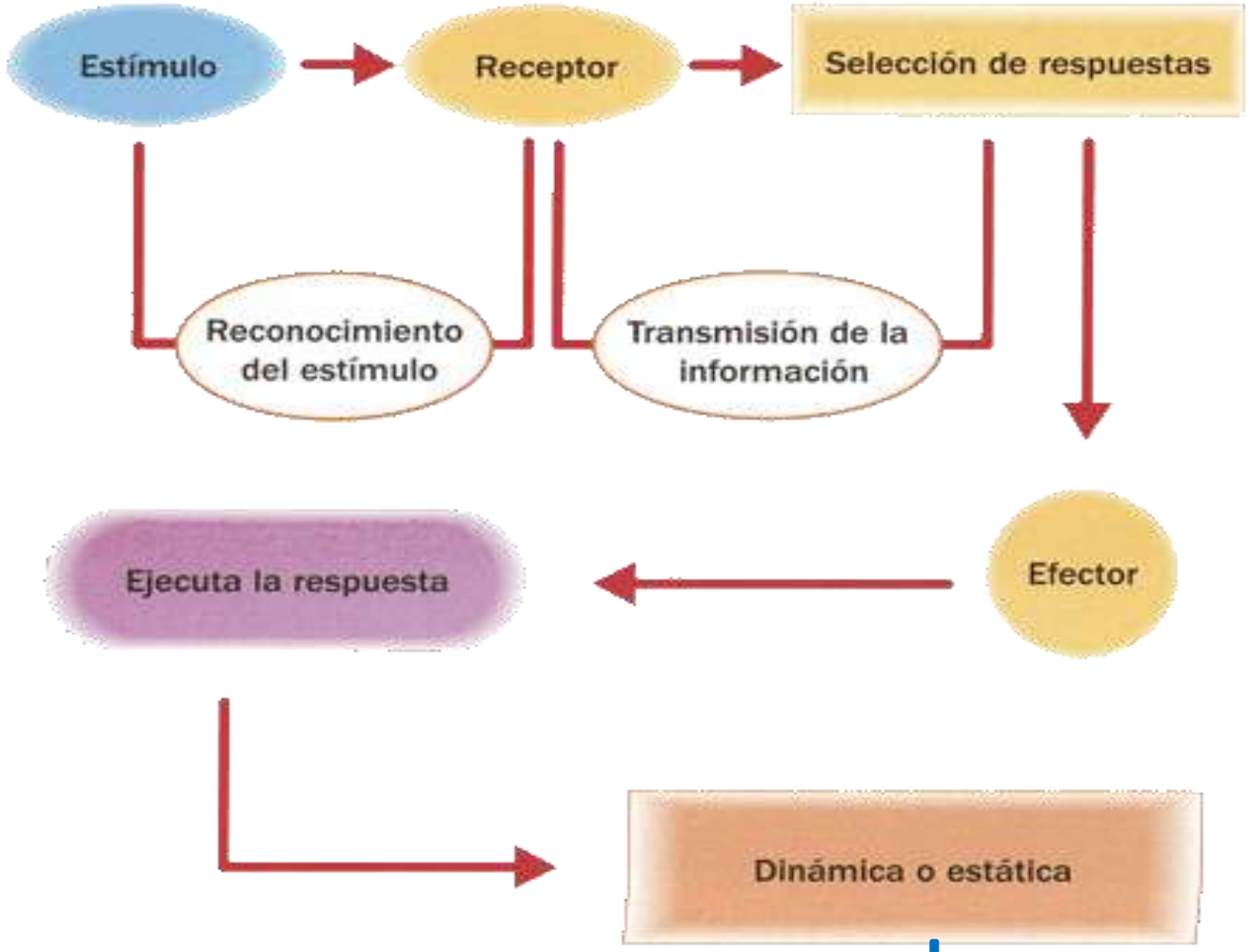
O_2

Respiración

ATP (Energía)

CO_2 y H_2O

RELACIÓN CELULAR



Se produce movimiento. Son positivas si se acercan al estímulo y negativas si se alejan de él. Se llaman taxias.

De secreción, no se produce movimiento.

MOVIMIENTO AMEBOIDE

Ameba

MOVIMIENTO VIBRÁTIL MEDIANTE CILIOS

Paramecio

MOVIMIENTO VIBRÁTIL MEDIANTE FLAGELOS

Euglena

MOVIMIENTO CONTRÁCTIL

MOVIMIENTO VIBRÁTIL MEDIANTE FLAGELOS

Espermatozoides. Los espermatozoides se desplazan mediante flagelos.

ES EL FIN