



# *Curso de Nivelación*

**Angélica Tapia Choque**

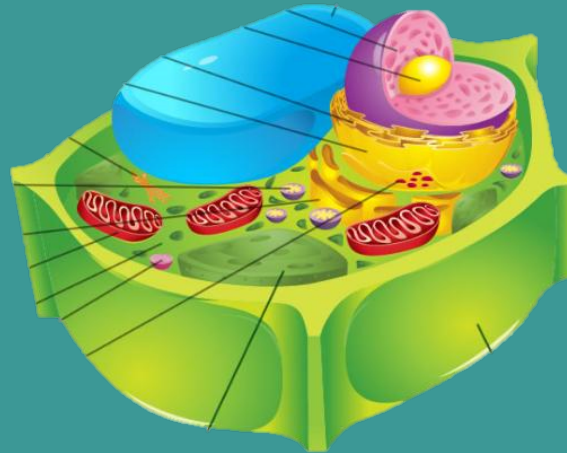
*Tecnóloga Médico Mención Laboratorio Clínico, Hematología y Banco de Sangre*

*Mg. Educación Superior, Mención Docencia Universitaria*

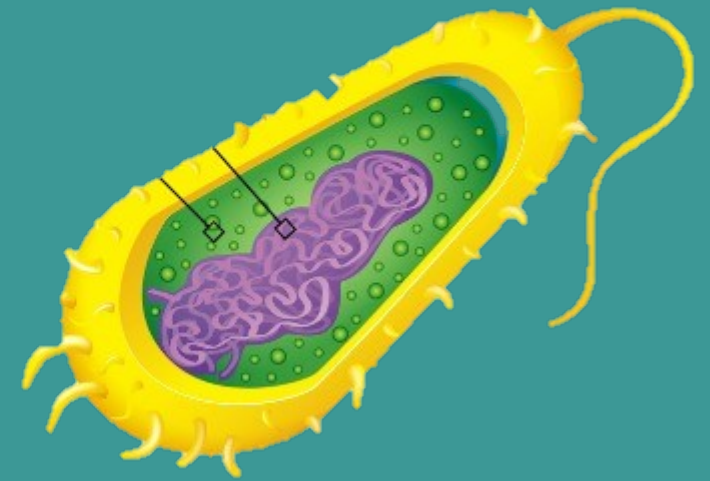
# Recordando



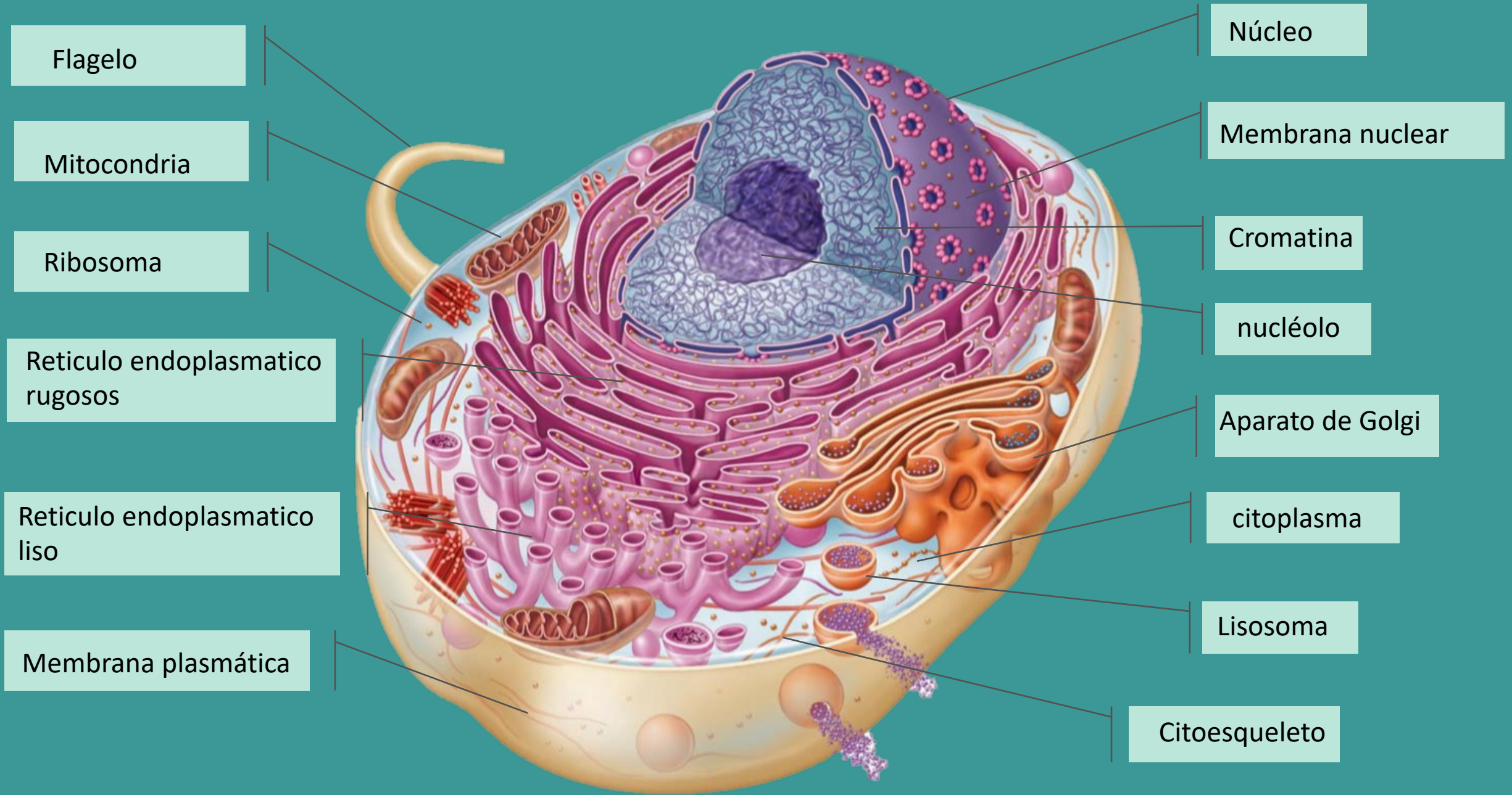
Eucariote animal

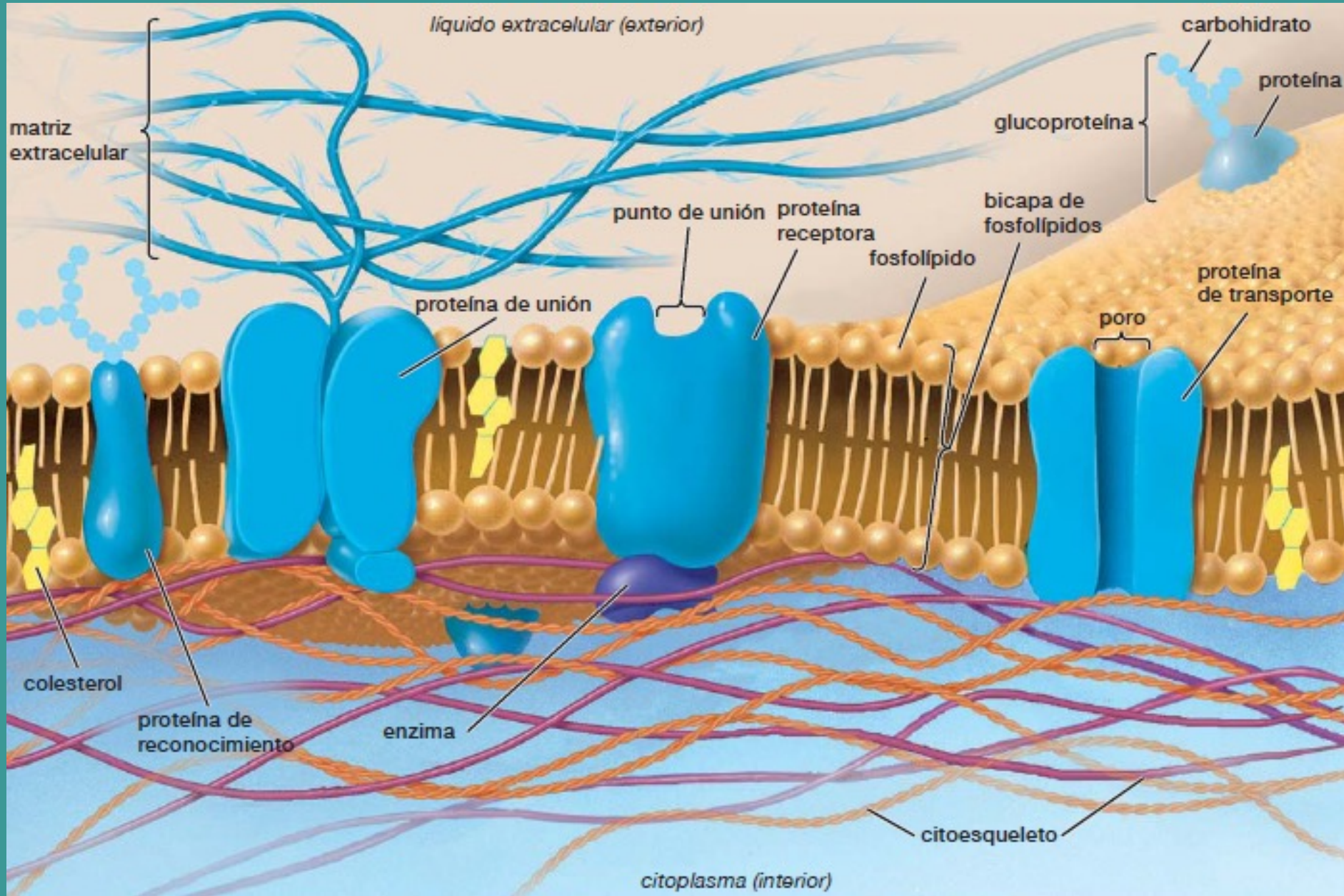


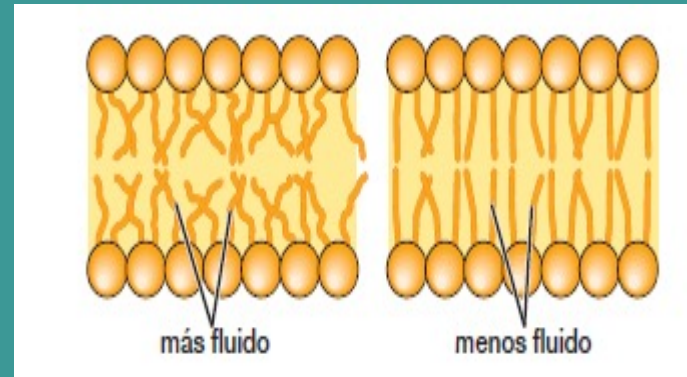
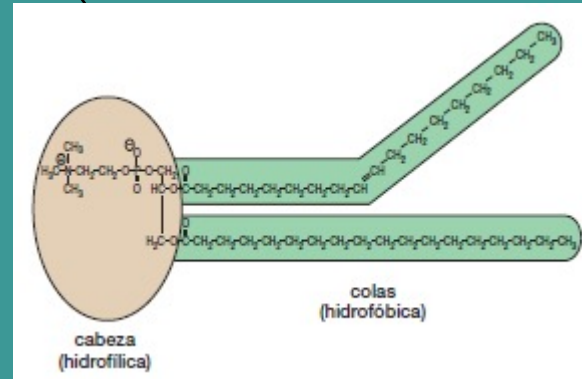
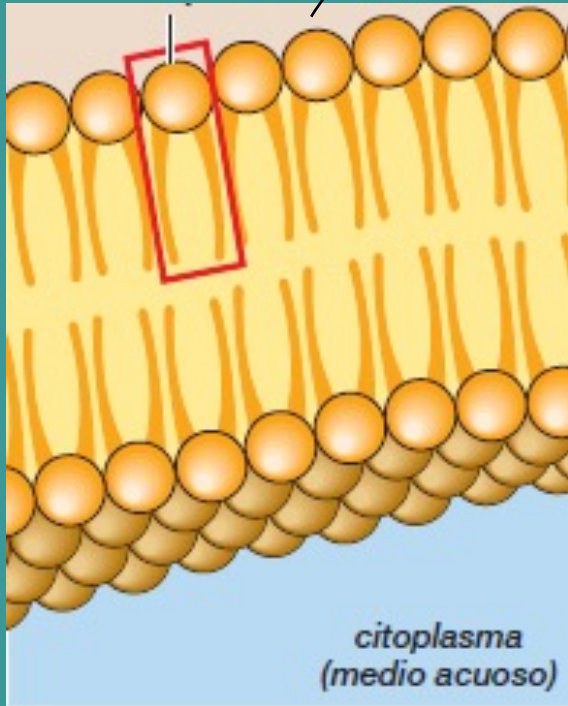
Eucariote vegetal



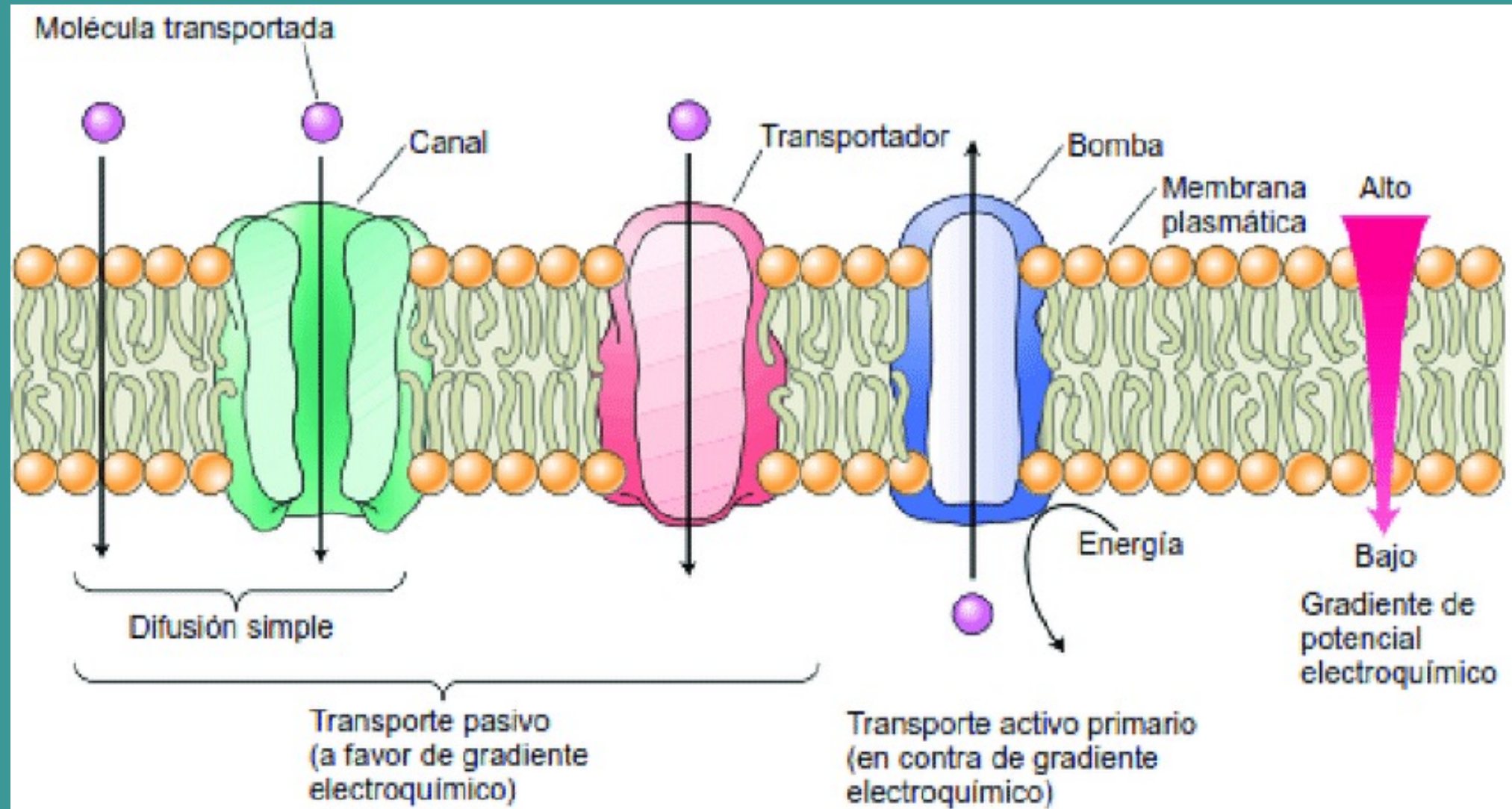
Procarionte

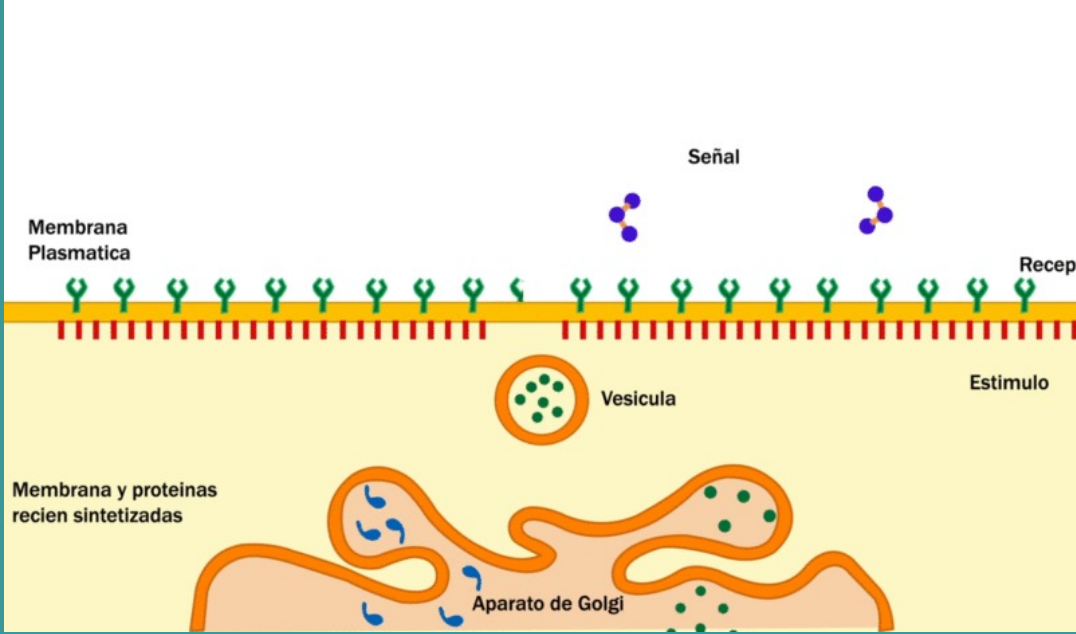
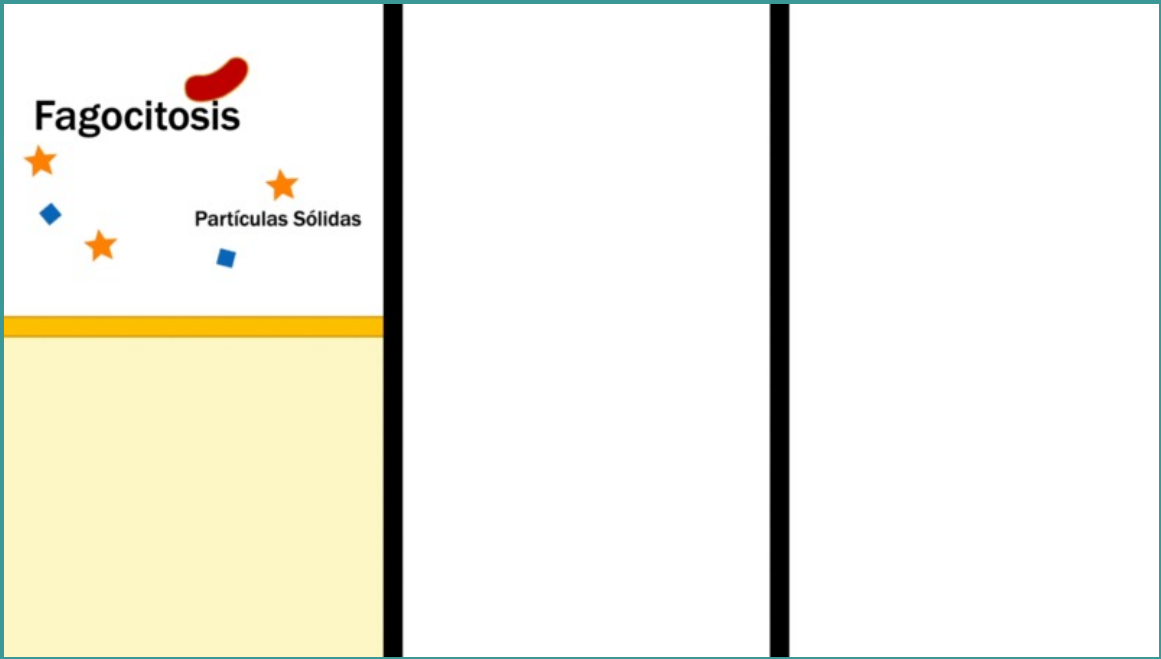






¿CÓMO PASAN LAS  
SUSTANCIAS  
POR LAS MEMBRANAS?









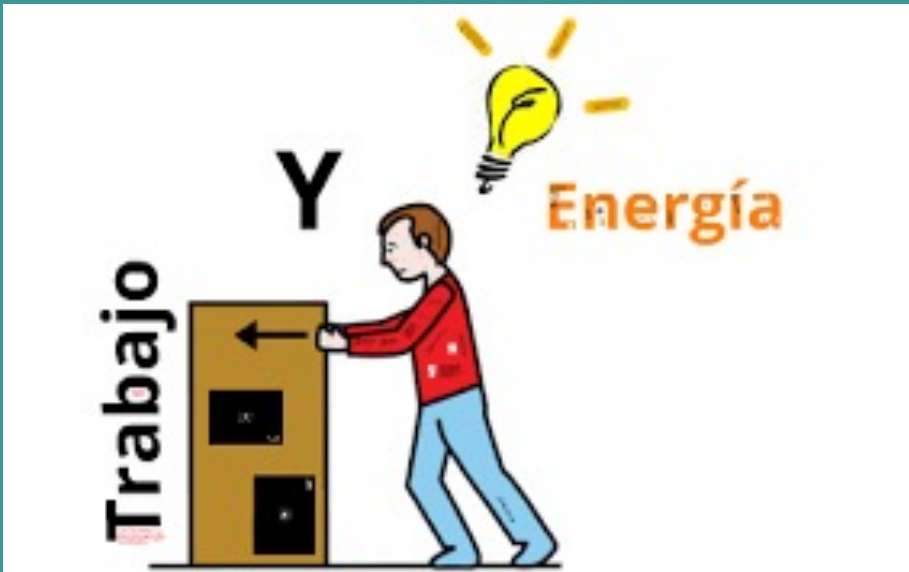
# Trasformación y Almacenamiento de energía



# Energía

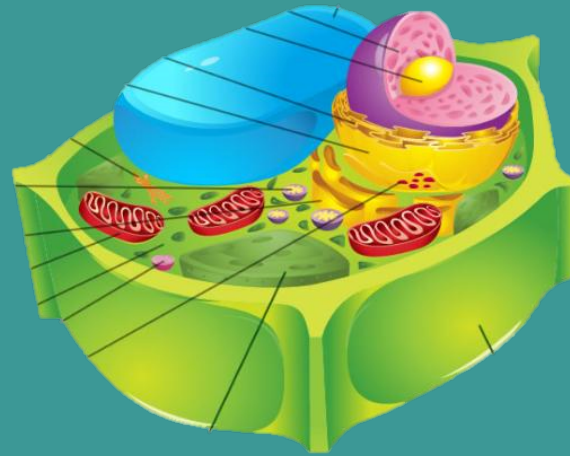
Es la capacidad para realizar un **trabajo**

Es la transferencia de energía a un objeto para que se mueva.

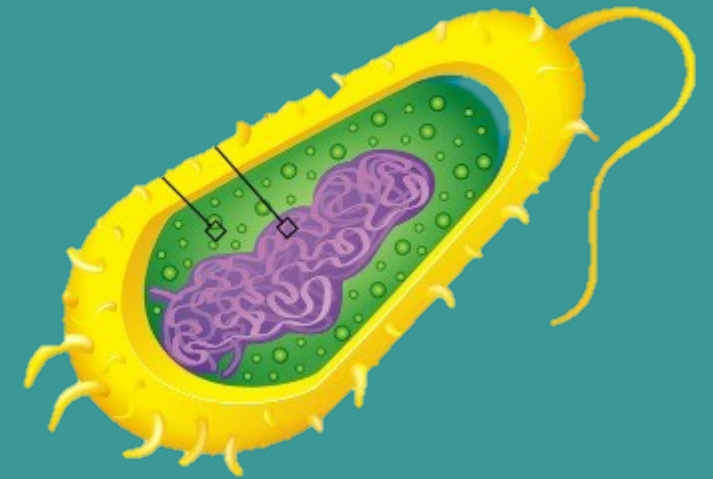




Eucariote animal



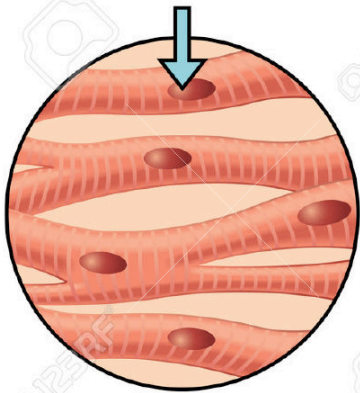
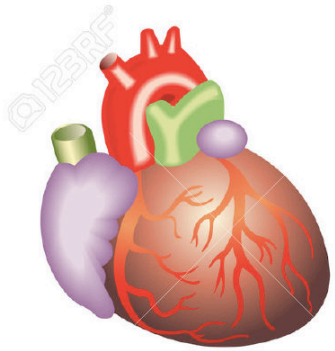
Eucariote vegetal



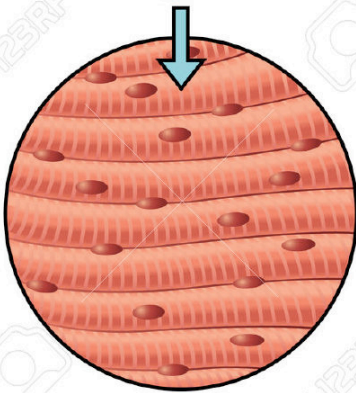
Procarionte

*Todas las células requieren de Energía para sus funciones vitales como mantenimiento, crecimiento y reproducción.*

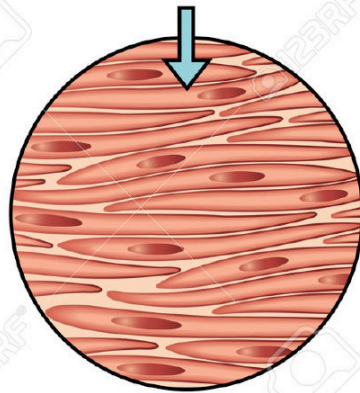
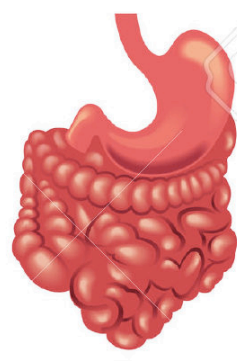




Cardiac muscle tissue  
(Involuntary control)

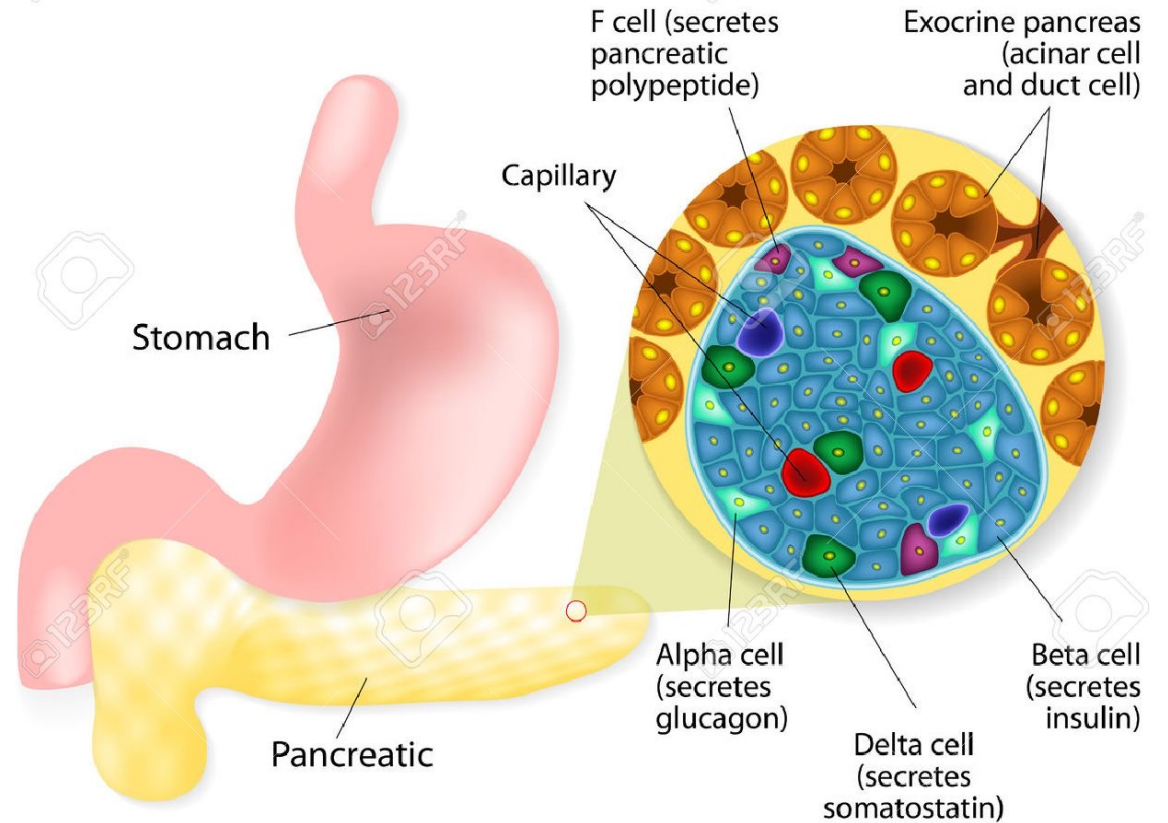


Skeletal muscle tissue  
(Voluntary control)



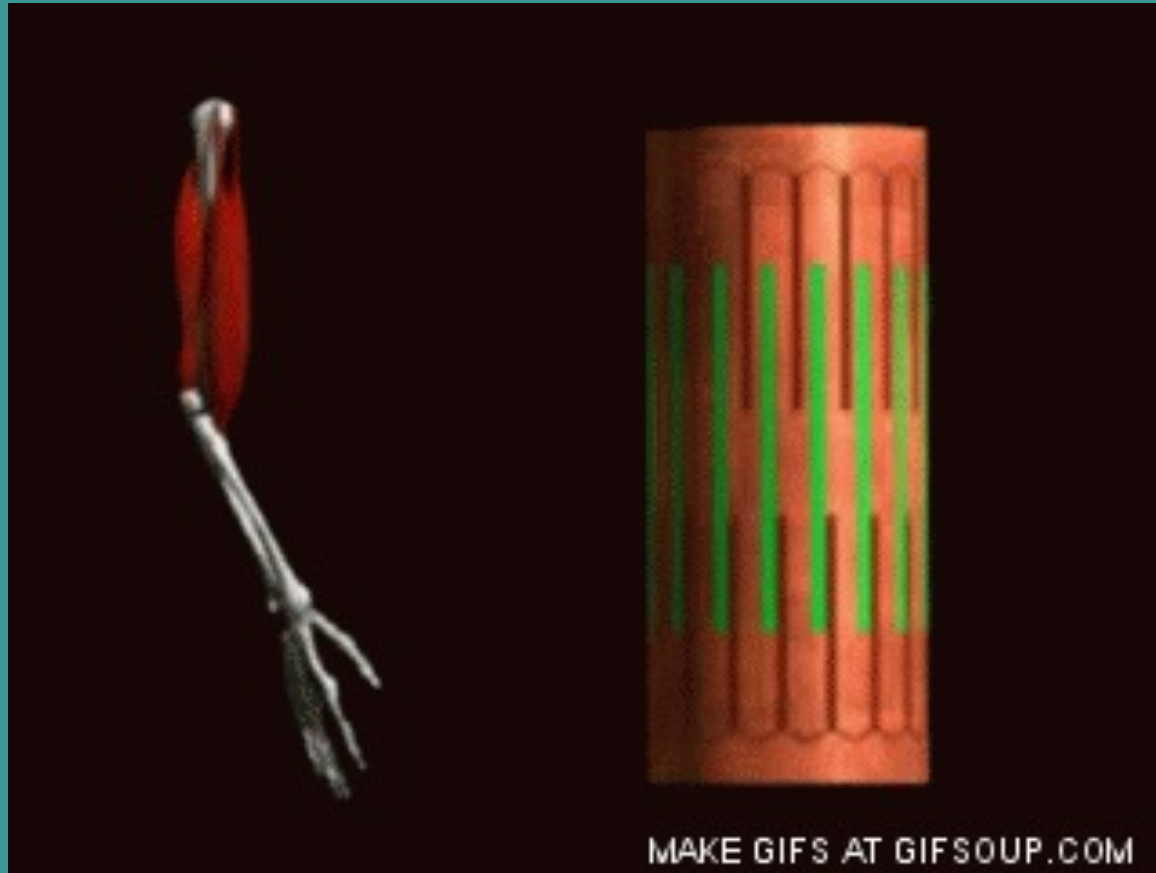
Smooth muscle tissue  
(Involuntary control)

## ISLETS OF LANGERHANS





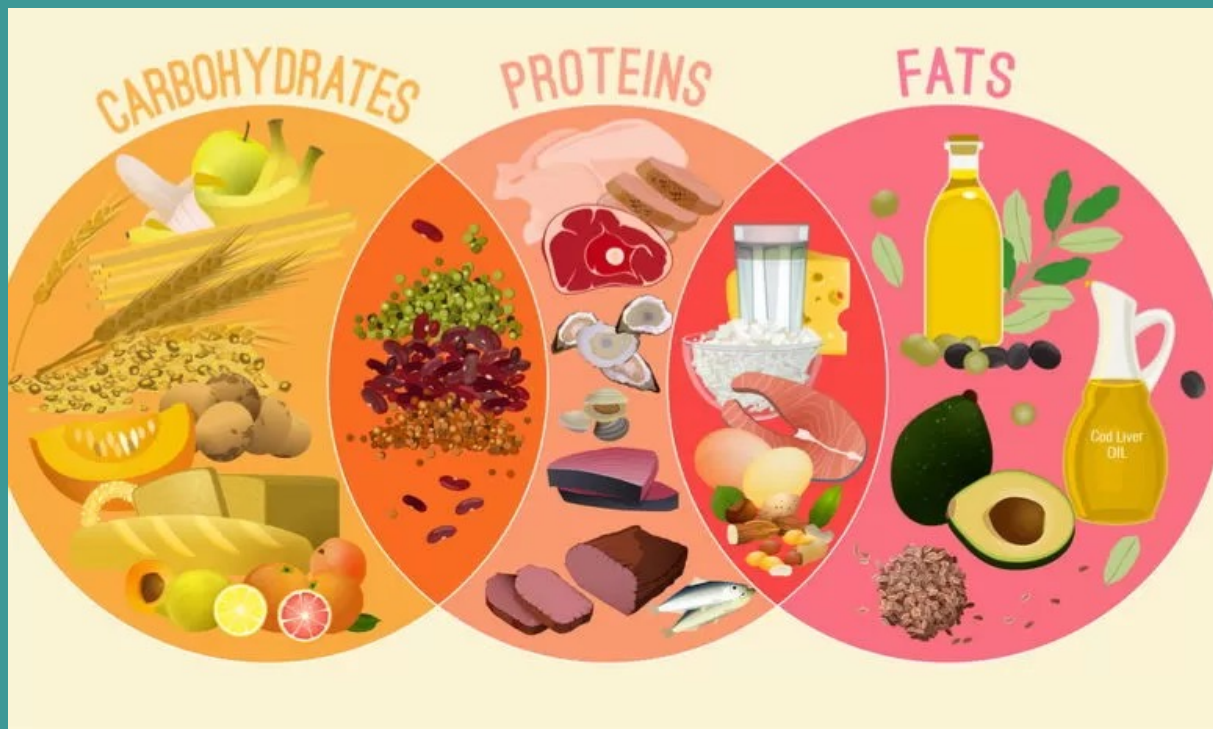
Hace un trabajo y producen movimiento



Interaccionan proteínas especializadas impulsadas por energía química que se desprende de la molécula de ATP









# LA FOTOSÍNTESIS

FUENTE: "Photosynthesis" - BBC

*edkkar*

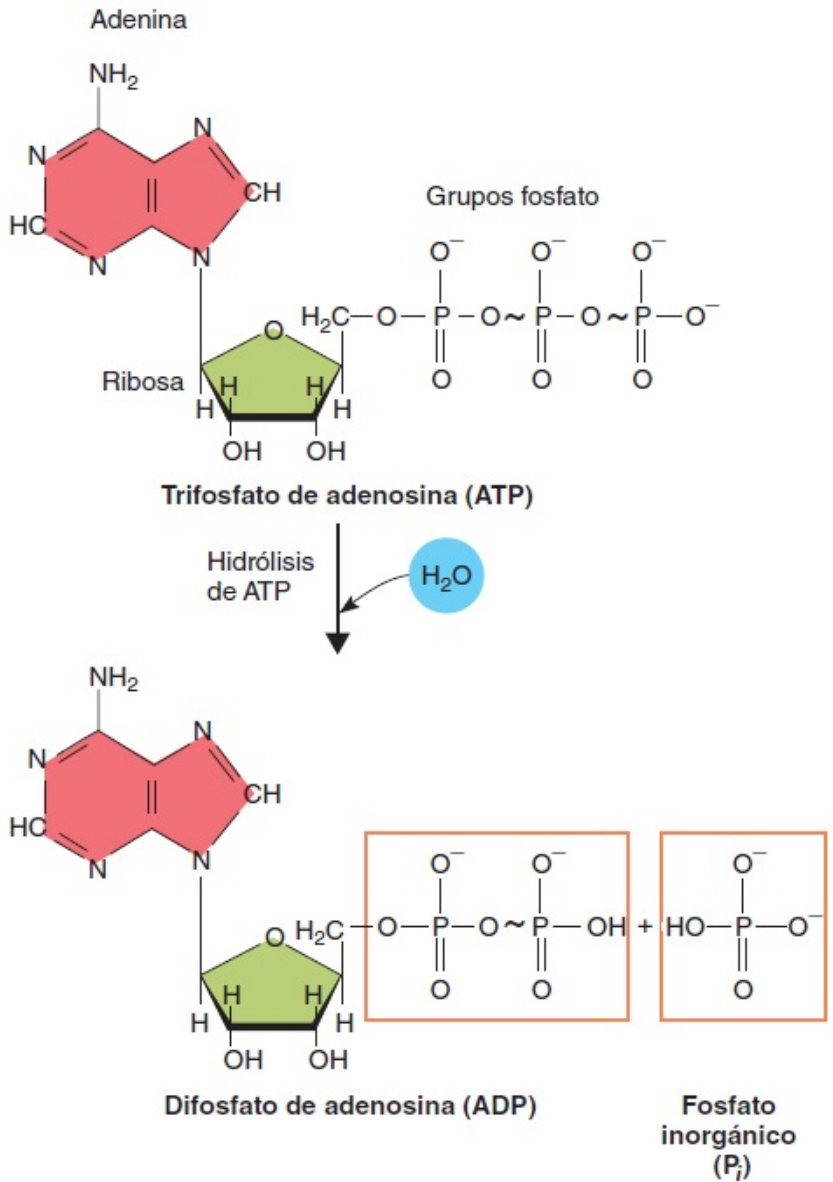
 /edkkar.one

## *Saben que es el ATP*

Es un compuesto químico llamado **trifosfato de adenosina (ATP)**, que conserva la energía disponible durante muy cortos periodos. Al ATP se le puede considerar la moneda energética de la célula.



**ATP**



ATP, la moneda energética de todas las cosas vivas, consiste en adenina, ribosa, y de tres grupos fosfato. La hidrólisis del ATP, una reacción exergónica, produce ADP y fosfato inorgánico. (Las **líneas negras onduladas indican enlaces inestables**. Estos enlaces permiten que los fosfatos sean transferidos a otras moléculas, haciéndolas más reactivas).

# ¿Cómo producen ATP las células?

En primer lugar, las moléculas de los alimentos son descompuestas durante la digestión en componentes más simples que son absorbidos y transportados por la sangre a todas las células. Luego, dentro de las células ocurren los procesos catabólicos que convierten la energía de los enlaces químicos de los nutrientes a energía química almacenada en forma de ATP, a través de un proceso conocido comúnmente como **respiración celular**.

ALIMENTO: ARROZ



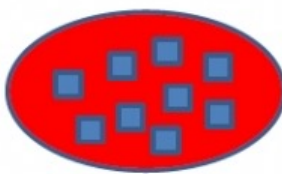
HIDRATOS DE CARBONO



Construcción de moléculas de glucógeno a partir de la glucosa recibida

NECESIDAD DE ATP

LIBERACIÓN DE ATP



Destrucción de moléculas para convertirlas en GLUCOSA y transportarlas, a través de la sangre, hasta los músculos

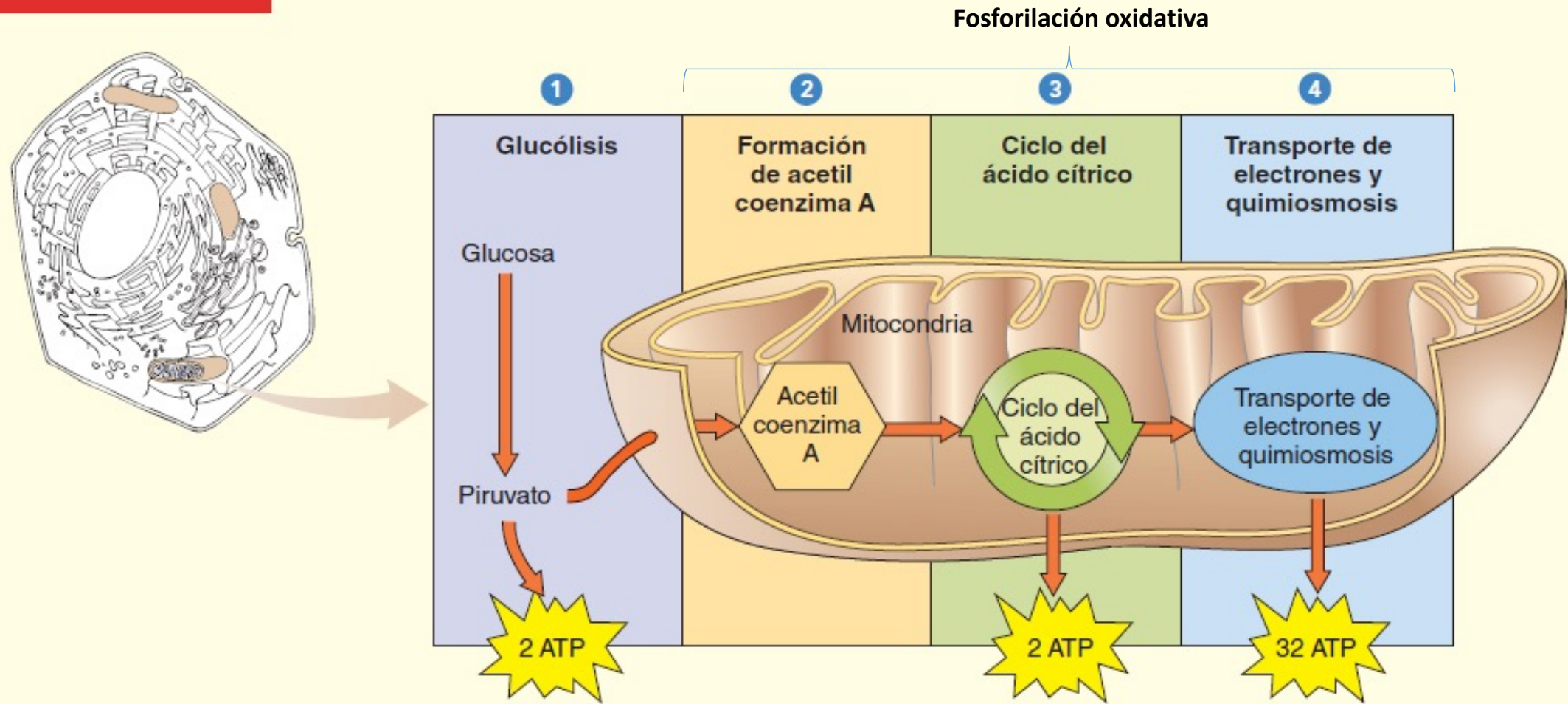
Las células utilizan dos mecanismos para retirar energía de los nutrientes:

- glicólisis
- fosforilación oxidativa.

Respiración celular

## PUNTO CLAVE

Las etapas de la respiración aeróbica se producen en lugares específicos.

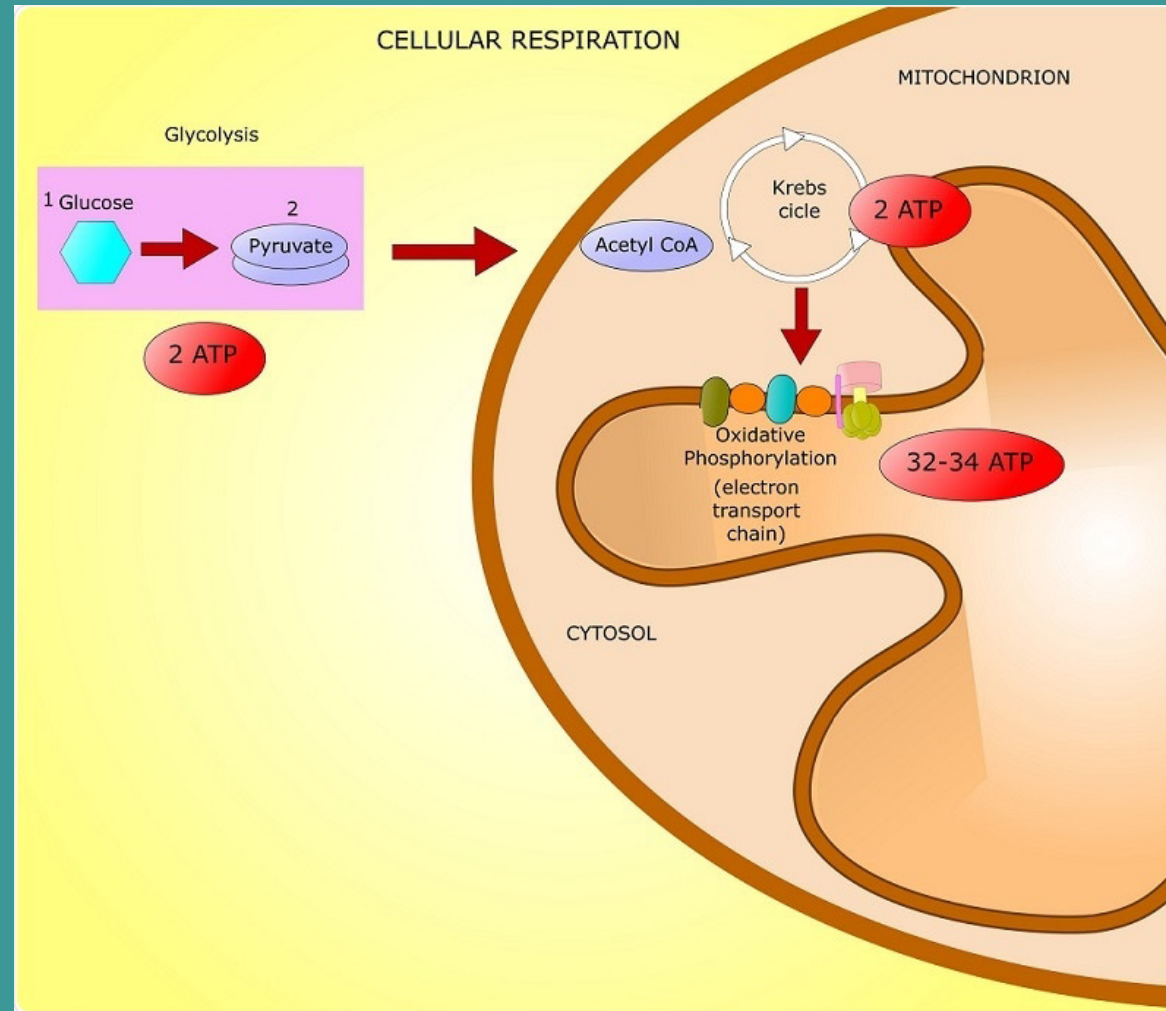


**FIGURA 8-2 Animada** Las cuatro etapas de la respiración aeróbica

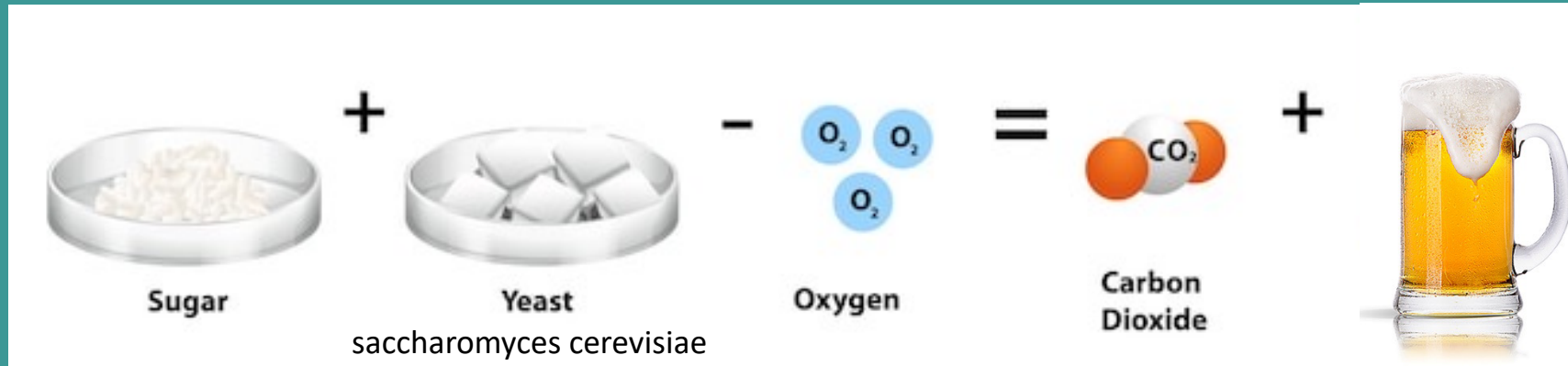
La glucólisis, la primera etapa de la respiración aeróbica, se produce en el citosol. El piruvato, producto de la glucólisis, entra en la mitocondria, donde la respiración celular continúa con la formación de acetil coenzima A (acetil CoA), el ciclo del ácido cítrico, y el transporte de electrones y la quimiosmosis. La mayor parte del ATP se sintetiza por quimiosmosis.



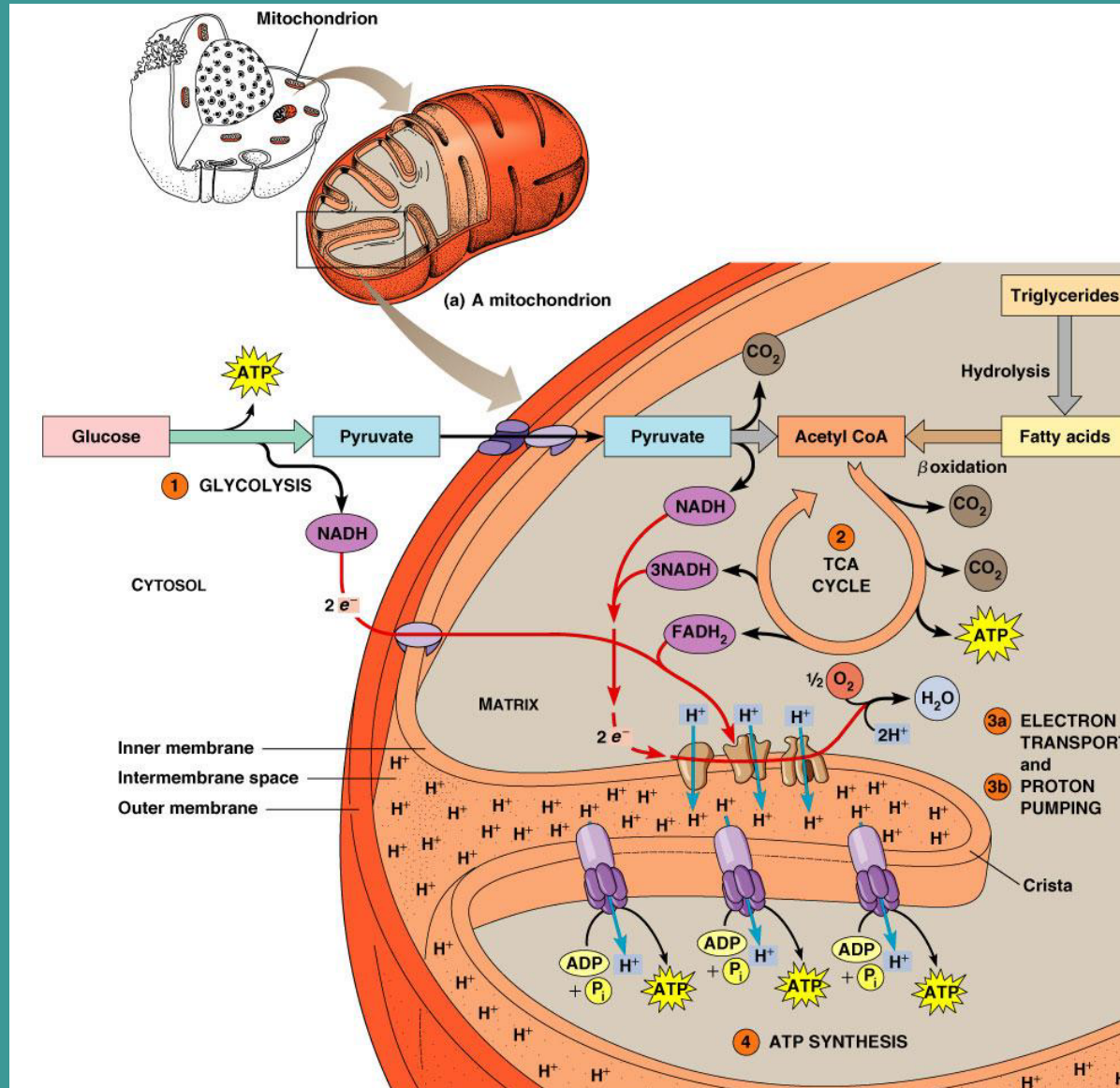
# Glicolisis



# Dato curioso: ¿Sabes cómo se produce la cerveza?



# Fosforilación oxidativa

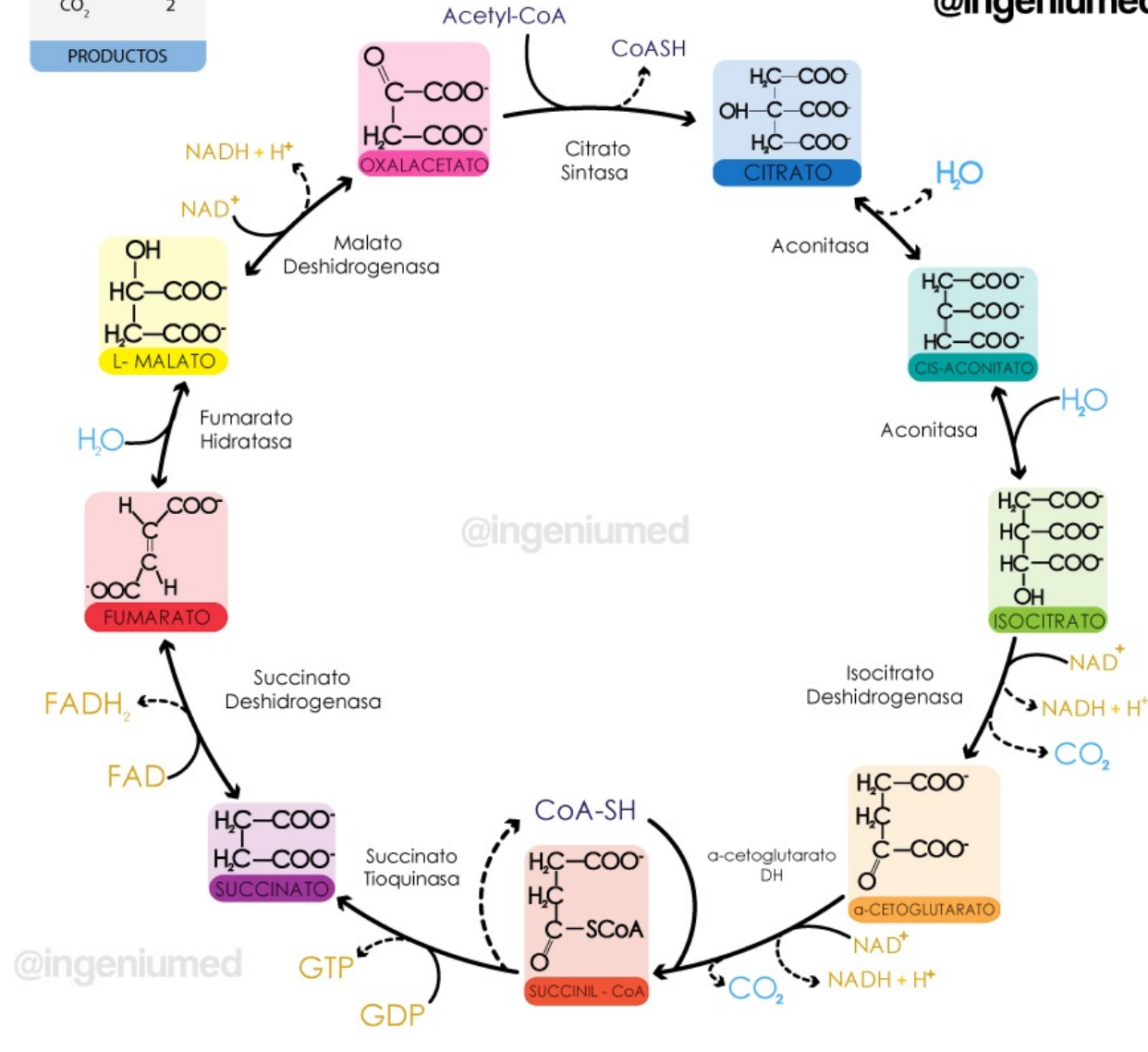


# Ciclo de Krebs

@ingeniumed

NADH + H<sup>+</sup> 3  
 FADH + H<sup>+</sup> 1  
 GTP 1  
 CO<sub>2</sub> 2

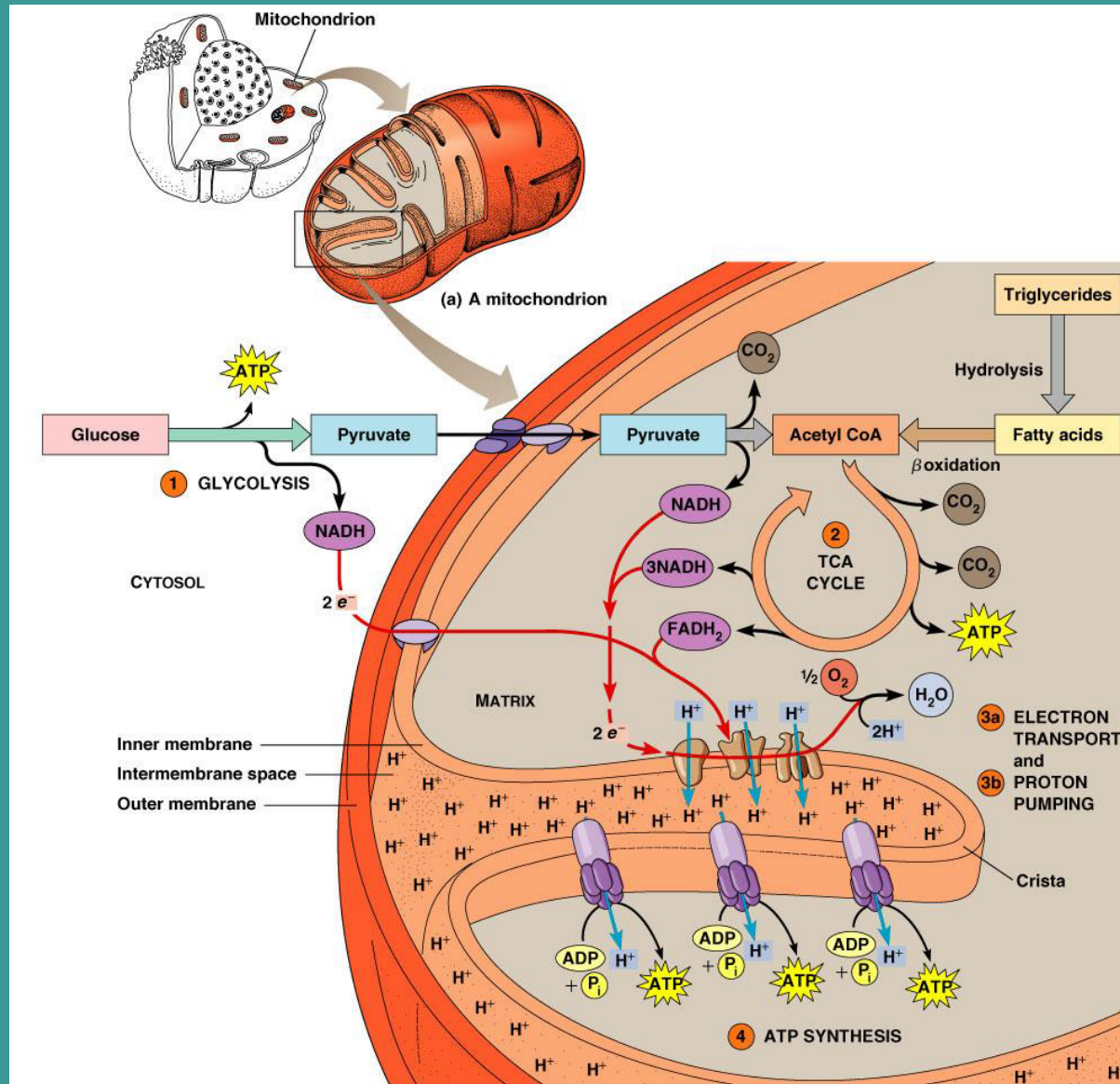
PRODUCTOS



@ingeniumed

@ingeniumed

# Fosforilación oxidativa



# ¿Qué sucede con el ATP cuando hibernan?

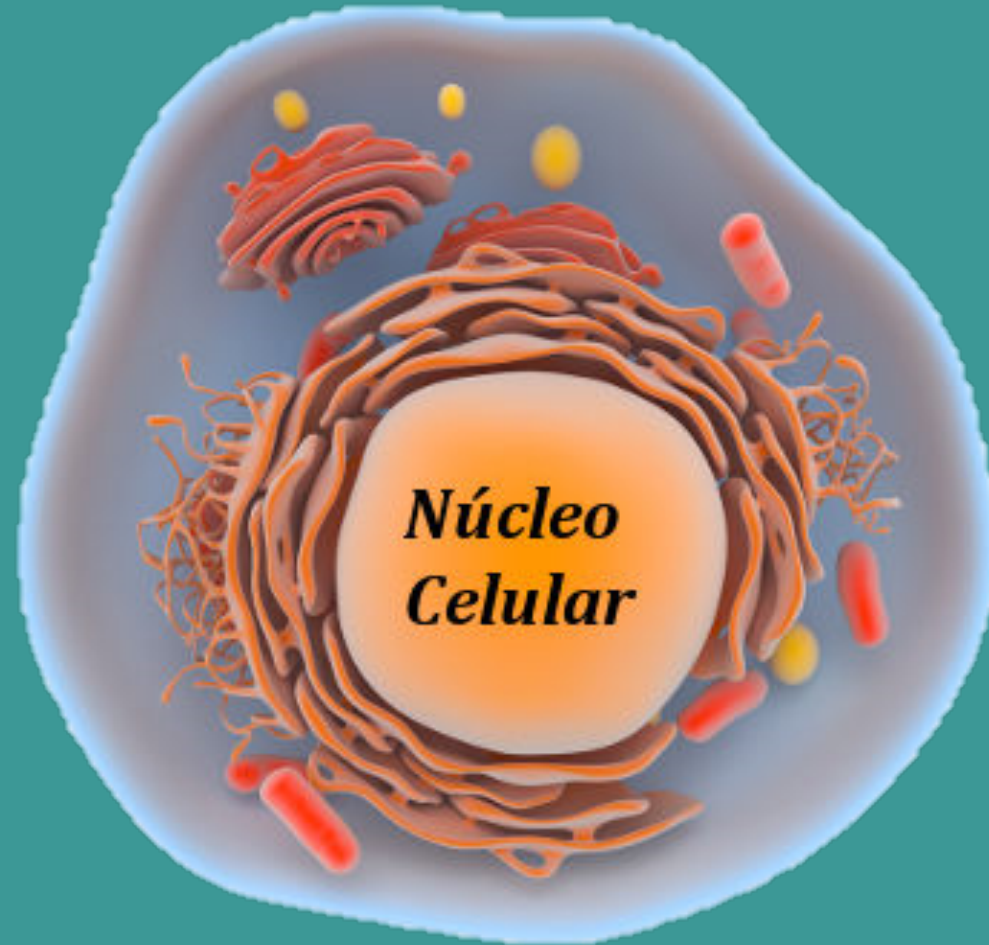


*la mayor parte de la energía de la glucosa se convierte en calor en lugar de energía química en forma de ATP.*

¿Qué tema vimos hoy?

Comenten algo de la clase que no conocían

# Organización del núcleo







*Nos vemos el Viernes a  
las 10 a.m.*