

UNIDAD 4



La célula

CÉLULA



Unidad básica de un ser vivo capaz de realizar las 3 funciones vitales

¿Cuáles son las funciones vitales?

¿Por cuántas células están formados los SV?



Nombra ejemplos

¿Qué tipos de células hay?



Nombra ejemplos

Reino

Tipo de célula

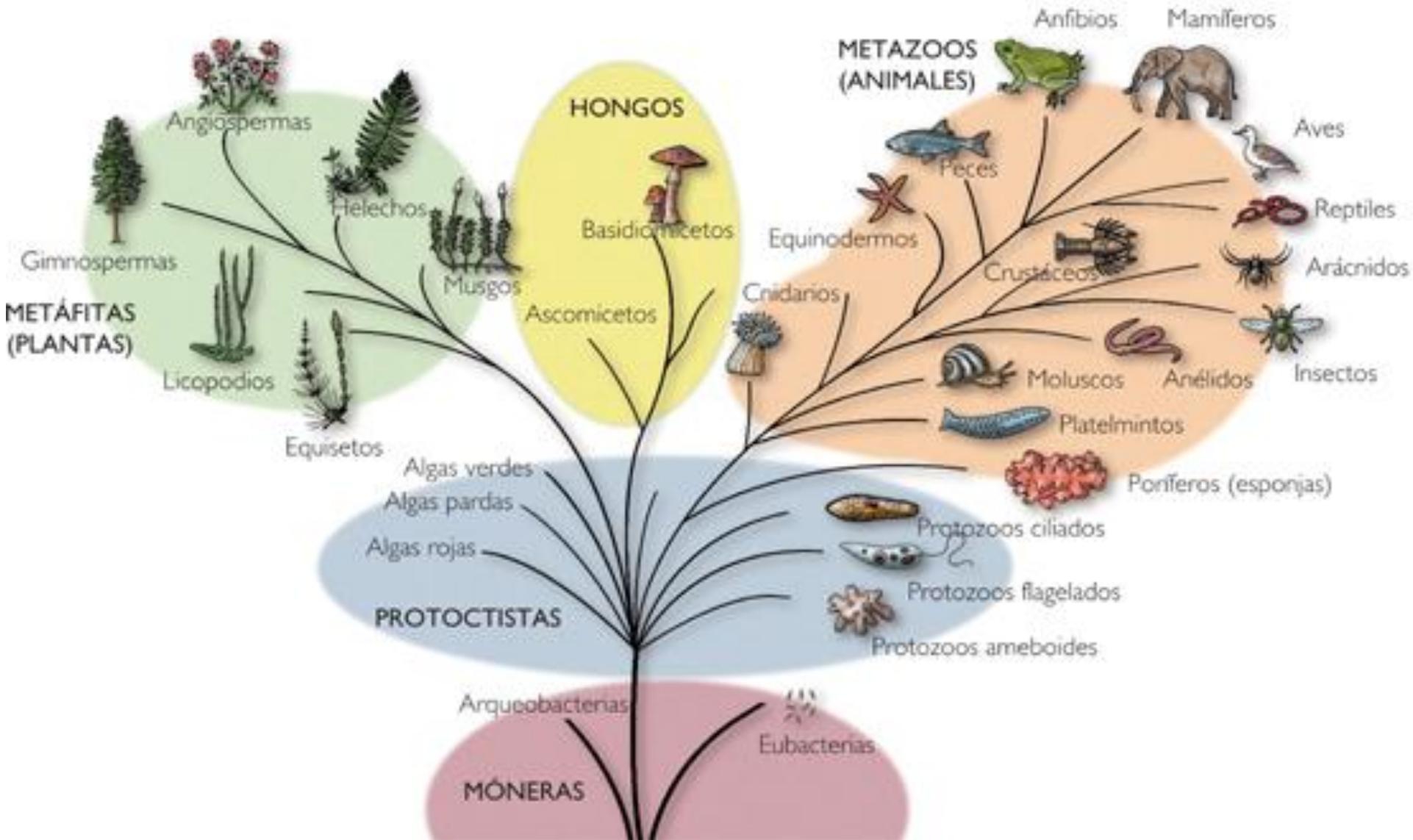
Unicelular/
Pluricelular

Autótrofa/
Heterótrofo

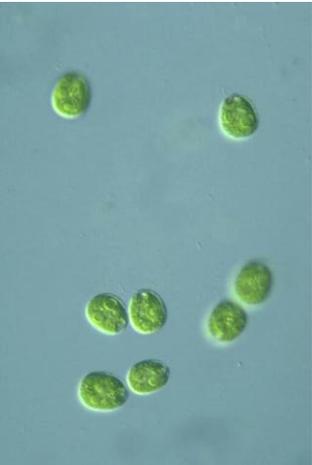
Grupos de SV

Reino	Tipo de célula	Unicelular/ Pluricelular	Autótrofa/ Heterótrofo	Grupos de SV

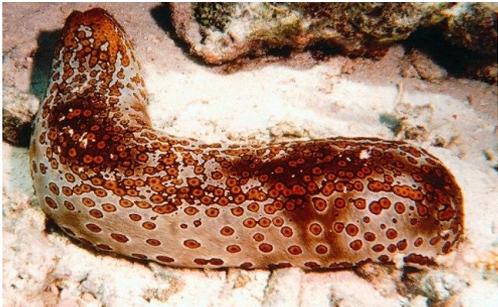
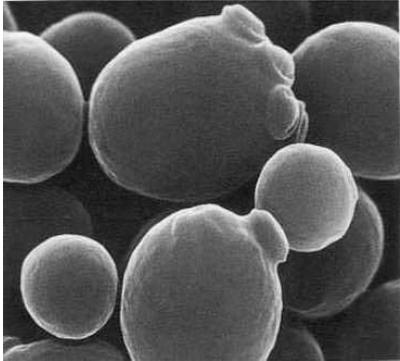
LOS 5 REINOS DE SV



¿A qué grupo pertenece cada imagen?



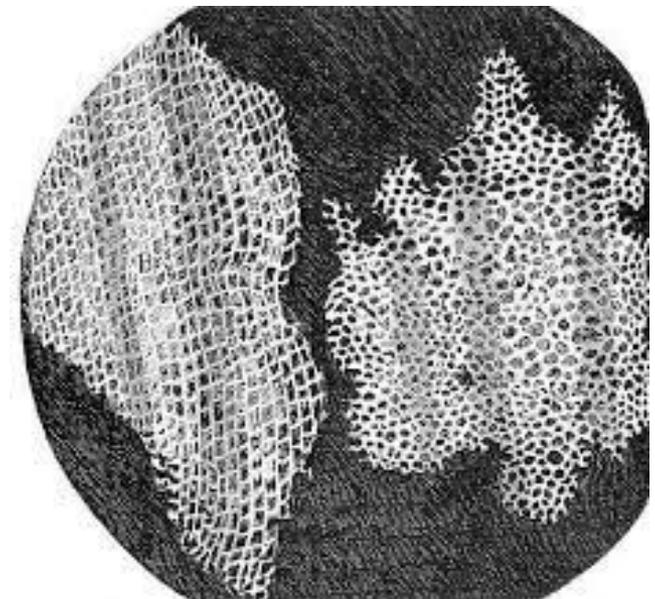
¿A qué grupo pertenece cada imagen?



1. La teoría celular

La célula fue descubierta en **1665** por **Hooke**

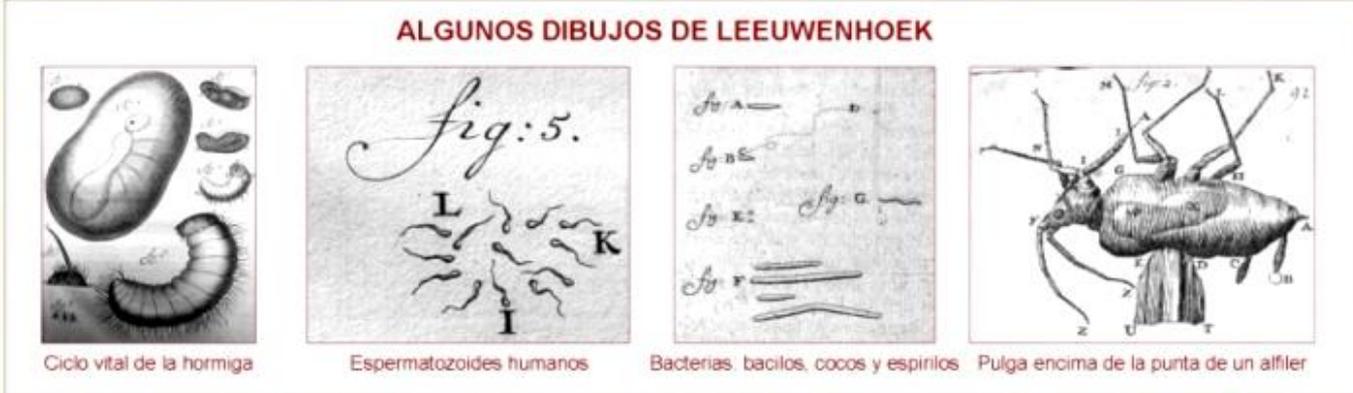
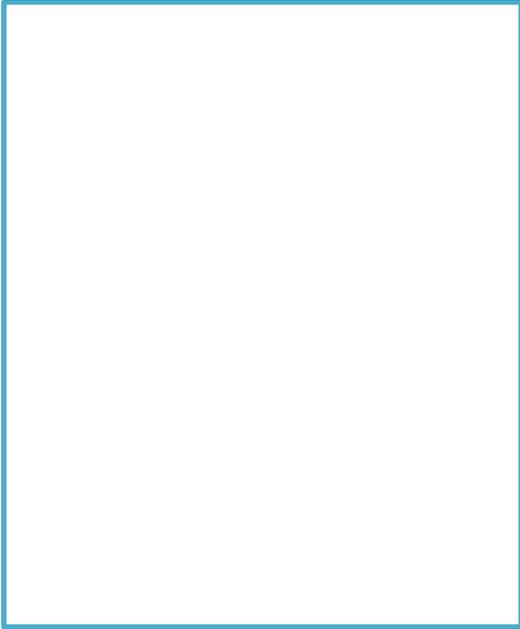
¿Cómo lo hizo?



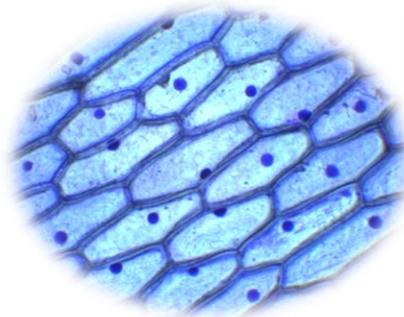
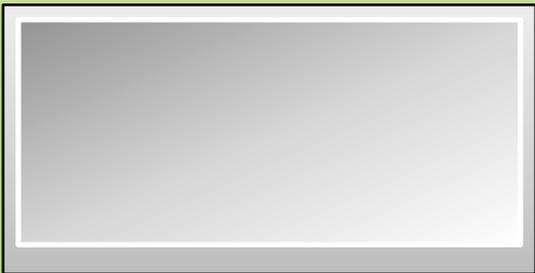
Pero, ¿qué era exactamente lo que vio?

1. La teoría celular

Finales S. XVII - Leeuwenhoek



En **1831, Brown** observó que en todas las células vegetales había un corpúsculo



¿Qué crees que era ese corpúsculo?

1. La teoría celular

1838 - El botánico **Schleiden**

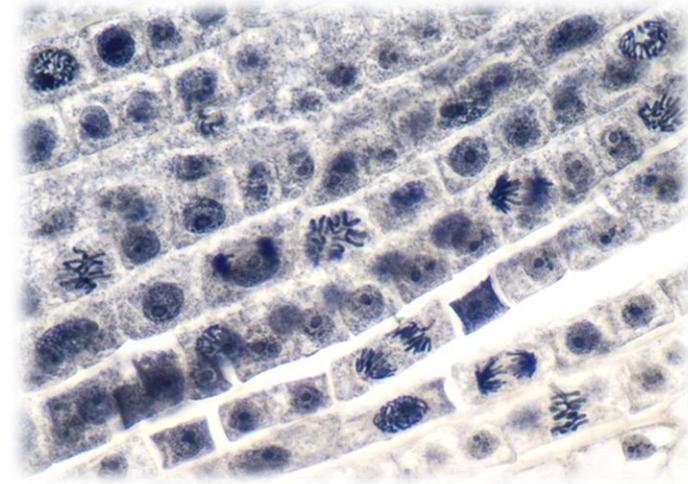
¿Qué tipo de células analizó cada uno?

1839 - El zoólogo **Schwann**

1855

Virchow formuló:

“Toda célula procede de otra célula ya existente”



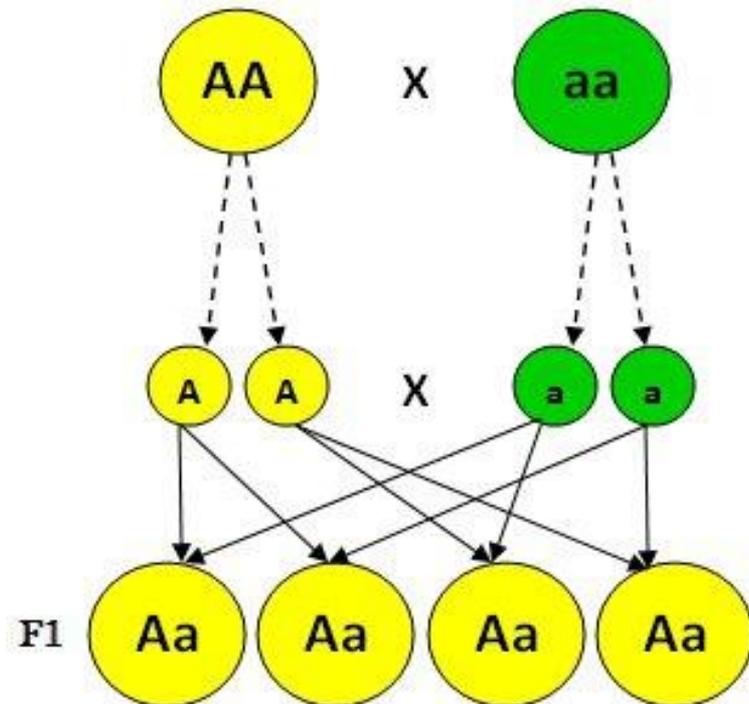
¿Qué 3 puntos formularon?

La teoría celular

¿Qué significa cada uno?

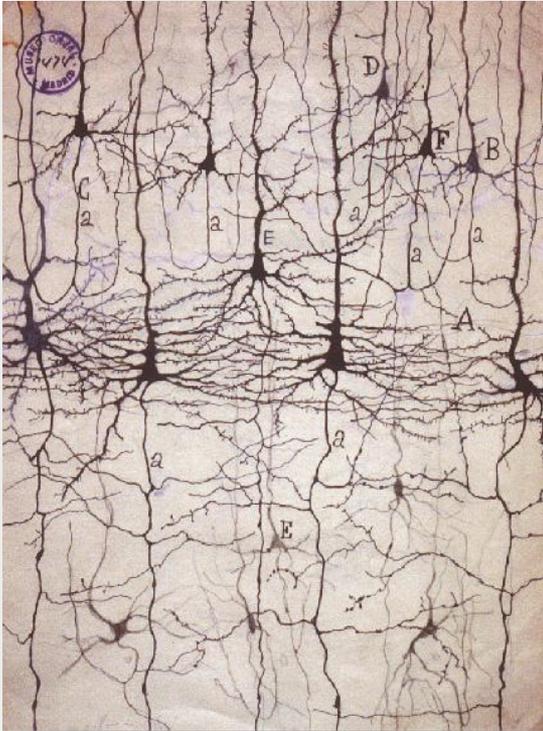
1. La teoría celular

En **1860, Mendel** propuso:



1. La teoría celular

En **1933**, **Ramón y Cajal** unificó la teoría celular



1. La teoría celular

Puntos actuales

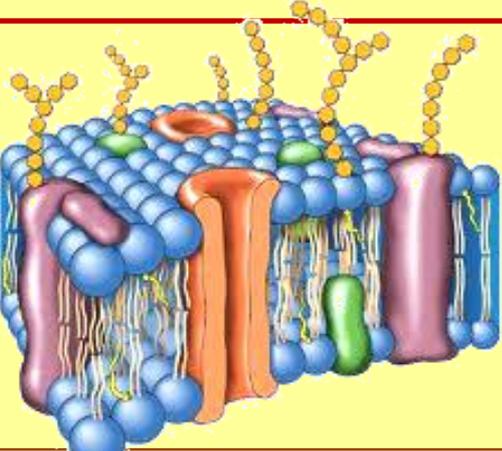
¿Cuáles son?

2. Estructura de las células

2.1. Estructura básica

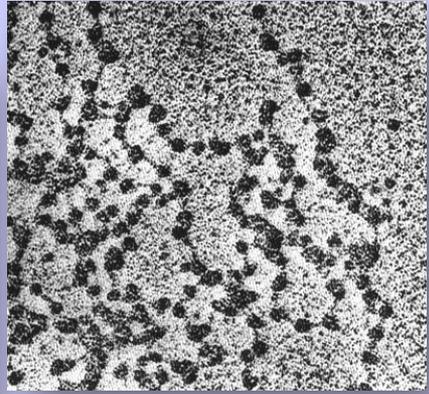
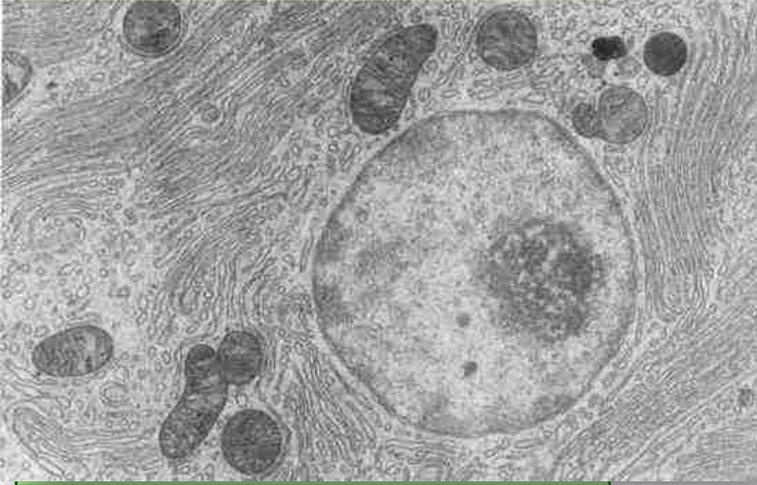
Definición y función de cada parte

-
-
-
-
-



-
-
-

-
-



¿En qué se diferencian principalmente eucariotas y procariotas?

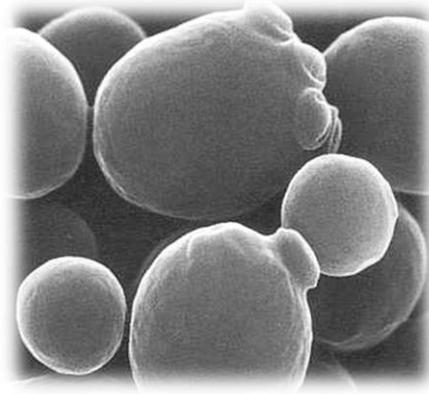
2. Estructura de las células

2.2. Distintos tamaños

Solo se ven con **microscopio**:

¿A qué corresponde cada imagen?

1 μm = 10^{-6}m



Óvulo humano (100 μm)

Espermatozoide humano (53 μm)

Paramecio (50 μm)

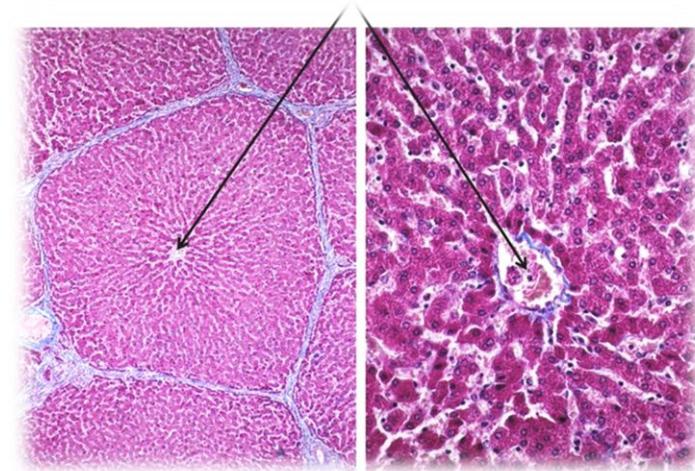
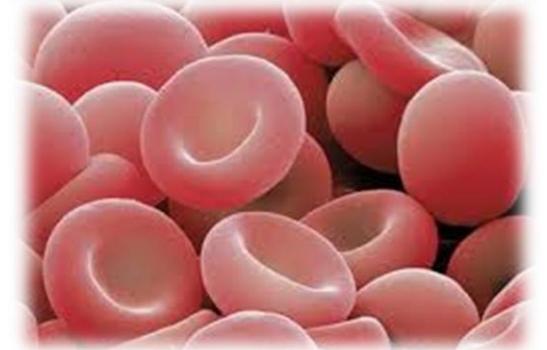
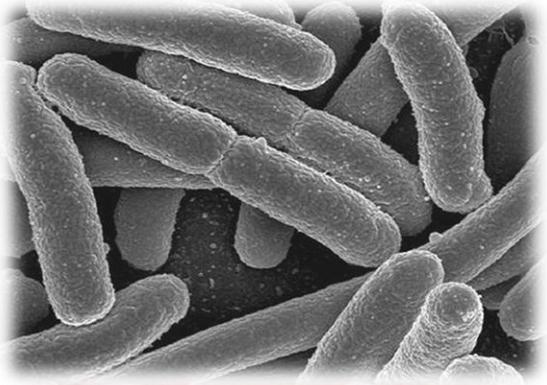
Hepatocito (20 μm)

Levadura (8 μm)

Eritrocito (7 μm)

Bacteria (3 μm)

Transforma estas unidades en mm y en m

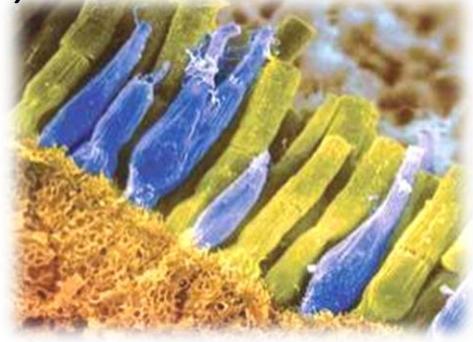
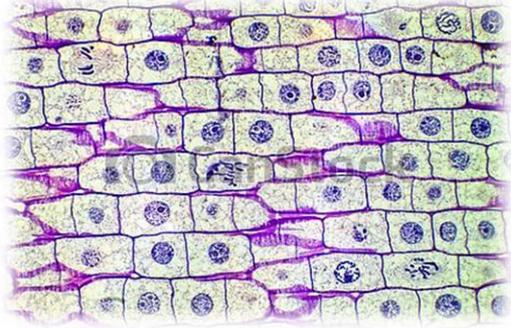
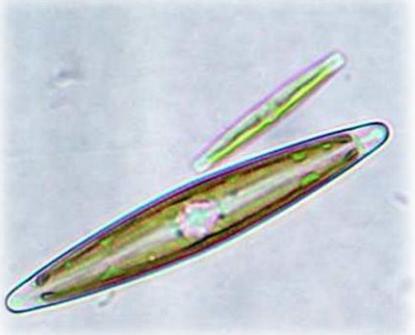
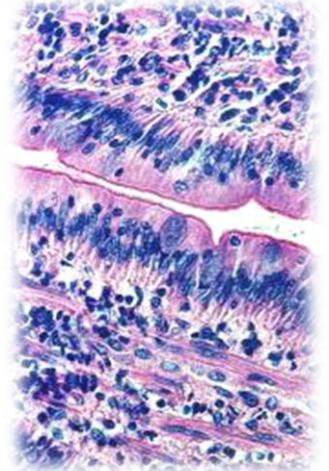
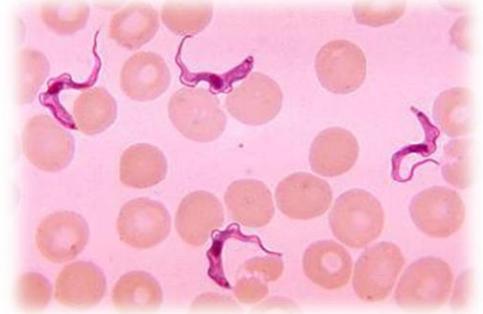
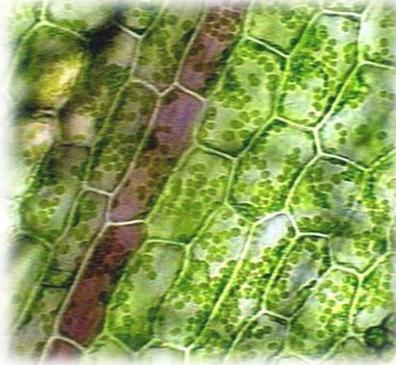
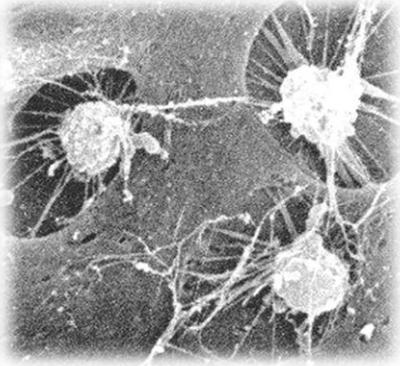
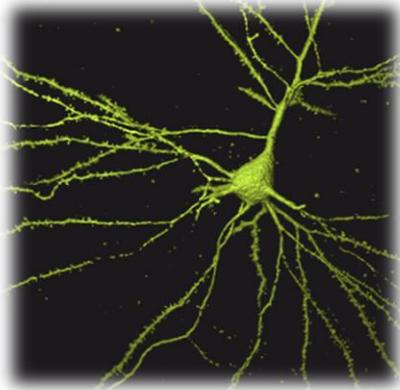


2. Estructura de las células

¿A qué corresponde cada imagen?

2.3. Distintas formas

Depende de la función celular



Célula vegetal (hoja)

Neurona

Célula de microvellosidades

Osteocito

Vorticella (protozoo)

Trypanosoma (protozoo)

Diatomea (alga)

Conos de la retina

Cocos (bacterias)

Célula vegetal (raíz)

3. Células procariotas

3.1. Partes

Pared bacteriana

Separa a la célula del exterior y da forma

Membrana celular

Mesosomas

Repliegues de membrana con enzimas para metabolismo

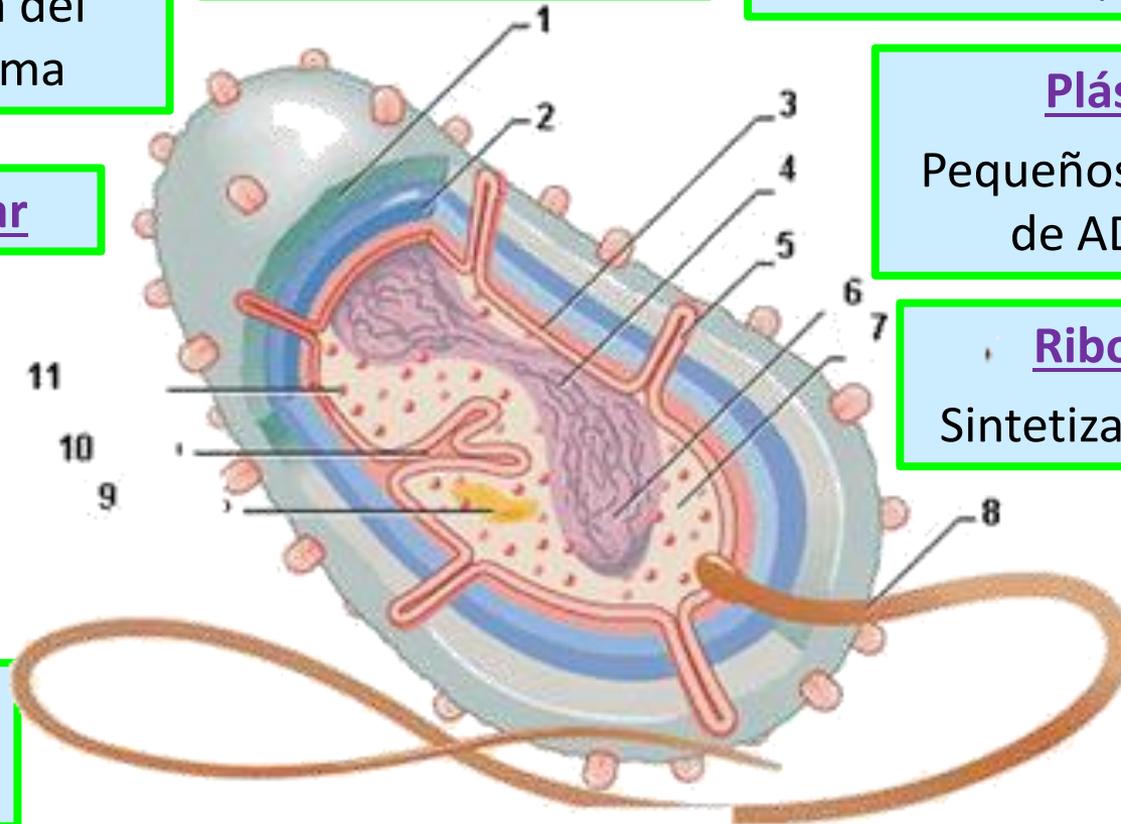
Flagelos

Para movimiento

Tamaño: **1 – 10 μm**

¿Qué reino posee célula procariota?

Citoplasma



Material genético

ADN circular (**nucleoide**)

Plásmidos

Pequeños fragmentos de ADN libres

Ribosomas

Sintetizan proteínas

Señala sus partes

Fimbrias

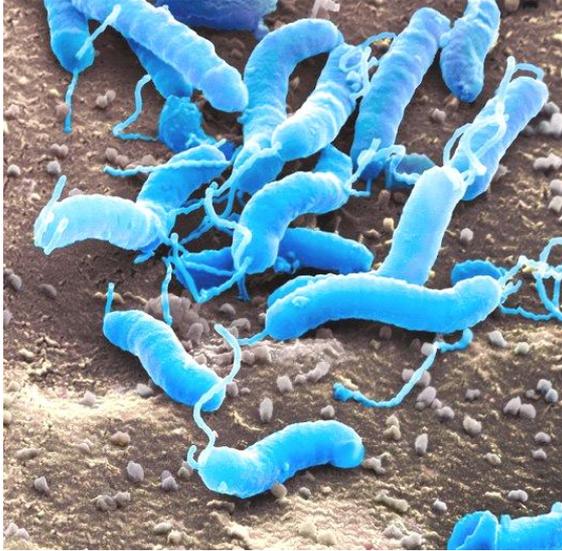
Prolongaciones cortas para fijarse al sustrato

3. Células procariotas

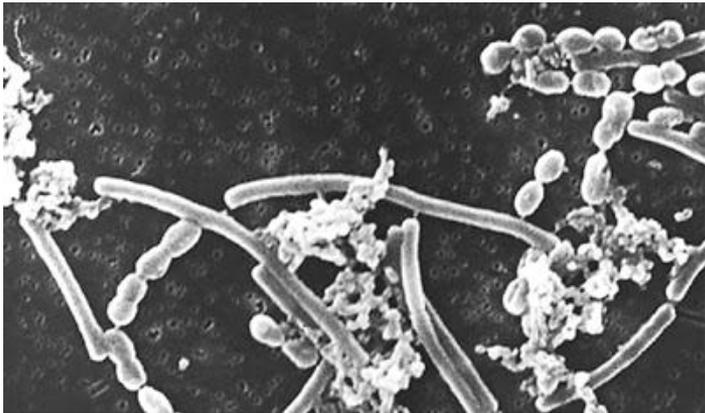
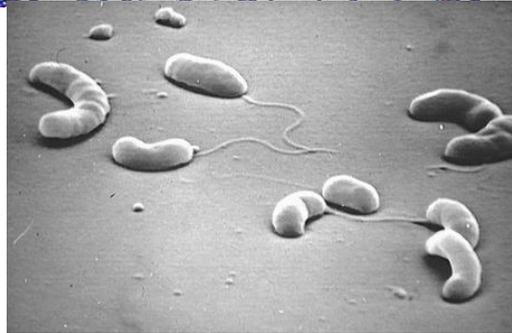
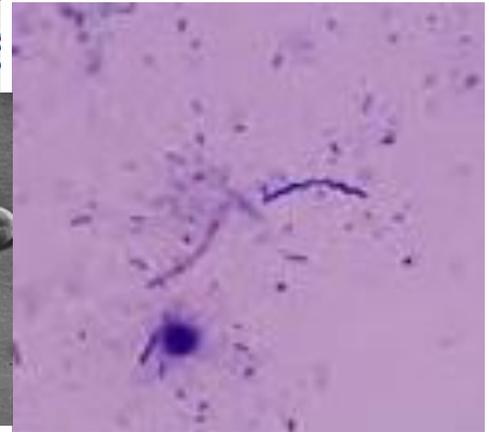
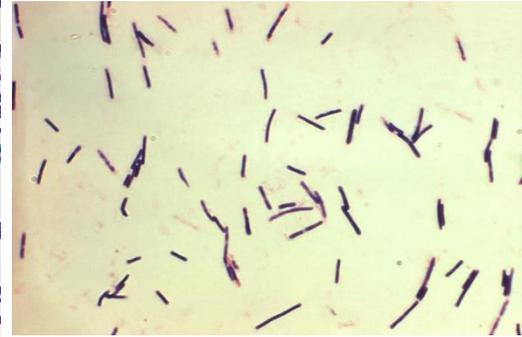
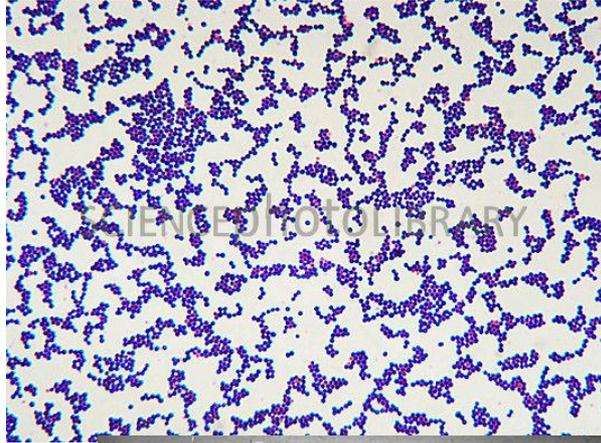
3.2. Complejidad

¿Cuáles son?

Distintas formas



Helicobacter pylori



Lactobacillus y Streptococcus

¿Todas son perjudiciales?
Ejemplos

Autótrofas o heterótrofas

Ejemplos

3. Células procariotas

3.3. Diferencias entre procariotas y eucariotas

¿Cuál es la diferencia principal entre ellas?

¿Qué orgánulos tiene cada una?

¿Cuál es más grande?

¿Qué reinos de SV poseen cada tipo de célula?

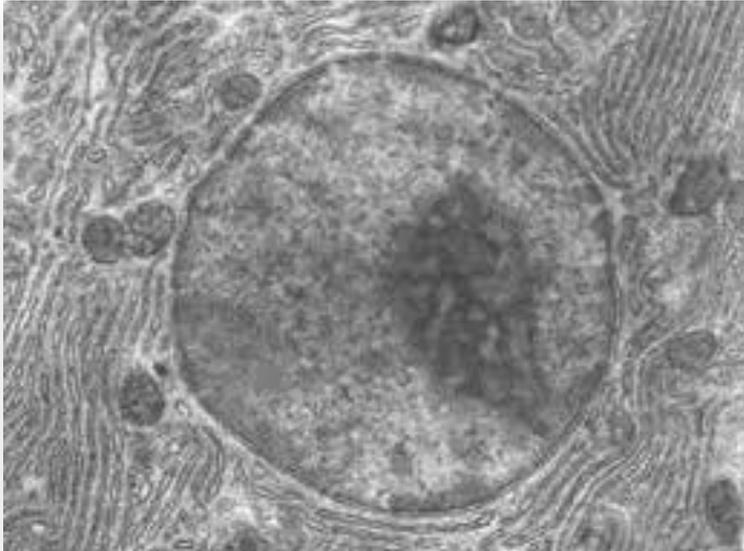
PROCARIOTA	EUCARIOTA
<i>Pro=anterior; carionte=núcleo</i>	<i>Eu=verdadero; carionte=núcleo</i>
<p>citoplasma,</p>	<p>membrana nuclear,</p>

4. Células eucariotas

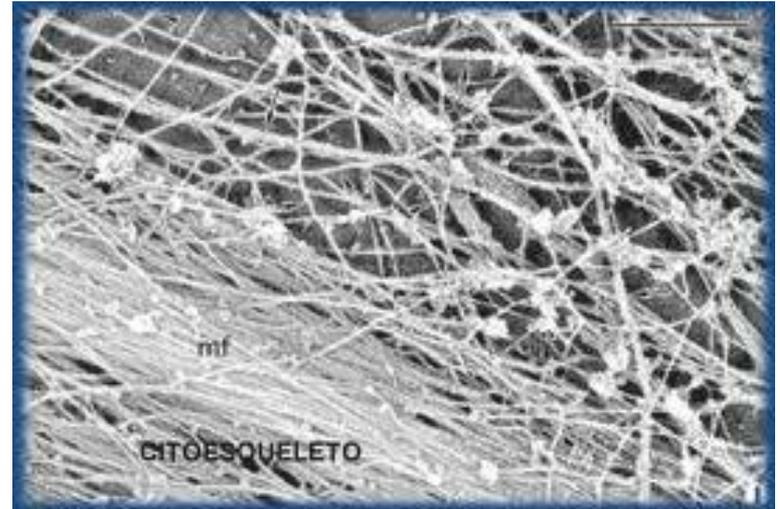
4.1. Estructuras comunes

¿Qué tienen en común todas las células eucariotas?

a)



b)



¿Cuál es su función?

c)

Ejemplos de orgánulos comunes a todas las células eucariotas

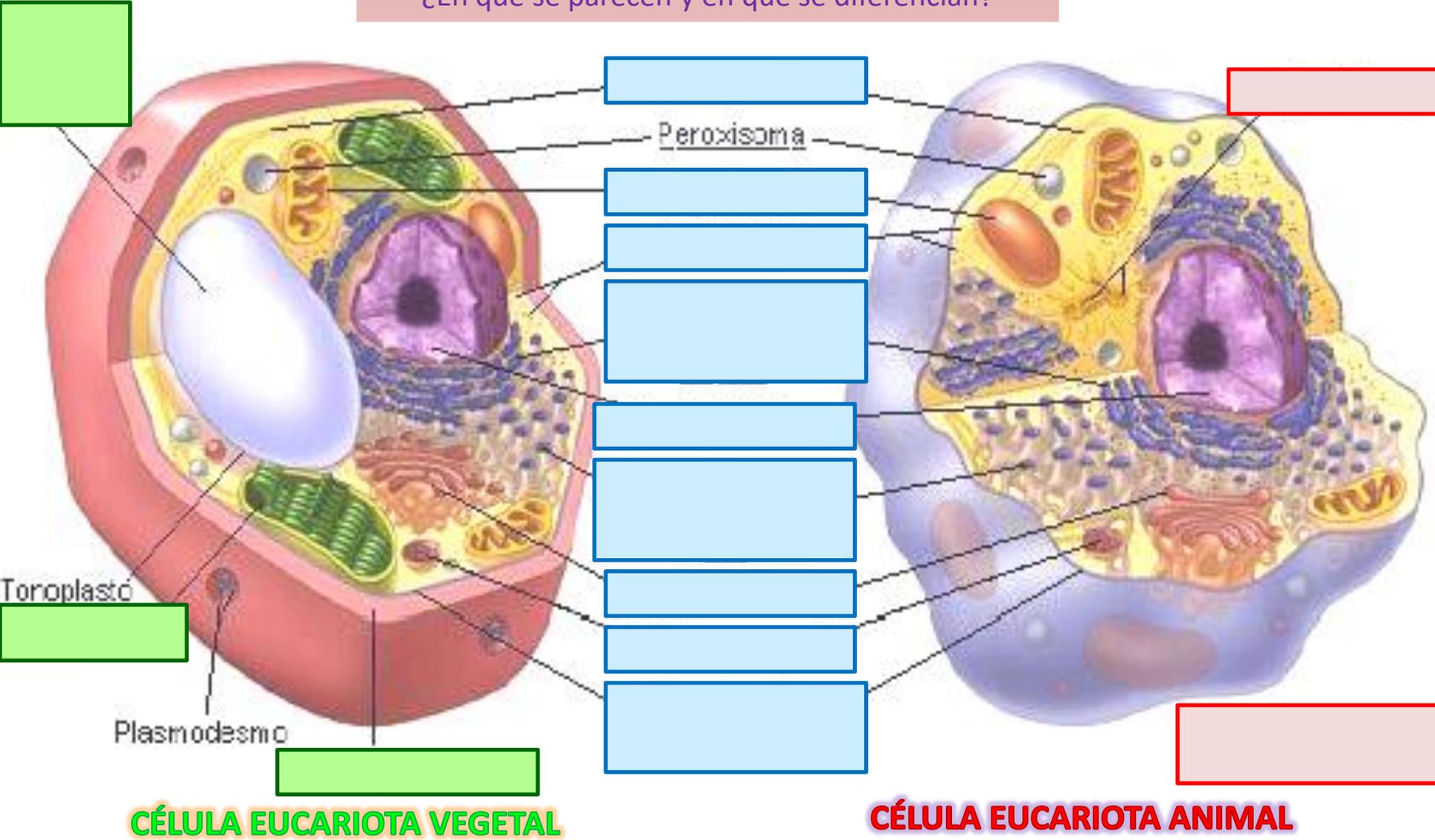


4. Células eucariotas

4.2. Tipos de células eucariotas

Dibújalas e indica sus partes

¿En qué se parecen y en qué se diferencian?

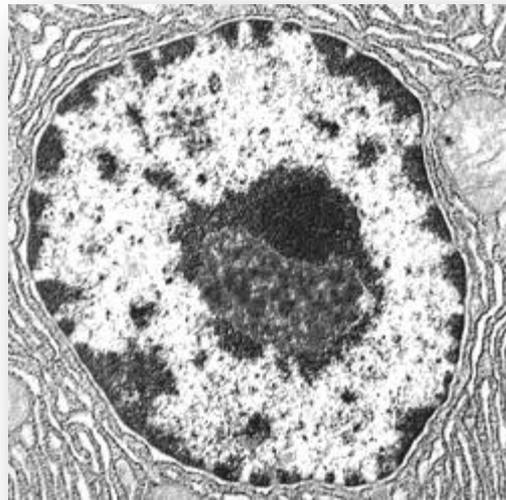
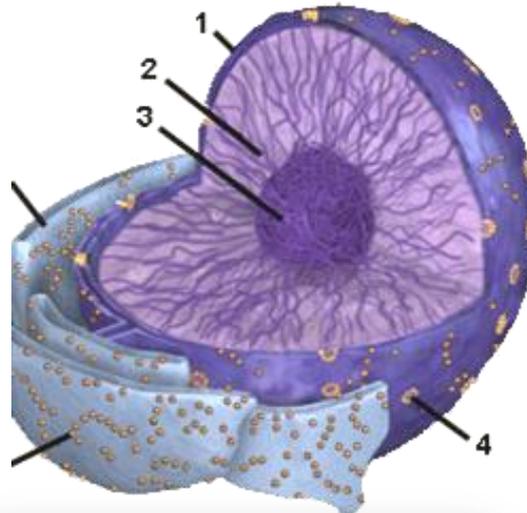


4. Células eucariotas

4.3. Núcleo celular

Señala cada parte en el dibujo y en la imagen

En **interfase** (cuando la célula no se está dividiendo):



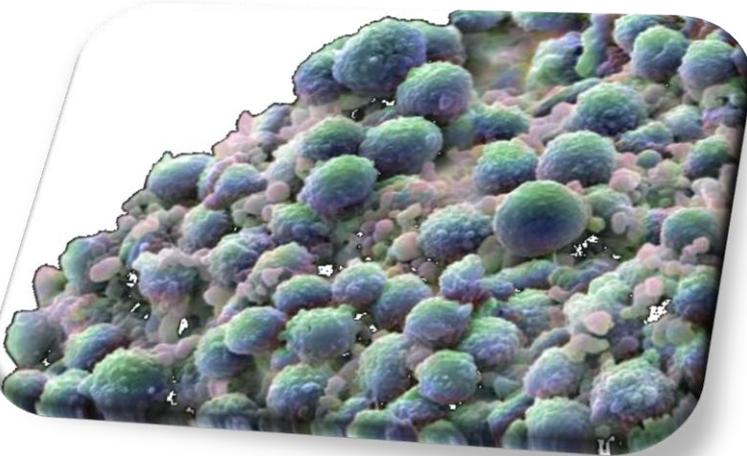
¿Cuántos filamentos de cromatina tendrá una célula normal de humano?

Un eritrocito no tiene núcleo. ¿Se dividirá?

4. Células eucariotas

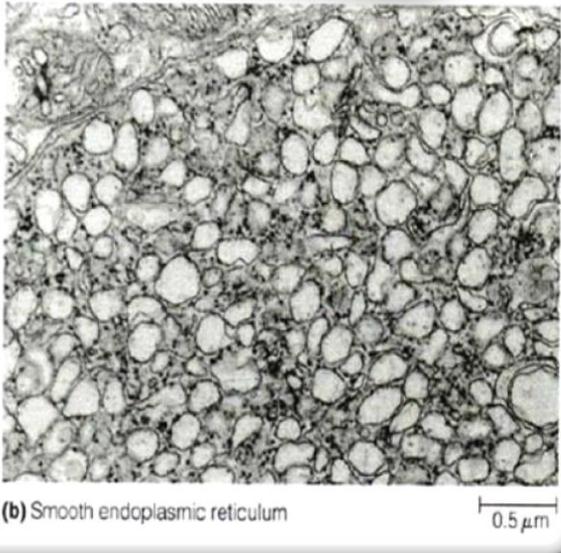
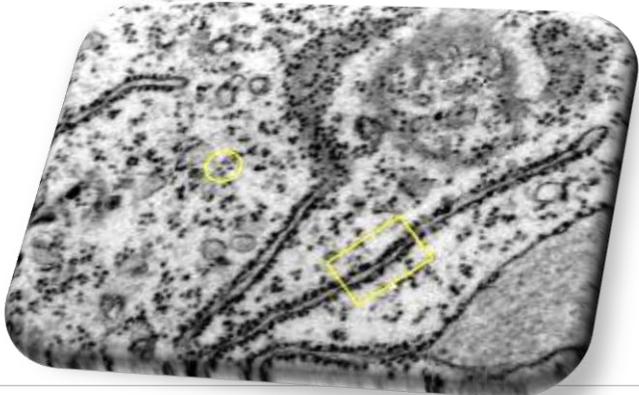
4.4. Orgánulos

1.-



¿Cuál es su función?

¿m.o. o m.e.?

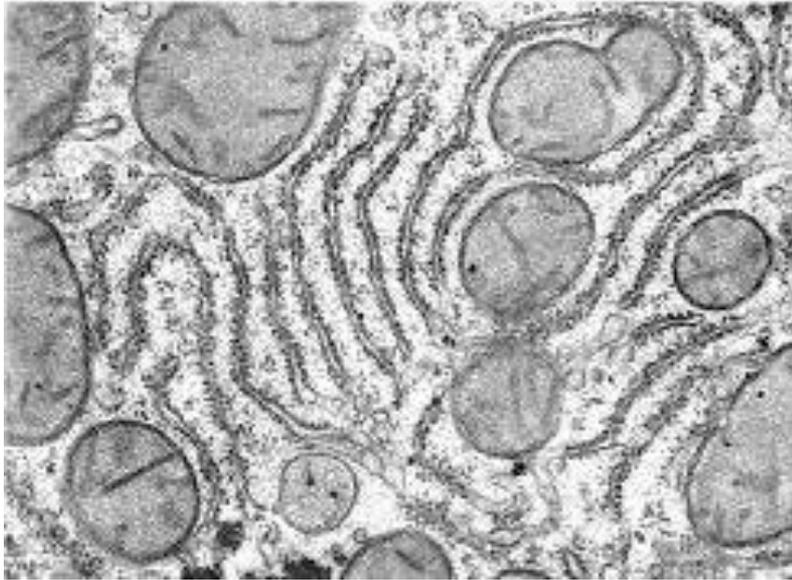


4. Células eucariotas

4.4. Orgánulos

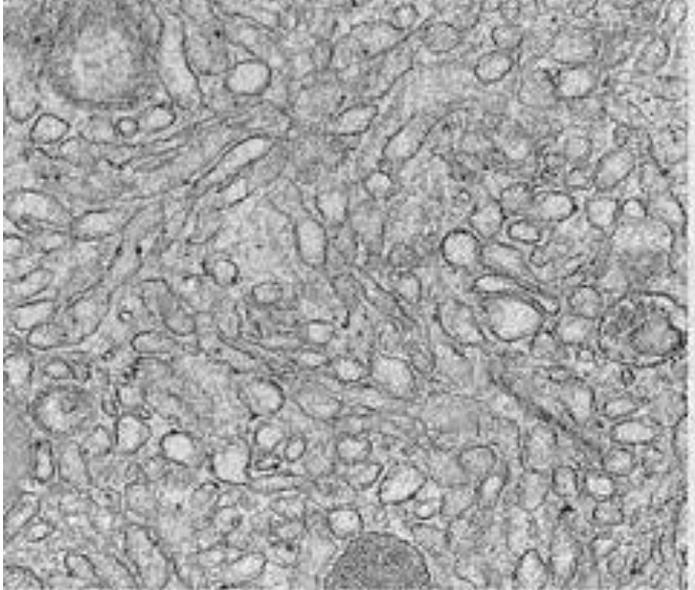
2.-

¿Función de cada tipo?



¿m.o.
o
m.e.?

¿Tipos?



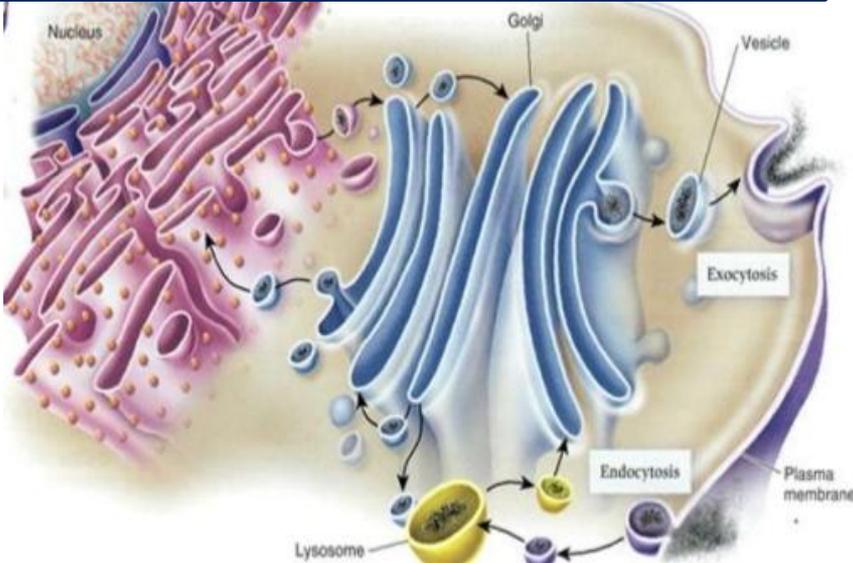
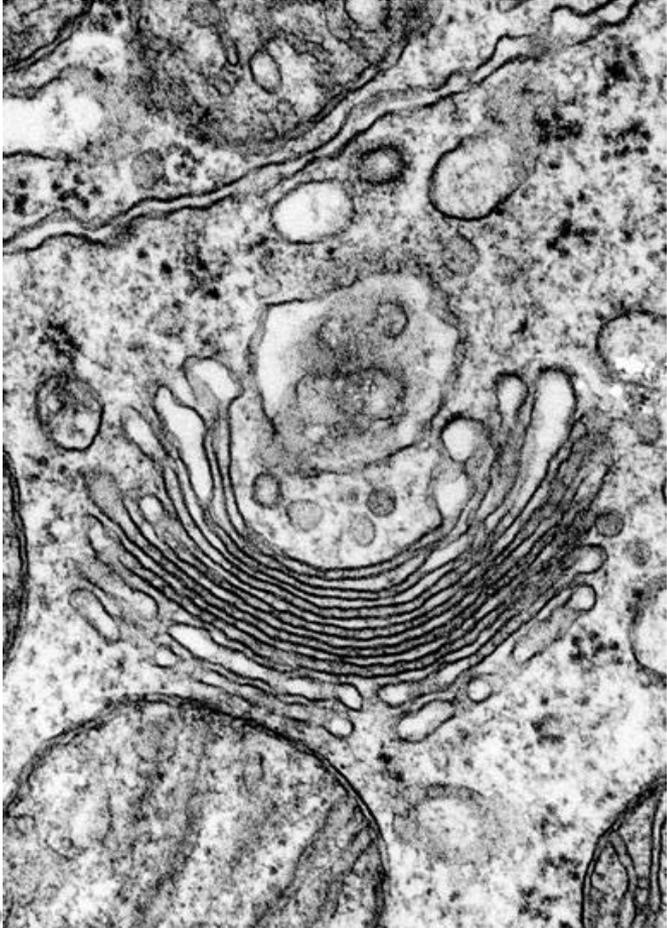
4. Células eucariotas

4.4. Orgánulos

3.-

¿m.o. o m.e.?

¿Cuál es su función?



¿Qué orgánulos están más desarrollados en: células musculares, células pancreáticas, células vegetales, leucocitos?

4. Células eucariotas

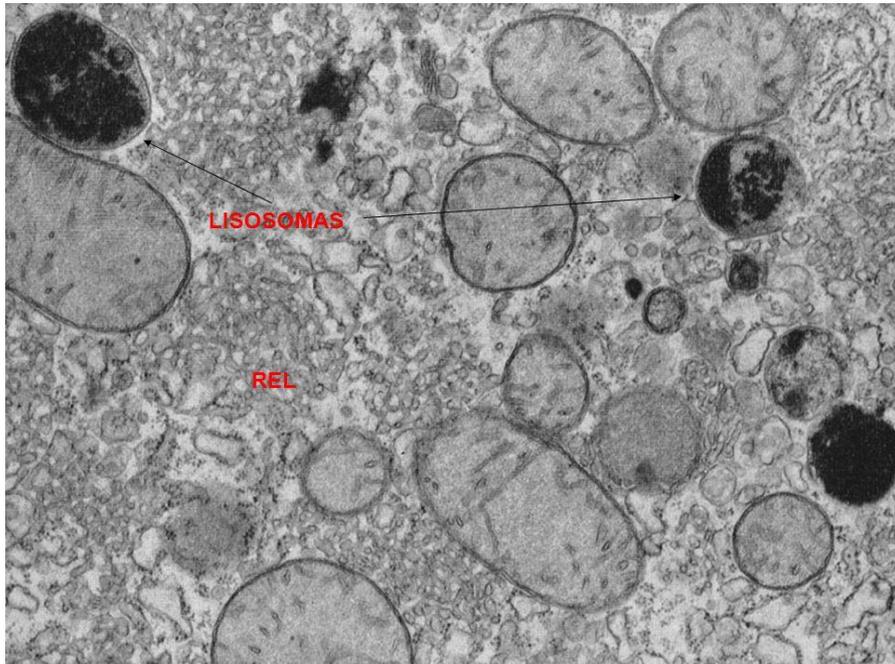
4.4. Orgánulos

4.-

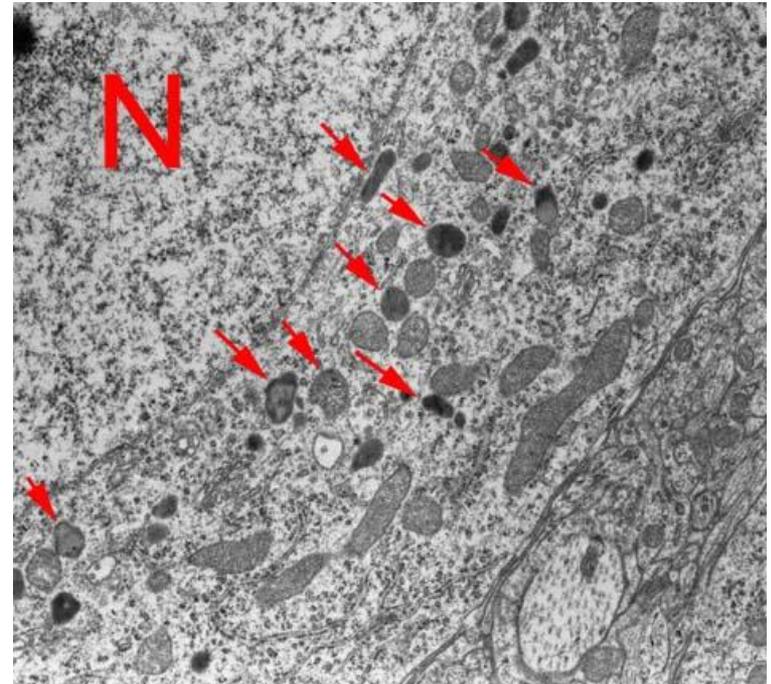


¿Cuál es su función?

Definición



¿m.o.
o
m.e.?



4. Células eucariotas

4.4. Orgánulos

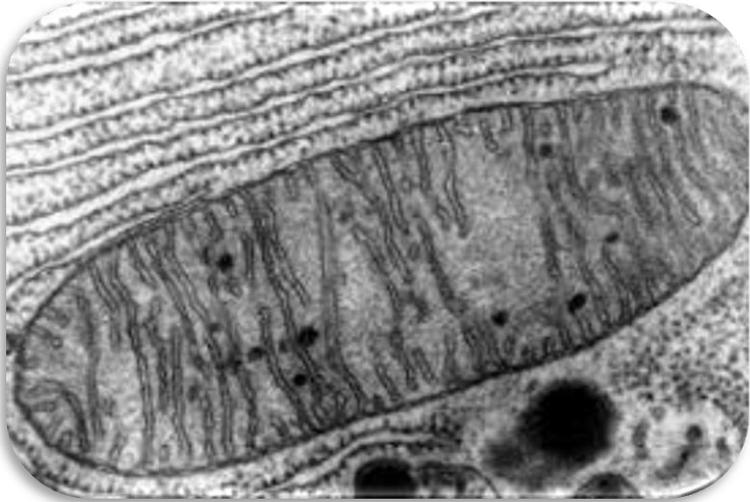
5.-

¿Cuál es su función?

Escribe la reacción



Indica las partes de una mitocondria



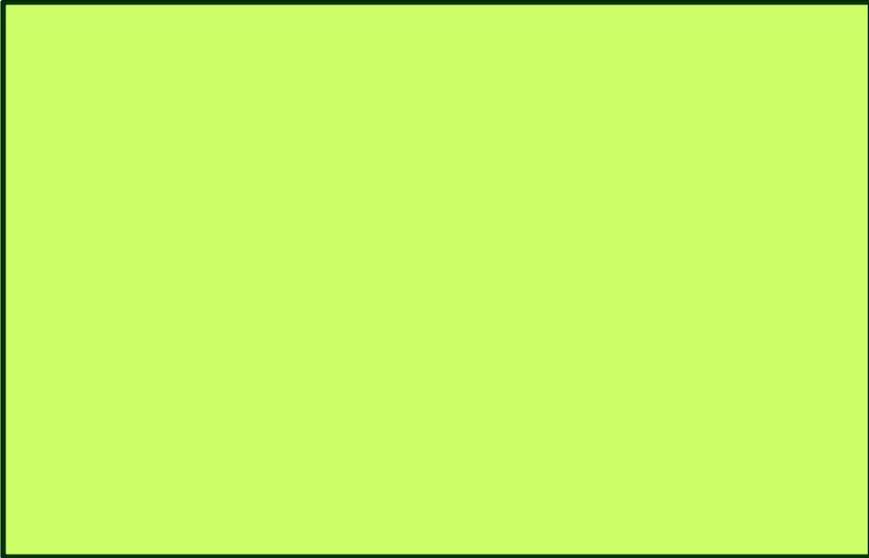
¿A qué se parecen?

¿m.o. o m.e.?

4. Células eucariotas

4.4. Orgánulos

6.-



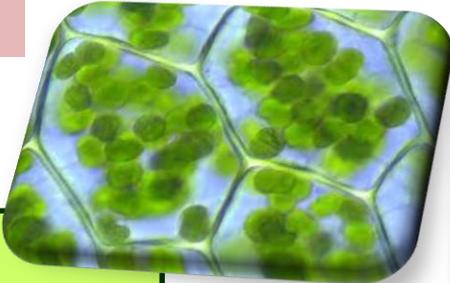
Indica las partes de un cloroplasto

¿Cuál es su función?

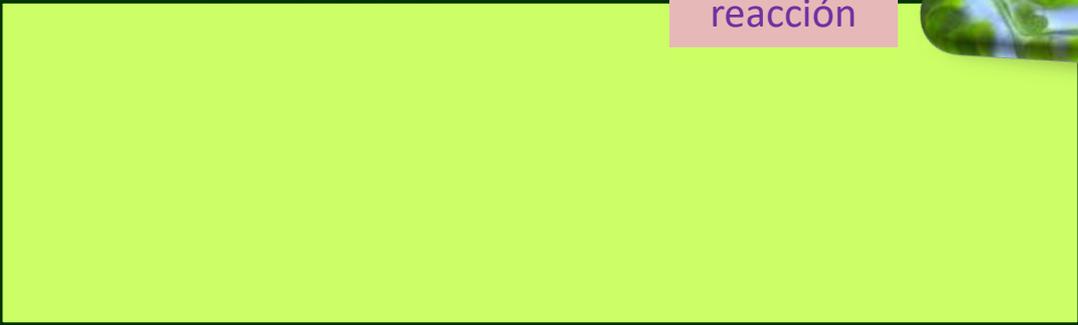
¿A qué se parecen?



Escribe la reacción



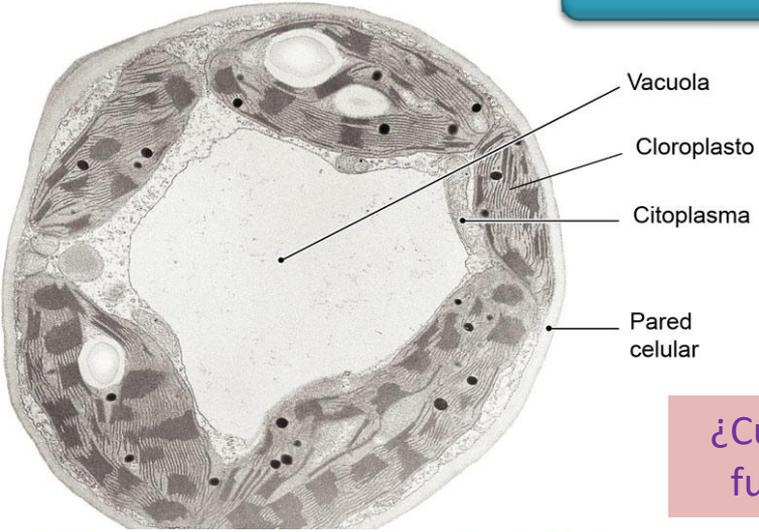
¿m.o. o m.e.?



4. Células eucariotas

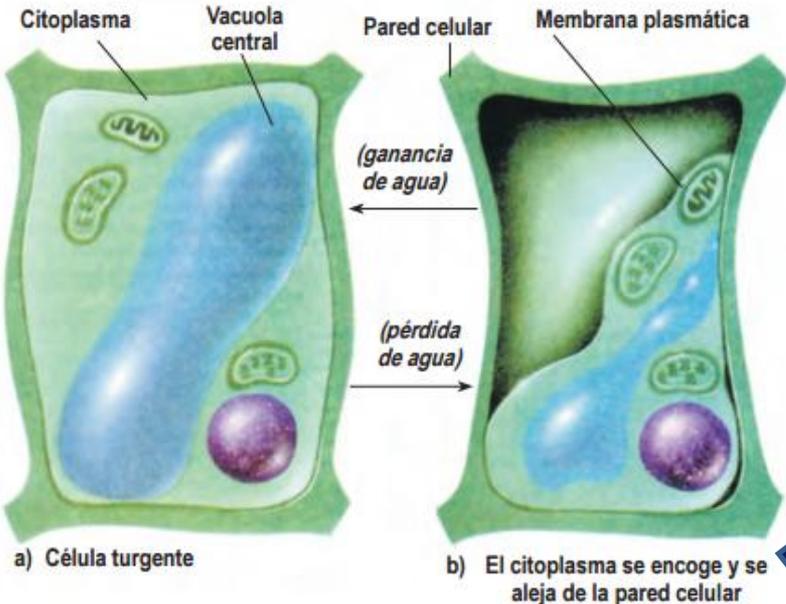
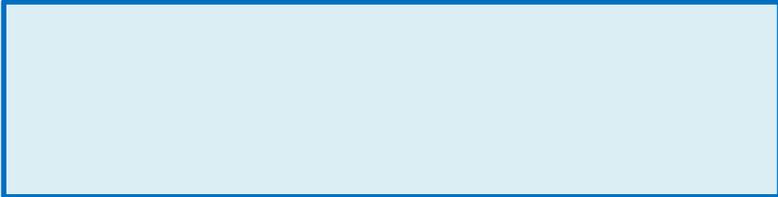
4.4. Orgánulos

7.-



¿m.o.
o
m.e.?

¿Cuál es su
función?



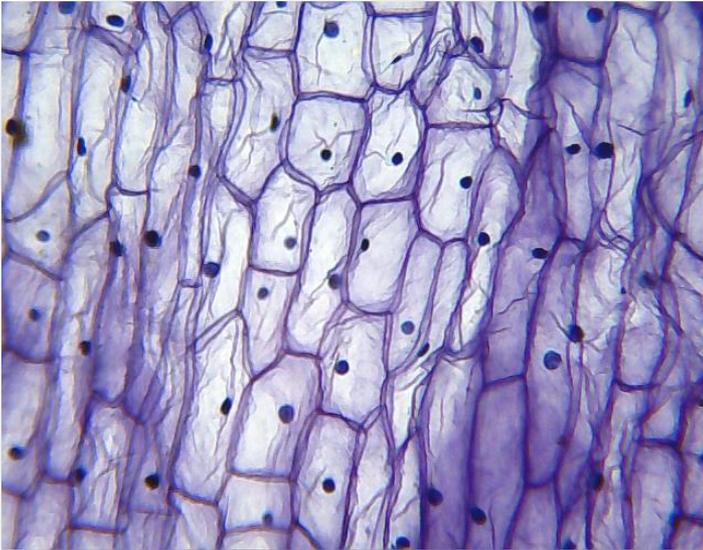
¿Qué le ocurre a la planta entonces?



4. Células eucariotas

4.4. Orgánulos

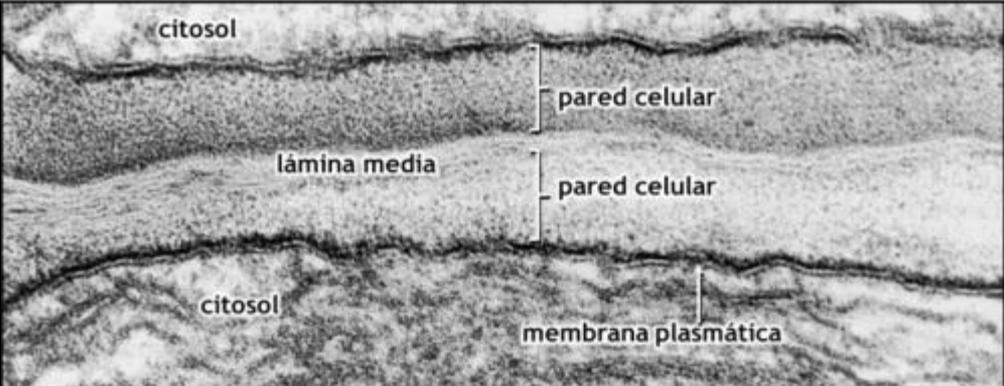
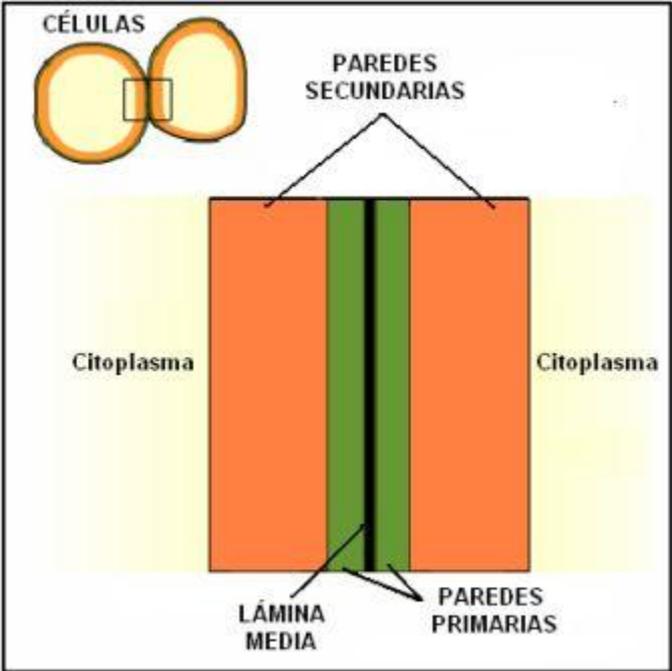
8.-



¿Cuál es su función?



¿Qué forma tienen las células vegetales gracias a su pared celular?

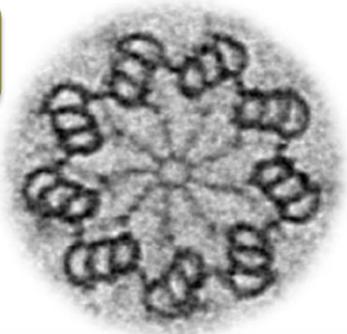
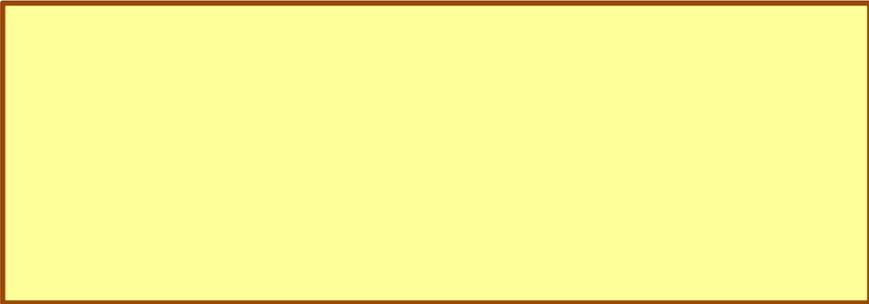


¿m.o. o m.e.?

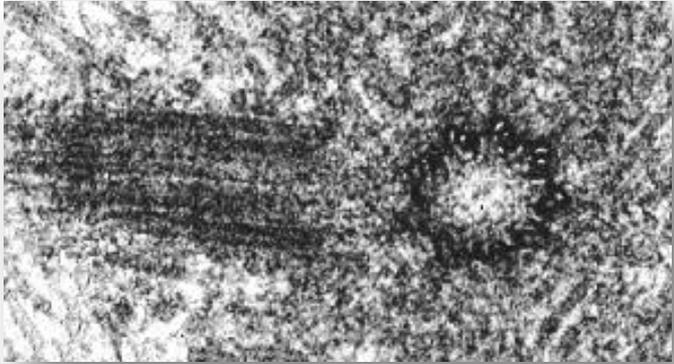
4. Células eucariotas

4.4. Orgánulos

9.-



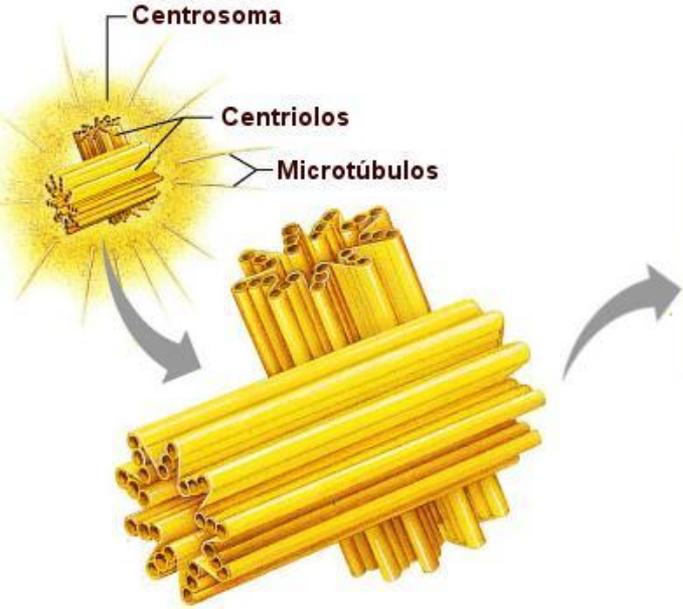
¿m.o.
o
m.e.?



¿Cuáles son sus funciones?



¿Qué estructuras son?

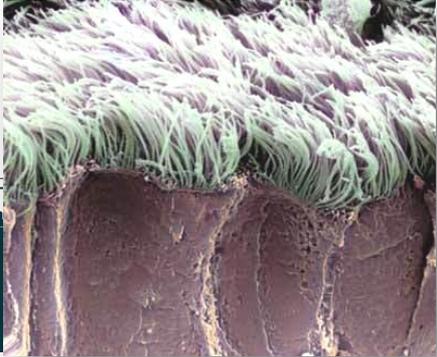
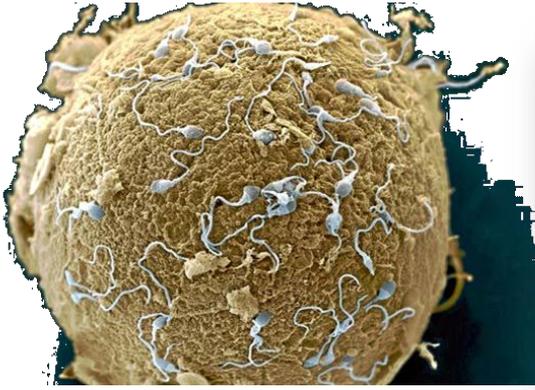


4. Células eucariotas

4.4. Orgánulos

10.-

¿m.o. o m.e.?



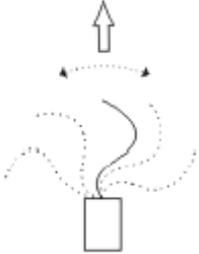
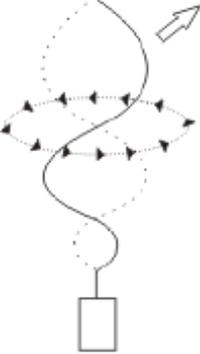
¿Cuáles son sus funciones?

Nombra células con cilios o flagelos



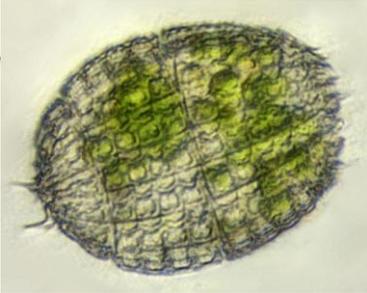
Movimiento helicoidal

Movimiento "de remo"

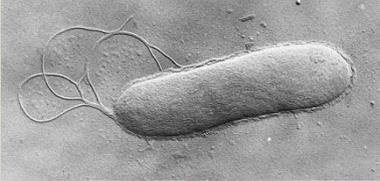


Flagelo

Cilio



<https://www.youtube.com/watch?v=lgfYzRFpFjo>

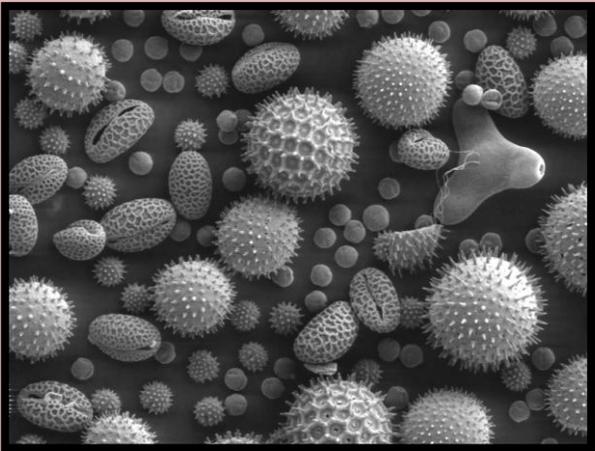
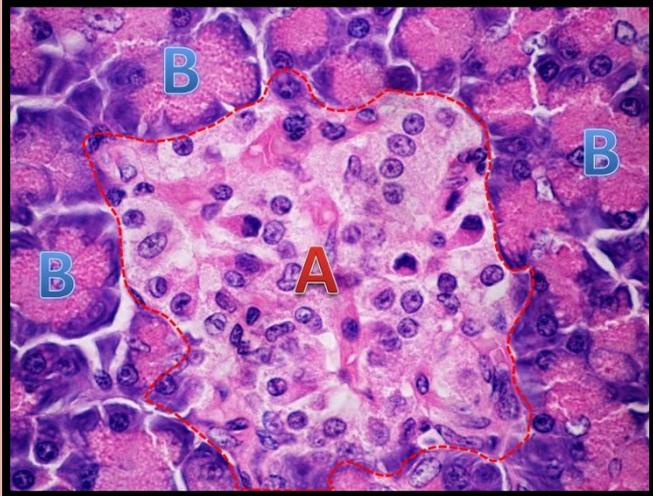


Pseudópodos

<https://www.youtube.com/watch?v=FcCvhYmjaXE&list=PL3HeC0dHyJShtaxHW2WI25E5HKrdLtExE>

¿Qué células humanas los emiten?

¿Qué estamos viendo en cada caso?



5. Funciones celulares

5.1. Nutrición

E
n
g
l
i
p
o
r
b
o
c
e
s
s
o
s

Entrada de nutrientes

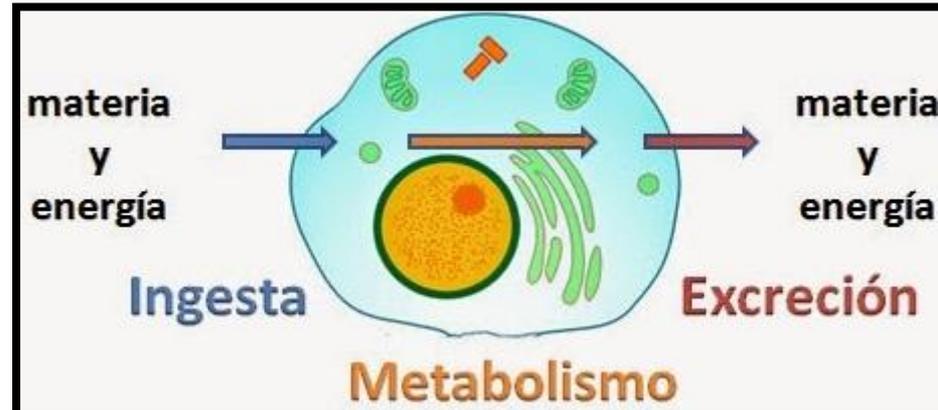
Metabolismo

Excreción

¿De dónde proceden los nutrientes?

Define metabolismo

Define excreción



5. Funciones celulares

5.1. Nutrición

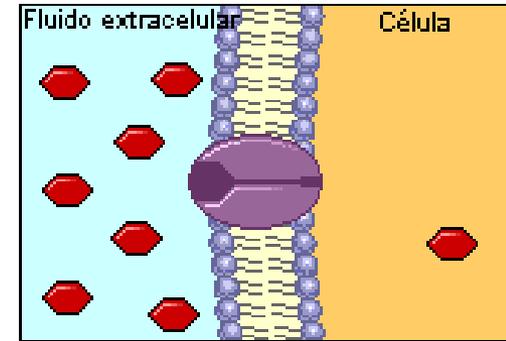
Entrada y excreción de sustancias

a) Paso de sustancias pequeñas:

¿Qué significa? ¿Se necesita energía?

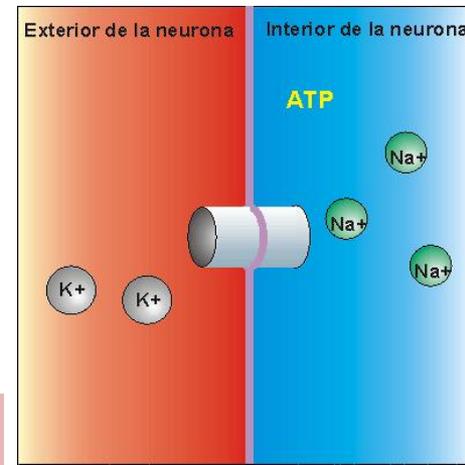
<https://www.youtube.com/watch?v=Kr1ZaQMyX3E>

Difusión facilitada



b) Paso de sustancias medianas o cargadas (iones):

¿Qué significa? ¿Se necesita energía?



5. Funciones celulares

5.1. Nutrición

Entrada y excreción de sustancias

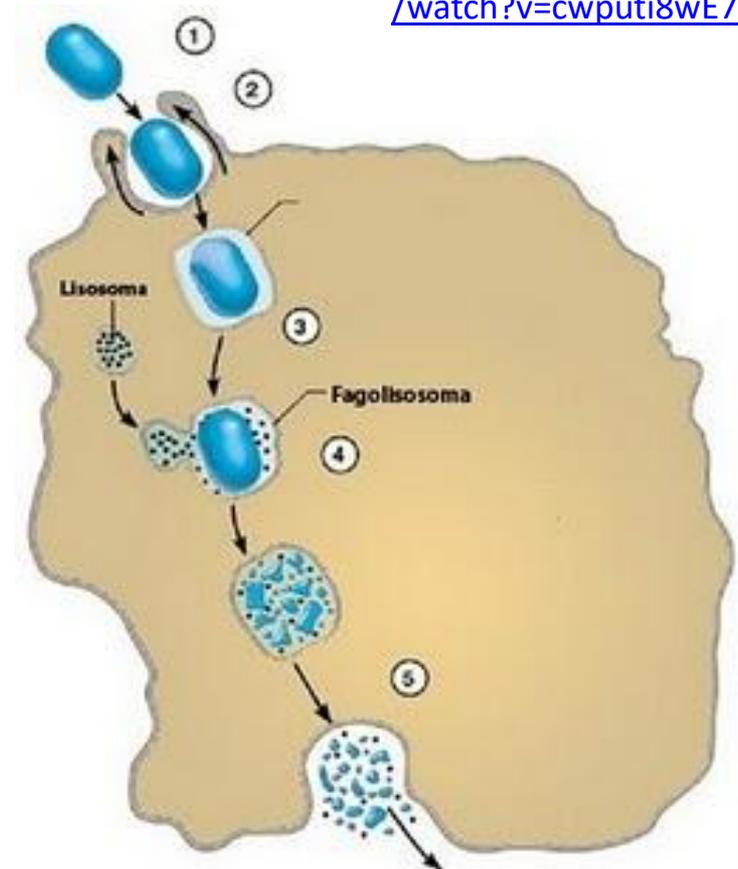
c) Paso de sustancias grandes:

1º

2º

3º

<https://www.youtube.com/watch?v=cwputi8wE7w>



5. Funciones celulares

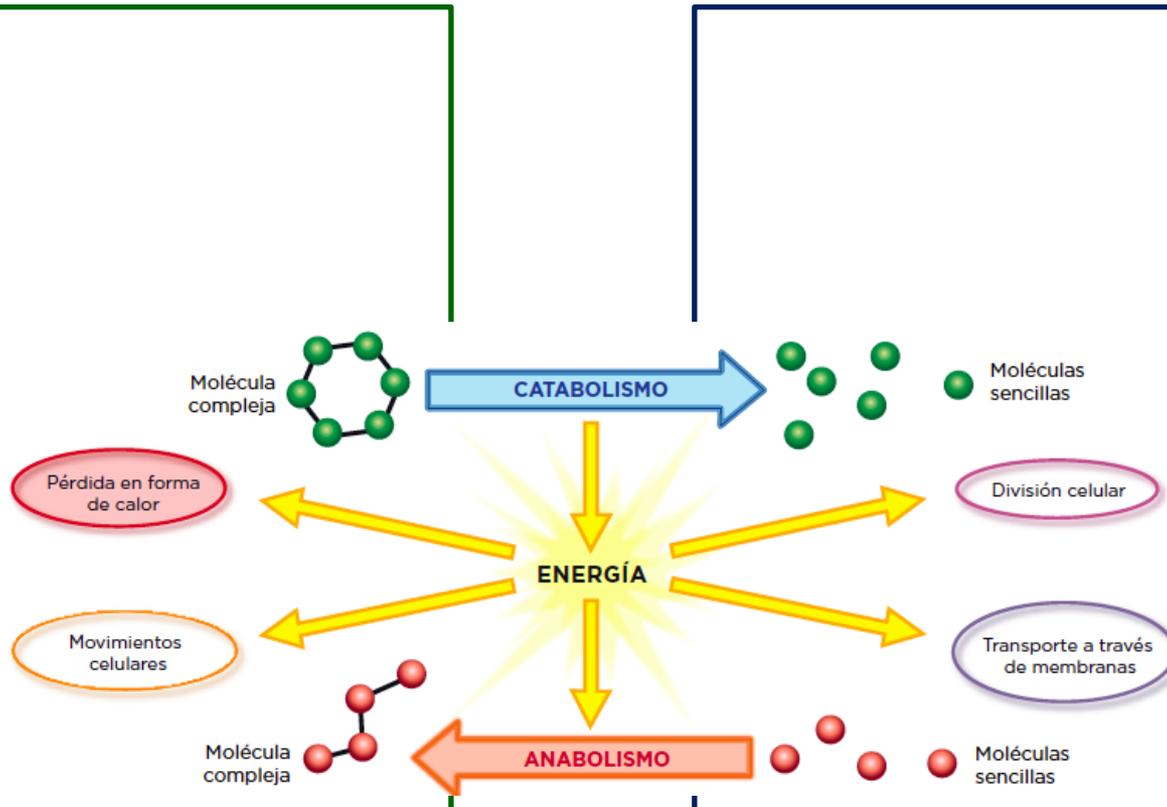
5.1. Nutrición

Busca la función de las enzimas en el metabolismo

Metabolismo

ANABOLISMO

CATABOLISMO



¿Dónde tiene lugar la respiración celular en eucariotas y en procariontas?

5. Funciones celulares

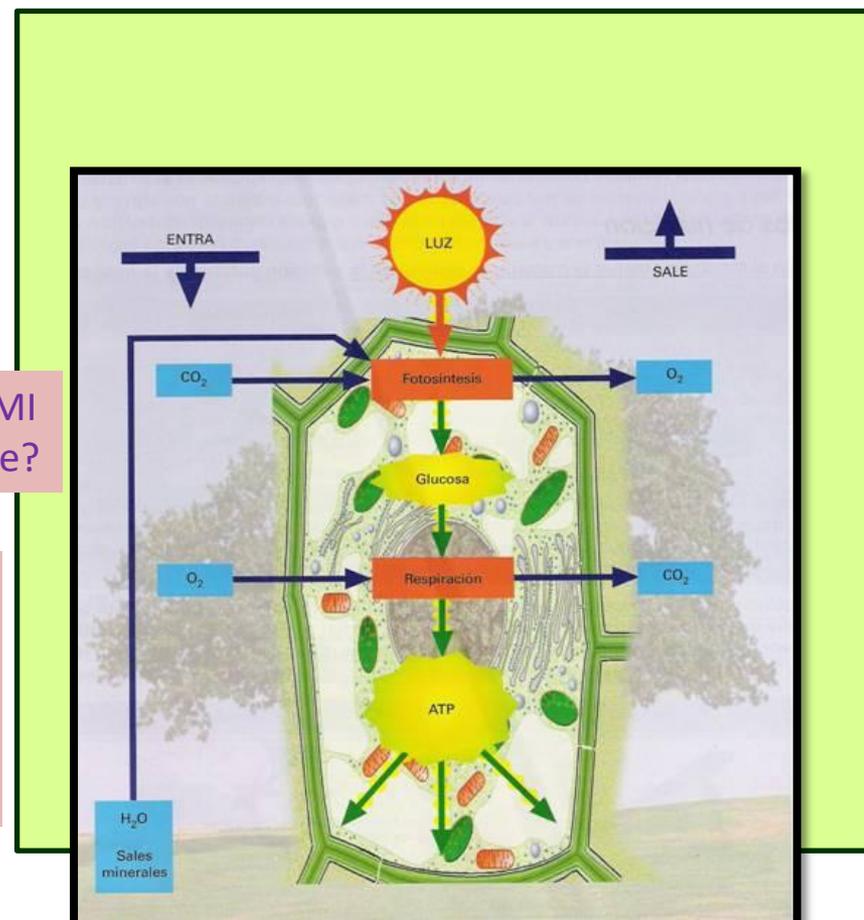
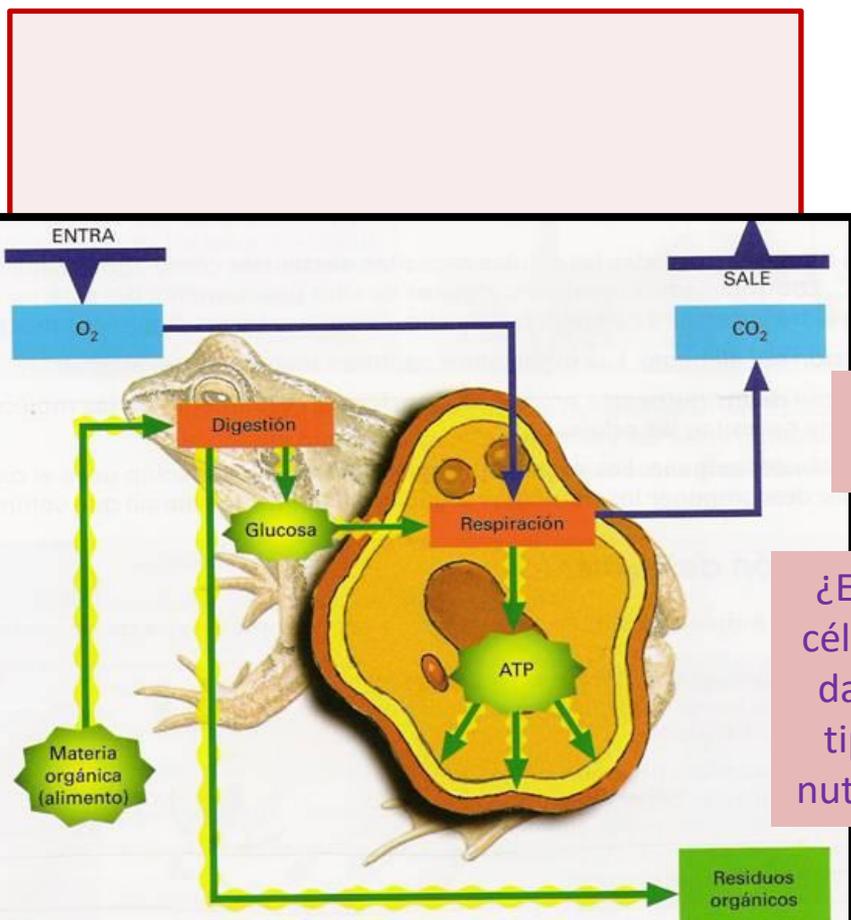
5.1. Nutrición

Explica los 2 tipos de nutrición fijándote en las imágenes

Tipos de nutrición

HETERÓTROFA

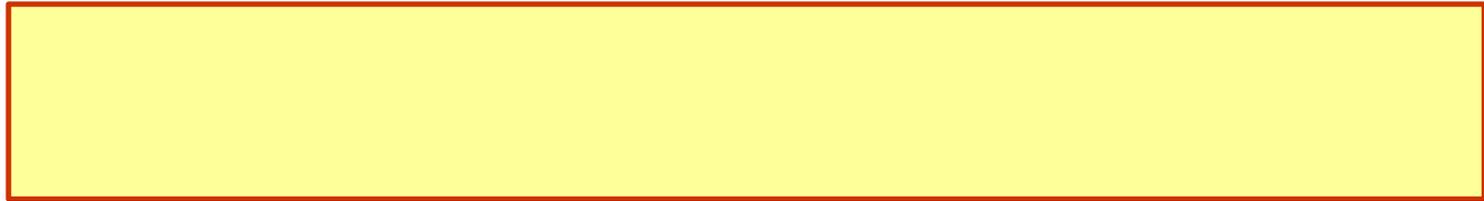
AUTÓTROFA



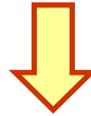
5. Funciones celulares

5.2. Relación

¿Cómo la definirías?



Define estímulo



Tipos de respuesta

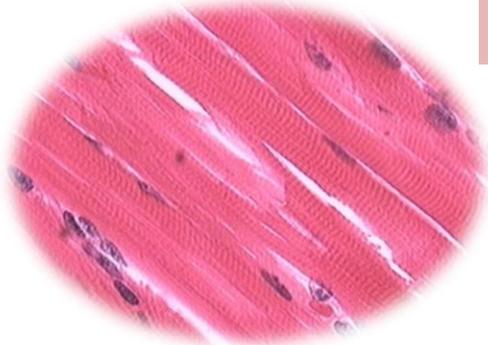
Estática

- No produce movimiento
- Ej: secreción de sustancias

Dinámica

- Produce movimiento
- Ej: vibrátil, contráctil, ameboide

Pon ejemplos



Indica qué tipo de movimiento se produce en cada imagen

https://www.youtube.com/watch?v=c1Z6sHm_i7Y

https://www.youtube.com/watch?v=7pR7TNzJ_pA

5. Funciones celulares

5.3. Reproducción

¿Cómo la definirías?

En organismos unicelulares

¿Cuál es la finalidad de la división celular en cada caso?

En organismos pluricelulares

¿Qué proceso debe sufrir el ADN antes de cada división?

Busca qué organismos sufren los siguientes tipos de división celular:
Esporulación, fisión binaria, mitosis, gemación, meiosis, regeneración

Un individuo adulto, ¿contiene el mismo número de células que una cría? ¿Por qué?

https://www.youtube.com/watch?v=OslxotQ_31E

<https://www.youtube.com/watch?v=5ql73JaKvOg>

https://www.youtube.com/watch?v=CD_05E44rAQ

<https://www.youtube.com/watch?v=y7-MLNlaS-o>

FIN