

BIODIVERSIDAD Y AMBIENTE

DOMINIO EUKARYA

La vida en la Tierra es muy diversa. Por lo tanto, con el fin de distinguir fácilmente los organismos vivos, fueron clasificados en dos reinos: Animalia y Plantae. Sin embargo, durante el siglo XIX, esta clasificación fue cuestionada debido a que las evidencias eran insuficientes para explicar tal diversidad, por lo que comenzaron a proponer otros sistemas que tenían cuatro o más reinos.



EUGLENA

Es un protozoo de vida libre que presenta la particularidad de realizar fotosíntesis como cualquier planta y a su vez alimentarse de materia orgánica como lo hacen los organismos heterótrofos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DOMINIO EUKARYA

El dominio Eukarya está formado por organismos que poseen **células eucarióticas**; estas células son quizás las más complejas, tanto en términos de estructuras externas e internas, como de procesos fisiológicos y reproductivos.

Entre todos los dominios, los miembros del dominio Eukarya definitivamente tienen el **mayor tamaño y masa corporal**. Además de esto, cuentan con las siguientes características distintivas:

1. Presencia de organelos unidos a la membrana

La célula eucariótica contiene varias **estructuras internas** ligadas a la membrana conocidas como **organelos**, cuya función consiste en llevar a cabo los procesos fisiológicos y metabólicos importantes para la supervivencia de la célula. Otros organelos funcionan para el apoyo y la motilidad. Tales como los filamentos intracelulares, cilios y flagelos.

2. Presencia de un núcleo de doble membrana

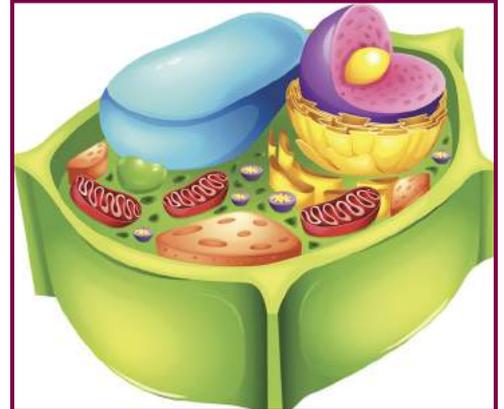
A diferencia de los organismos de otro dominio, que tienen su material genético suspendido en el citoplasma, el ADN de los organismos eucariotas **se almacena en el núcleo**.

El núcleo de los eucariotas está rodeado por la **envoltura nuclear**, una membrana doble, que tiene poros con el fin de permitir el **movimiento del ADN** dentro y fuera de él.

3. La división celular es diferente

Otra característica específica de los eucariotas es que tienen un modo diferente de replicarse a sí mismos.

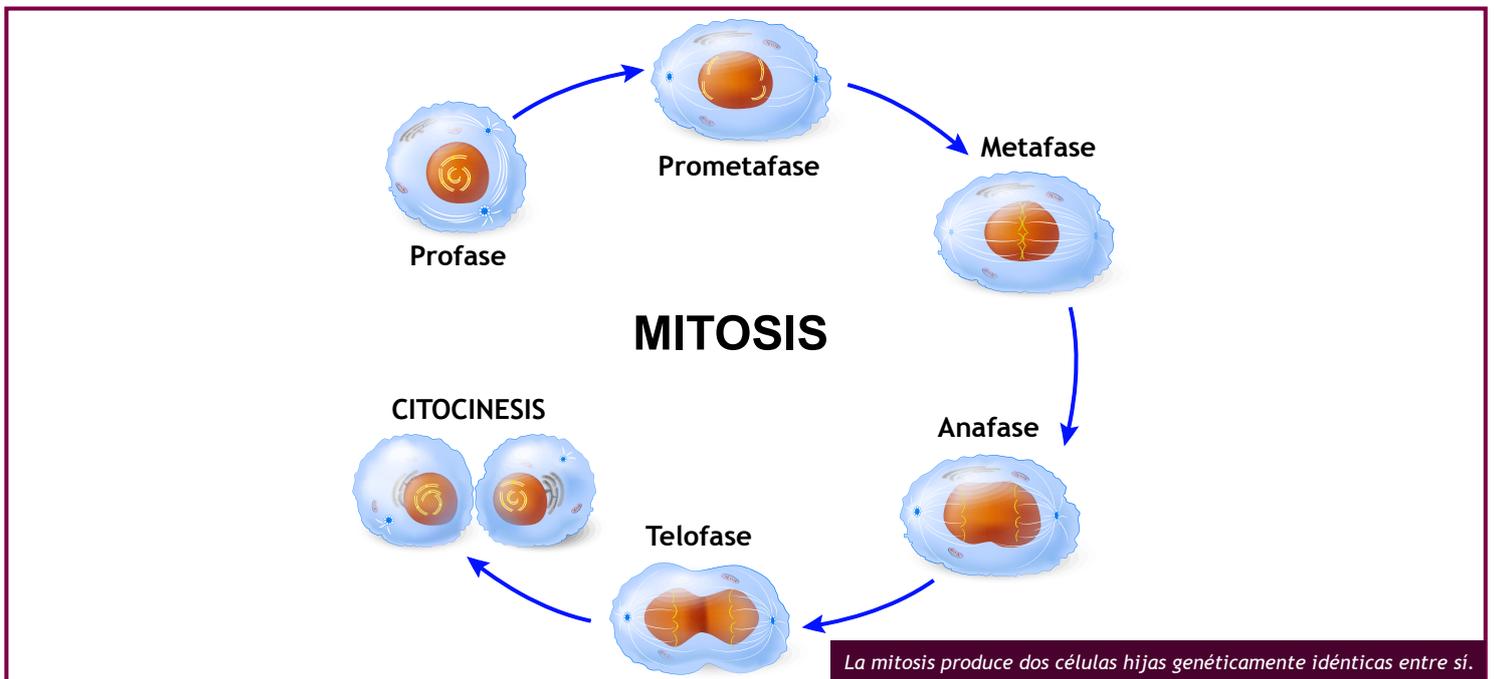
En lugar de simplemente dividirse y copiar su material genético, la división celular en eucariotas implica **dos procesos**: mitosis y citocinesis.



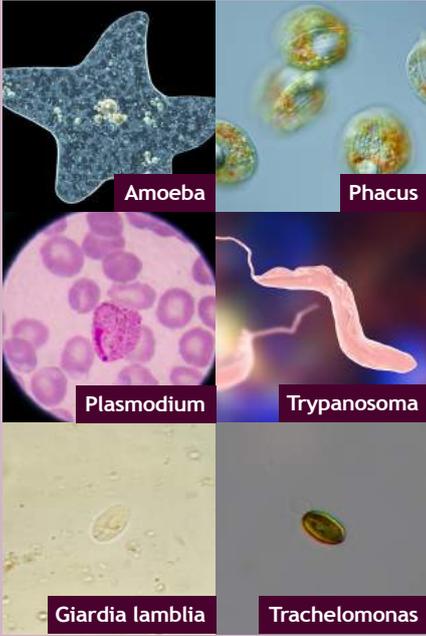
No todos los eucariotas poseen células con pared celular, pero en el caso de los que sí la presentan, ésta no contiene peptidoglicano.

CITOCINESIS:

SEPARACIÓN Y SEGMENTACIÓN DEL CITOPLASMA EN DOS CÉLULAS HIJAS, QUE TIENE LUGAR DURANTE LA ÚLTIMA FASE DE LA MITOSIS.



PROTISTAS



4. El modo de reproducción puede variar

Las células eucariotas tienen dos tipos de reproducción: **asexual** o **sexual**.

Durante la reproducción **asexual**, la célula simplemente se divide a través de la mitosis seguida de la citocinesis. Por otro lado, también pueden reproducirse **sexualmente** mediante la participación de células sexuales llamadas **gametos**. En este tipo de reproducción, la descendencia hereda un cromosoma de cada uno de sus progenitores.

¿QUIENES FORMAN PARTE DEL DOMINIO EUKARYA?

Los organismos de este dominio se subdividen en cuatro reinos:

Reino Protista [Ver infografía](#)

- Son organismos eucariotas simples.
- Los protistas carecen de características que comparten las plantas, los hongos y los animales, pero no son bacterias. Esencialmente, este reino es el hogar de los organismos "sobrantes" llamados así porque no podrían ser clasificados en otro lugar.
- Los protistas pueden ser unicelulares, multicelulares o coloniales.
- Algunos se mueven y actúan como animales, otros realizan la fotosíntesis como plantas, y otros se asemejan a hongos.

Reino Fungi [Ver infografía](#)

- Los hongos son organismos unicelulares o multicelulares. Las células tienen paredes celulares formadas por quitina, pero no están organizadas en tejidos.
- No realizan fotosíntesis y obtienen nutrientes por absorción.
- Los hongos descomponen los materiales orgánicos de los organismos muertos y, como resultado permiten la continuidad del ciclo de los nutrientes en los ecosistemas.

¿SABÍAS QUÉ?

El paludismo o malaria es una enfermedad causada por un protista del género Plasmodium que se transmite al ser humano por la picadura de mosquitos hembra del género Anopheles.



HONGOS



PLANTAS



Reino Plantae

- Las plantas son organismos multicelulares compuestos de células eucariotas.
- Las células están organizadas en tejidos y tienen paredes celulares.
- Obtienen nutrientes por fotosíntesis y absorción. Estos organismos son autótrofos, capaces de fabricar su propio alimento.

Reino Animalia [Ver galería de infografías](#)

- Son organismos multicelulares compuestos de células eucariotas.
- Las células están organizadas en tejidos y carecen de paredes celulares.
- No realizan fotosíntesis, obtienen nutrientes principalmente por ingestión, por lo que se conocen como heterótrofos.
- La mayoría de los miembros de este reino son capaces de moverse.

ANIMALES



Invertebrados. Los miembros de este grupo carecen de columna vertebral y esqueleto interno articulado. Incluyen insectos, moluscos, anélidos, arácnidos y crustáceos, entre otros.



Vertebrados. Son animales que poseen un esqueleto interno articulado que le da soporte al cuerpo y permite su movimiento. Incluyen peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

¿SABÍAS QUÉ?

La planta más pequeña del mundo se llama Wolffia angusta conocida comúnmente como lenteja de agua.



RELACIONES ENTRE LOS GRUPOS PERTENECIENTES AL DOMINIO EUKARYA

Desde los árboles hasta los mamíferos y desde el plancton hasta las setas, Eukarya es un dominio que contiene algunos organismos bastante diversos. **Los seres humanos** también pertenecen a este dominio.

Estos grupos pueden parecer bastante diferentes, y lo son, pero todos tienen algunos aspectos en común, como su **bioquímica** y la **estructura celular eucariótica**, que es única en el grupo. **Todos** los miembros del dominio Eukarya **tienen células eucariotas**, de hecho es el único dominio cuyos miembros tienen este tipo de célula. Las células eucariotas contienen un organelo especial unido a membrana llamado núcleo que contiene el material genético (ADN) dentro de paquetes llamados **cromosomas**.

TEORÍA ENDOSIMBIÓTICA

Las claves para el éxito de las células eucariotas han sido dos orgánulos potentes que se apoyan mutuamente: **la mitocondria y el cloroplasto**.

La teoría endosimbiótica propuesta por **Lynn Margulis** plantea que estos organelos eran en realidad células procariotas primitivas que habían sido engullidas por una célula procariótica diferente y más grande.

Curiosamente, las mitocondrias eucarióticas y los cloroplastos tienen un conjunto diferente de material genético en comparación con la propia célula, por lo tanto una prueba convincente de que fueron una vez las células bacterianas.

HIPÓTESIS ORIGINAL DE MARGULIS

- Las mitocondrias son el resultado de la endocitosis de las bacterias aerobias.
- Los cloroplastos son el resultado de la endocitosis de las bacterias fotosintéticas.
- Esta disposición se convirtió en una relación mutuamente beneficiosa para ambas células (simbiótica).

ENDOCITOSIS:

PROCESO POR EL CUAL LOS MATERIALES SE MUEVEN DENTRO DE LA CÉLULA. HAY TRES TIPOS DE ENDOCITOSIS: FAGOCITOSIS, PINOCITOSIS Y ENDOCITOSIS MEDIADA POR RECEPTORES.

