

## 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

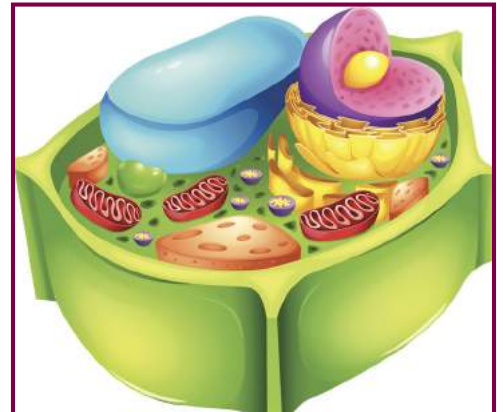
A diferencia de los organismos de otro dominio, que tienen su material genético suspendido en el citoplasma, el ADN de los organismos eucariotas **se almacena en el núcleo**.

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.

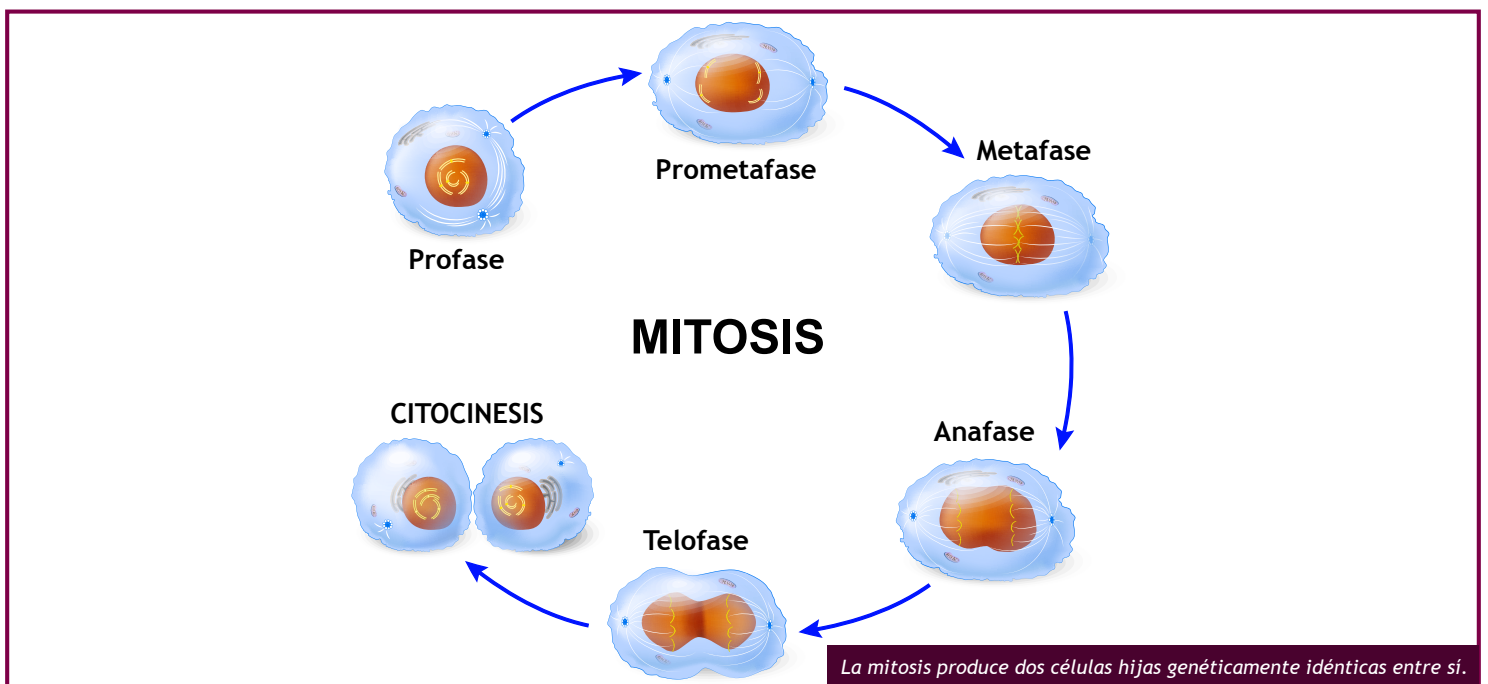
En lugar de simplemente dividirse y copiar su material genético, la división celular en eucariotas implica **dos procesos**: mitosis y citocinesis.



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

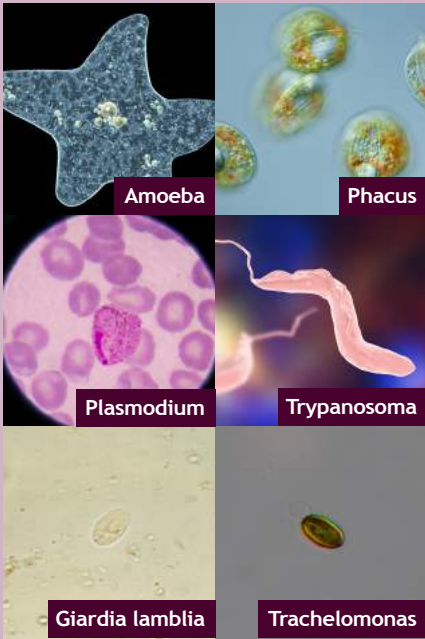
### CITOCINESIS:

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



La mitosis produce dos células hijas genéticamente idénticas entre sí.

## 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.

### ¿SABÍAS QUÉ?

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



## 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.

## 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.*

