



**Mi Universidad**

*Nombre del Alumno Andres Eduardo Pinto Arizmendi*

*Nombre del tema Ensayo*

*Nombre de la Materia Biología contemporánea*

*Nombre del profesor Andrea Marisol Solis*

*Nombre de la Licenciatura Técnico en enfermería*

*Semestre 6to de preparatoria*

## Introducción

### Origen de las Células Procariotas

Las células procariotas se consideran las formas de vida más antiguas y simples en la Tierra. Se cree que surgieron en un entorno rico en nutrientes y energía. Estas primeras células procariotas probablemente se desarrollaron a partir de estructuras precelulares llamadas "protocélulas" o "vesículas lipídicas", que se formaban espontáneamente en el medio ambiente.

Las células procariotas, como las bacterias y las arqueas, se caracterizan por su simplicidad estructural, careciendo de un núcleo definido y de orgánulos membranosos. Su metabolismo es básicamente químico y se basa en la transferencia de electrones y la síntesis de moléculas orgánicas.

### Origen de las Células Eucariotas

El origen de las células eucariotas es más complejo. Se piensa que las células eucariotas surgieron a partir de una relación simbiótica entre células procariotas, específicamente entre una célula procariota que se convirtió en el núcleo y otras células procariotas que se convirtieron en los orgánulos membranosos, como las mitocondrias y los cloroplastos.

Las células eucariotas, como las plantas, los animales y los hongos, se caracterizan por su complejidad estructural, con un núcleo definido y orgánulos membranosos especializados. Su metabolismo es más complejo y se basa en la fotosíntesis y la respiración celular.

## Origen evolutivo de las células eucariota y procariota.

La unidad básica de todos los seres vivos es la célula, es la unidad estructural y funcional de todos los organismos vivos. Constituye la forma más pequeña y simple de organización biológica.

Existen dos tipos principales de células: Eucariota y Procariota.

### Célula procariota

Las células procariotas tienen una estructura básica sencilla, sin membrana nuclear, por lo que su material genético se encuentra disperso, ocupando un espacio llamado nucleoide, y que está en contacto directo con el resto del citoplasma.

Las células procariotas son pequeñas y tienen un tamaño de entre 1-5  $\mu\text{m}$ . Fueron las primeras formas de vida en la Tierra y hasta donde se conoce, todos los seres vivos formados por células procariotas, es una célula más simple, que se encuentra en organismo unicelular, como bacterias y arqueas.

En estas células no tienen un núcleo definido, ya que en ellos su material genético se encuentra disperso en el citoplasma, carecen de orgánulos membranosos, aunque pueden tener estructuras especializadas, como flagelos para la movilidad y plásmidos para la transferencia de genes.

Las células procariotas son más pequeñas que las eucariotas y su estructura es menos compleja.

Las células tienen dos formas: Cocos y Bacilos;

Cocos: Son esféricos y hay tres tipos:

- Pares (se les llama diplococos).
- Cadena larga (llamadas estreptococos).
- Racimos (tienen forma de uvas y se les llama estafilococos).

Bacilos: Tienen forma de bastones, hay tres tipos

- Independientes o de cadena de bastones (es una cadena larga de bastones).
- Espirales (forma de espirales, llamados espiroquetas).
- Curvas (son las que no logran la espiral pero se curvan en forma de coma y se denominan Vidrio).

Las células procariotas pueden ser:

- Aerobias (Requieren de oxígeno para vivir).
- Anaerobias (No requieren de oxígeno para vivir).

Hay cuatro tipos más de nutrición de las células procariotas, que son:

- Quimio síntesis (La materia orgánica se oxidara para utilizarla como su propia energía y crecer: c. autótrofa).
- Nutrición saprofita (Se alimentan de lo que dejan otros seres vivos: heterótrofa).
- Nutrición simbiótica (Se asocian con otros seres vivos para obtener material orgánico con beneficio mutuo).
- Nutrición parasita (Se nutren a partir de la materia orgánica de otro mayor y no es beneficio mutuo, si no individual).

Tienen dos tipos de reproducción

- Asexual (Por mecanismo mutuo).
- Parasexual (Intervienen con procesos relacionados, intercambio e incorporación de cambios del material genético).

## Célula eucariota

Son aquellas en las que el material genético se contiene principalmente en el núcleo y tienen organelos membranosos.

Se encuentran en organismos multicelulares, como plantas, animales, hongos y protistas, son unicelulares.

Estas células están conformadas por un núcleo está organizado en el citoplasma en una región llamada "nucleoide".es una de las características importantes de la célula eucariota, en su núcleo contiene el material genético, como el ADN, Este ADN está organizado en estructuras llamadas cromosomas, que se encuentran dentro del núcleo y contienen los genes responsables de la herencia y la expresión de los rasgos y características de un organismo, poseen orgánulos membranosos, como el retículo endoplasmático, aparato de Golgi, mitocondrias y cloroplastos.

Estos orgánulos desempeñan funciones vitales para la supervivencia de la célula, como la síntesis y modificación de proteínas, el transporte de sustancias dentro y fuera de la célula, y la producción de energía a través de la respiración celular.

Otra característica distintiva de las células eucariotas es la presencia de un citoesqueleto, una red de filamentos proteicos que proporciona soporte estructural y permite el movimiento de la célula.

Estas células pueden ser altamente especializadas y diferenciadas para llevar a cabo funciones específicas en el organismo, como las células musculares que permiten el movimiento o las células nerviosas que transmiten señales eléctricas.

Existen 4 tipos de células eucariotas:

- Células vegetales: Son aquellas que tienen una pared celular que recubre su membrana plasmática y les otorga rigidez, protección y resistencia, Además, las células vegetales tienen cloroplastos, que son organelas que contienen la clorofila (la biomolécula necesaria para llevar a cabo el proceso de fotosíntesis).
- Células animales: Son aquellas células que no tienen cloroplastos, ni pared celular, estas tienen centriolos (organelos que participan en la división celular y debido a la carencia de pared celular pueden adoptar una gran cantidad de formas).
- Célula de los hongos: Son células parecidas a la de los animales, aunque están diferentes por la presencia de una pared celular compuesta de quitina.
- Célula protista: Las células de los protistas son también muy variadas, una característica de estas células es que presentan una vacuola que se contrae, lo que les permite controlar la cantidad de agua en la célula.

Su nutrición se divide en dos partes:

- Autótrofas (Elaboran su propio alimento).
- Heterótrofas (Se alimentan de materia orgánica, buscan su alimento).

Su reproducción se divide en dos:

- Mediante la mitosis: Es un proceso de división celular, donde una célula produce células hijas genéticamente idénticas. Por cada célula se generan dos "hijas" con la misma carga cromosómica.
- Mediante la meiosis: Es un proceso de división celular en la cual una célula madre diploide se divide en cuatro células haploides, formando así los gametos. La diferencia es que se producen células con la mitad de los cromosomas de la célula madre.

Tipos de nutrición de las células procariontas.

Fotosíntesis: utiliza la luz solar para sintetizar materia orgánica a partir de materia orgánica, existen dos maneras de fotosíntesis.

- Fotosíntesis oxigenica (Produce oxígeno, células aerobias).
- Fotosíntesis anoxigenica (No produce oxígeno, células anaerobias).

## Diferencias

### C. Eucariota

- Su nucleo es forma lineal.
- Se asocia con proteínas.
- Mas grande 10-100um-.
- Pluricelular y unicelular.
- Si poseen organelos
- Si poseen citoesqueleto

### C.Procariota

- Su nucleo es forrma circular
- El ADN no se asocia con proteínas
- Mas pequeña (0.2-2.0 hm)
- Unicelular
- No poseen organelos
- No poseen cotioesqueleto

## Conclusion

En resumen, las células procariotas y eucariotas tienen orígenes y características distintas. Las células procariotas, como las bacterias y las arqueas, son las formas de vida más antiguas y simples, con una estructura celular básica y un metabolismo químico. Por otro lado, las células eucariotas, como las plantas, los animales y los hongos, son más complejas y surgieron a partir de una relación simbiótica entre células procariotas. (Álvarez, D. O., (2024, 29 diciembre)).

En general, la evolución de las células procariotas y eucariotas ha permitido la diversidad de la vida en la Tierra, desde las simples bacterias hasta los complejos organismos multicelulares. La comprensión de estos procesos evolutivos es fundamental para entender la biología y la diversidad de la vida en nuestro planeta.

