



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA: ENFERMERÍA
ASIGNATURA: BIOLOGÍA
PRIMER SEMESTRE PARALELO A
APRENDIZAJE PRÁCTICO

PRÁCTICA NÚMERO 4

GRUPO No.: 1

10/10

TEMA: Célula Procariota: Explorando la Célula a través de Videos y Mapas conceptuales.

FECHA: 07 de mayo del 2025

APELLIDOS Y NOMBRES	No. DE CÉDULA
Apunte Constante Emilio Alexander	050349157-3
Ayala Troya Mayerlin Natalia	050436783-0
Campoverde Veloz Sara Abigail	172709709-7
Carrera Torres Mirelly Danissa	060611827-1

ACTIVIDAD:

Objetivo: Comprender la célula procariota mediante la observación de videos educativos y la creación de un mapa conceptual o infografía.

Fase 1: Visualización de los Videos:

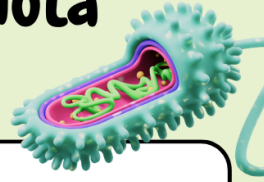
1. La Célula Procariota - Sus partes, organelos celulares, características y funcionamiento
2. Los estudiantes toman notas mientras ven el video, enfocándose en:
 - ✓ Concepto de célula procariota.
 - ✓ Principales organelos y sus funciones.
 - ✓ Diferencias entre células eucariota y procariota.

Fase 2: Creación de un Mapa Conceptual o Infografía

4. En equipos organizar la información y crear un mapa conceptual o infografía, utilizando PowerPoint y anexarlo a este informe de práctica
5. Subir el informe de la práctica al Aula Virtual en formato Word.

Anexo: Mapa conceptual o Infografía

Célula Procariota



1

QUÉ ES ?

Son organismos unicelulares que carecen de núcleo y otros orgánulos membranosos. Estas células carecen de organelos membranosos internos y tienen su material genético en el citoplasma.

- El término "procariota" significa "antes del núcleo", indicando que evolucionaron antes que las células eucariotas, las cuales sí tienen núcleo.
- Las células procariotas son las formas de vida más antiguas de la Tierra y han existido durante aproximadamente 3.500 millones de años.
- Las células procariotas son generalmente microscópicas, midiendo entre 0.5 y 5 μm de longitud.



2

Principales estructuras (organelos) de una célula procariota

Membrana plasmática

Controla el paso de sustancias hacia dentro y fuera de la célula

Pared celular

Brinda forma y protección (hecha de peptidoglicano en bacterias)

Citoplasma

Contiene los componentes celulares y es donde ocurren las reacciones químicas

Ribosomas

Sintetizan proteínas (más pequeños que los de eucariotas)

Nucleoide

Región donde se encuentra el ADN circular (sin membrana)

Plásmidos

Pequeños fragmentos de ADN extracromosómico con genes útiles (resistencia, etc.)

Flagelo

Permite el movimiento

Fimbrias o pili

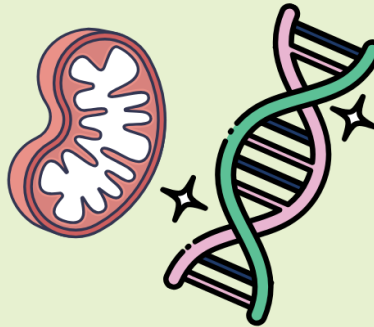
Ayudan a adherirse a superficies o a otras células (pili sexuales = conjugación)

3

División de la célula procariota: FISIÓN BINARIA

Es un proceso asexual

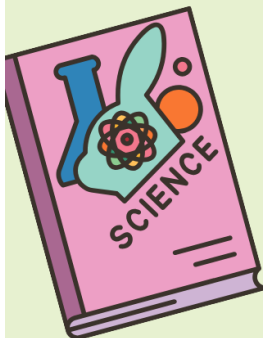
1. Replicación del ADN: La molécula de ADN circular se copia.
2. Elongación celular: La célula crece y el ADN se separa hacia los extremos.
3. Formación del tabique: Se forma una pared entre las dos copias.
4. Separación: La célula se divide en dos células hijas genéticamente idénticas.



4

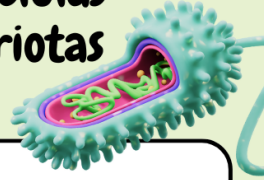
Características:

1. **No tienen núcleo definido:** El material genético (ADN) está libre en el citoplasma, en una región llamada nucleoide.
2. **Carecen de organelos membranosos:** No tienen mitocondrias, retículo endoplasmático ni aparato de Golgi.
3. **Tamaño pequeño:** Generalmente miden entre 1 y 10 micrómetros.
4. **Pared celular rígida:** La mayoría tiene una pared celular hecha de peptidoglicano (en bacterias), que les da forma y protección.
5. **Reproducción asexual:** Se reproducen por fisión binaria, un proceso rápido y eficiente.
6. **Presencia de ribosomas simples:** Aunque no tienen organelos complejos, sí tienen ribosomas (más pequeños que los de las células eucariotas) para fabricar proteínas.
7. **Pueden tener estructuras extras:** Como flagelos para moverse, cápsula para protección o plásmidos (pequeños fragmentos de ADN con genes adicionales).



Diferencias entre Células Procarionotas y Eucariotas

5



1. Definición General

- Células Procarionotas: Son células simples que no poseen núcleo definido ni orgánulos membranosos.
- Células Eucariotas: Son células complejas que tienen un núcleo definido y diversos orgánulos rodeados por membranas.

2. Tamaño

- Procarionotas: Generalmente pequeñas, entre 0.2 y 2 micrómetros.
- Eucariotas: Más grandes, entre 10 y 100 micrómetros.

6



3. Núcleo

- Procarionotas: Carecen de núcleo; el ADN se encuentra en una región llamada nucleóide.
- Eucariotas: Poseen un núcleo verdadero, delimitado por una membrana nuclear.

4. Material Genético (ADN)

- Procarionotas: ADN circular y libre en el citoplasma.
- Eucariotas: ADN lineal contenido dentro del núcleo.

7

5. Orgánulos

- Procarionotas: No tienen orgánulos membranosos.
- Eucariotas: Tienen diversos orgánulos membranosos como mitocondrias, retículo endoplasmático, aparato de Golgi, entre otros.

6. División Celular

- Procarionotas: Se dividen por fisión binaria.
- Eucariotas: Se dividen por mitosis (células somáticas) y meiosis (células sexuales).



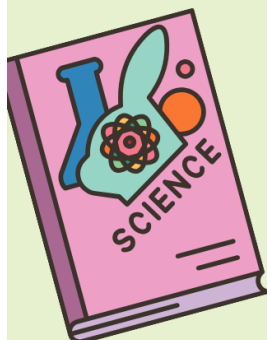
8

7. Pared Celular

- Procarionotas: Presente en la mayoría, compuesta por peptidoglicano en bacterias.
- Eucariotas: Presente en plantas (celulosa) y hongos (quitina); ausente en células animales.

8. Ejemplos de Organismos

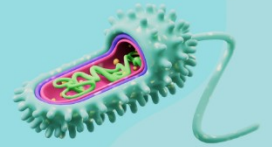
- Procarionotas: Bacterias y arqueas.
- Eucariotas: Animales, plantas, hongos y protistas.





CUADRO COMPARATIVO

Célula Procariota y Célula Eucariota



Características	Procariotas	Eucariotas
Tamaño	0.2 - 2 μm	10 - 100 μm
Núcleo	Ausente	Presente
ADN	Circular	Lineal
Orgánulos	No membranosos	Membranosos
División Celular	Fisión binaria	Mitosis y meiosis
Pared Celular	Peptidoglicano (en bacterias)	Celulosa (plantas), quitina (hongos)



Las células procariotas son más antiguas, con una antigüedad de aproximadamente 3,500 millones de años, mientras que las eucariotas aparecieron hace unos 1,500 millones de años.

La teoría endosimbiótica sugiere que las mitocondrias y cloroplastos de las células eucariotas se originaron a partir de procariotas que fueron engullidas por otras células.