



### Mapa conceptual

*Nombre del Alumno: Eddy Damian Cruz Castañeda*

*Nombre del tema: Morfología de la célula*

*Parcial: 02*

*Nombre de la Materia: Biología celular y genética*

*Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy*

*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en*

*Nutrición*

*Cuatrimestre: 02*

# EQUILIBRIO DE LA CÉLULA

Las células mantienen un equilibrio interno para funcionar correctamente. Este equilibrio depende de procesos como la homeostasis, el tráfico de proteínas y la producción de energía.

**Homeostasis:**  
La homeostasis es la capacidad de la célula para mantener condiciones internas estables.

- Factores regulados: pH, temperatura, concentración de iones, niveles de agua y nutrientes.

## • Mecanismos de control:

- Membrana plasmática: Regula el paso de sustancias.
- Proteínas de transporte: Bombas iónicas ( $\text{Na}^+/\text{K}^+$ ), canales y transportadores.
- Señalización celular: Hormonas y neurotransmisores regulan respuestas celulares.

- Retroalimentación:
- Negativa: Inhibe un proceso cuando se alcanza el equilibrio (ej. regulación de glucosa por insulina).

- Positiva: Aumenta una respuesta hasta completar un evento (ej. contracciones en el parto).

# ORGANELOS INVOLUCRADOS EN LA SECRECIÓN, TRÁFICO Y LOCALIZACIÓN DE PROTEÍNAS

Ribosomas: Sintetizan proteínas a partir del ARN mensajero.

Las proteínas sintetizadas en la célula deben transportarse a su destino correcto. Este proceso involucra varios organelos:

Retículo endoplásmico rugoso (RER): Modifica proteínas recién sintetizadas y las envía al aparato de Golgi.

Aparato de Golgi: Clasifica, empaqueta y distribuye proteínas hacia su destino (membrana, lisosomas, secreción).

Vesículas de transporte: Llevan proteínas desde el Golgi hacia la membrana plasmática o fuera de la célula

Lisosomas: Contienen enzimas para degradar proteínas no funcionales.

Peroxisomas: Descomponen sustancias tóxicas y participan en el metabolismo de lípidos.

# DIVERSIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA CELULAR

## Fuentes de energía celular:

- Glucosa: Principal fuente en células animales y vegetales.
- Lípidos: Fuente de energía de almacenamiento, usada en ayuno prolongado.

- Proteínas: Se degradan en casos extremos para obtener energía.
- Luz solar: Usada por células vegetales en la fotosíntesis.

Las células generan energía de diferentes maneras según su tipo y condiciones ambientales.

## PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

1. Respiración celular aeróbica (mitocondrias)
  - Glucólisis (citoplasma): Convierte glucosa en piruvato y genera ATP.
  - Ciclo de Krebs (mitocondria): Produce NADH y FADH<sub>2</sub>.
  - Cadena de transporte de electrones: Usa oxígeno para generar ATP.
  - ATP generado: 36-38 moléculas por glucosa.

2. Fermentación (en ausencia de oxígeno)
  - Fermentación láctica: En células musculares y bacterias (ej. producción de yogur).
  - Fermentación alcohólica: En levaduras (producción de etanol y CO<sub>2</sub>).
  - ATP generado: 2 moléculas por glucosa (menos eficiente).

4. Quimiosíntesis (bacterias en ambientes extremos)
  - Obtienen energía a partir de compuestos inorgánicos (ej. bacterias en fuentes hidrotermales).

3. Fotosíntesis (en cloroplastos de plantas)
  - Fase lumínica: Convierte energía solar en ATP y NADPH.
  - Fase oscura (Ciclo de Calvin): Usa ATP y NADPH para producir glucosa.

BLIBIOGRAFIA: ANTOLOGIA BIOLOGIA  
CELULAR Y GENTICA (2025) UDS  
PAG:42-50