



Mi Universidad

Mapa conceptual

Valdez Hernández Sayuri Suzette

Macromoléculas y biomoléculas

2ª Unidad

Bioquímica

Daniela Monserrat Méndez Guillén

Licenciatura en nutrición

3er Cuatrimestre

12/06/2025

MACROMOLÉCULAS Y BIOMOLÉCULAS

BIOENERGÉTICA

ES

El estudio de los intercambios de energía en el metabolismo.

LEYES IMPORTANTES (principios de la termodinámica)

La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma.

TIPOS DE ENERGÍA

SON

- **Térmica** → agitación molecular, medida por temperatura.
- **Mecánica** → trabajo = fuerza x desplazamiento.

MOLÉCULAS ENERGÉTICAS:

SON

- **ATP** – Adenosín trifosfato
- **GTP** – Guanosín trifosfato
- **NAD** – Transportador de electrones
- **FAD** – Cofactor en reacciones redox

USO

EN

Catabolismo, transporte celular, contracción muscular.

CÉLULA EUCARIOTA

SUS CARACTERÍSTICAS

Núcleo definido, ADN protegido por envoltura nuclear.

COMPARACIÓN

A diferencia de las procariotas (sin núcleo).

IMPORTANCIA

Base de organismos pluricelulares.

CITOESQUELETO

Formado por microtúbulos y filamentos. Da forma y movilidad.

CENTRÍOLOS

Formación del huso mitótico durante la división celular.

ORGÁNULOS CELULARES

COMPUESTOS POR

Membrana plasmática

- Bicapa lipídica.
- **Funciones:** compartimentalización, permeabilidad selectiva, comunicación.

APARATO DE GOLGI

- Clasifica y transporta proteínas → a lisosomas, membrana o secreción.

RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO

- **Liso:** lípidos, esteroides, detoxificación.
- **Rugoso:** síntesis de proteínas (ribosomas adheridos).

CLOROPLASTOS

Fotosíntesis. Contienen clorofila, ADN y ribosomas propios.

NUCLEO

Contiene ADN. Control de síntesis de proteínas y división celular.

NUCLÉOLO

Produce ARN ribosómico y ensamblaje de ribosomas.

LISOSOMAS

Degradan macromoléculas y células viejas. Solo en células animales.

VACUOLAS

Regulación osmótica y digestión intracelular.

MITOCONDRIA

Respiración celular. Ciclo de Krebs, fosforilación oxidativa.

RIBOSOMAS

Síntesis de proteínas a partir del ARNm.

PARED CELULAR

Presente en vegetales.
Composición: celulosa, pectina.

MACROMOLÉCULAS Y BIOMOLÉCULAS

