

MATERIAL GENETICO

¿QUE ES ?

El material genético es el conjunto de moléculas que contienen la información hereditaria de los seres vivos. Esta información dirige el desarrollo, funcionamiento, crecimiento y reproducción de todos los organismos.

UBICACION

- En células eucariotas (como las humanas): Principalmente en el núcleo celular. También en mitocondrias y, en el caso de las plantas, en cloroplastos.
- En células procariotas (como las bacterias): Está libre en el citoplasma, en una región llamada nucleóide.

ESTRUCTURA

- Cromosomas
- Genes
- Nucleótidos

IMPORTANCIA

1. Heredabilidad: Permite que los rasgos se transmitan de padres a hijos.
2. Codificación de proteínas: Contiene las instrucciones para fabricar proteínas, esenciales para todas las funciones celulares.
3. Regulación celular: Controla qué genes se expresan y cuándo no se expresan.
4. Evolución: Las mutaciones en el material genético pueden generar diversidad genética y permitir la evolución de las especies.

ACIDOS NUCLEICOS

¿QUE ES ?

Los ácidos nucleicos son biomoléculas esenciales que almacenan, transmiten y expresan la información genética de los seres vivos.

TIPOS

existen dos tipos de ácidos nucleicos:

- ADN (Ácido desoxirribonucleico)
- ARN (Acido ribonucleico)

COMPOSICION

La composición del ADN es:

- Un carbohidrato (desoxirribosa)
 - fosfato
 - bases nitrogenadas (A, T, G, C).
- La composición del ARN es:
- Un carbohidrato (Ribosa)
 - Fosfato
 - Bases nitrogenadas (A, G, C, U).

FUNCIONES

Las funciones del ADN son:

- Almacenar información genética
 - Transmitir la herencia
 - Síntesis de proteínas
- Las funciones del ARN son:
- Participa en la síntesis de proteínas
 - También participa en la transmisión de herencias en la síntesis de proteínas (durante la replicación y transcripción)

SINTESIS DE PROTEINAS

DEFINICION

La síntesis de proteínas es el proceso mediante el cual las células fabrican proteínas a partir de la información genética contenida en el ADN.

ETAPAS

1. Transcripción (en el núcleo)
 - El ADN se copia en una molécula de ARN mensajero (ARNm).
 - La enzima ARN polimerasa lee una hebra del ADN y construye el ARNm.
 - El ARNm lleva el mensaje genético desde el núcleo hasta el citoplasma.
2. Traducción (en el citoplasma, en los ribosomas)
 - El ARNm se une a un ribosoma, donde se "lee" su secuencia de codones (grupos de 3 bases).
 - El ARN de transferencia (ARNt) trae los aminoácidos correspondientes a cada codón.
 - El ribosoma une los aminoácidos uno por uno, formando una cadena polipeptídica.

PARTICIPANTES

- ADN
- ARN
- RIBOSOMAS
- ENZIMAS
- AMINOACIDOS

PRODUCTO FINAL

El resultado de la síntesis de proteínas es una cadena de aminoácidos llamada polipéptido.
Esta cadena se pliega y modifica hasta convertirse en una proteína funcional, que podrá tener funciones estructurales, enzimáticas, hormonales, entre otras.