



ALUMNO: ALONDRA BELÈN LÒPEZ MORALES

**TEMA: FUNDAMENTOS DE LA BIOLOGÌA
NUCLEAR**

PROFESOR: LUZ ELENA CERVANTES MONROY

MATERIA: BIOLOGÌA CELULAR Y GENÈTICA

UNIDAD: 3 FECHA: 03/03/25

FUNDAMENTOS DE LA BIOLOGÍA NUCLEAR

Núcleo: membrana nuclear, organización interna, nucléolo

El núcleo es la estructura más destacada de la célula eucarionte, tiene tres funciones primarias: Almacenar la información genética en el ADN. Recuperar la información almacenada en el ADN en la forma de ARN. Ejecutar, dirigir y regular las actividades citoplasmáticas, a través del producto de la expresión de los genes: las proteínas. está formado por la membrana nuclear, el nucléolo y el ADN.

Membrana nuclear

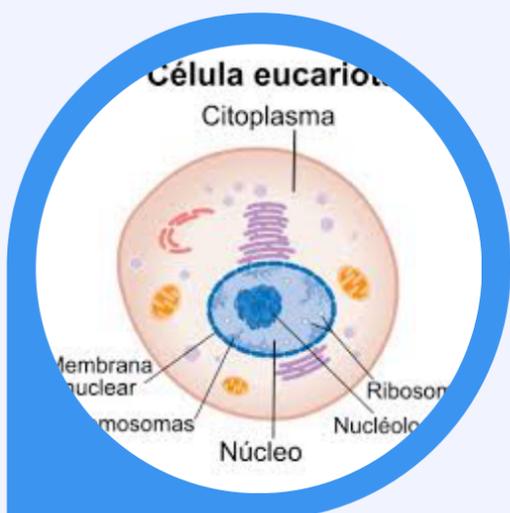
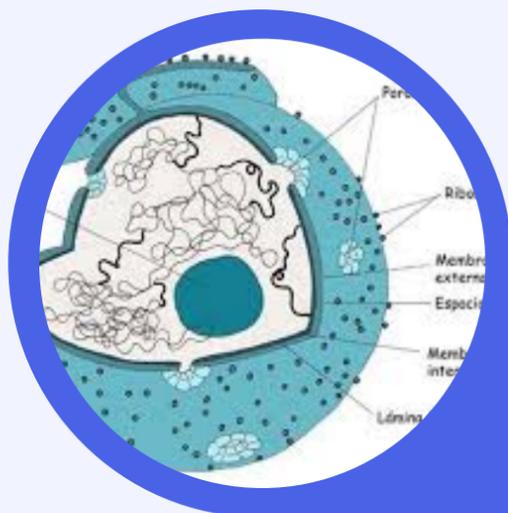
- Es una doble capa lipídica que rodea el núcleo.
- Separa el citoplasma del nucleoplasma.
- Tiene poros que permiten el intercambio de sustancias entre el núcleo y el citoplasma.
- La membrana nuclear interna y externa están separadas por el espacio perinuclear.
- La lámina fibrosa es una capa de proteínas fibrilares que se encuentra debajo de la membrana nuclear interna.

Nucléolo

- Es una estructura esférica que se encuentra dentro del núcleo.
- No está rodeado por una membrana.
- Es el lugar donde se produce y ensamblan los ribosomas.
- Es el sitio donde se transcriben los genes del ARN ribosómico.
- El número de nucléolos que posee una célula varía según el estado de diferenciación o fisiológico.
-

ADN

- Es el material genético principal de la célula.
- Se transcribe en ARN mensajero (ARNm) y luego, en el citoplasma, el ARNm se traduce en una proteína.



ESTRUCTURA DEL NUCLEO

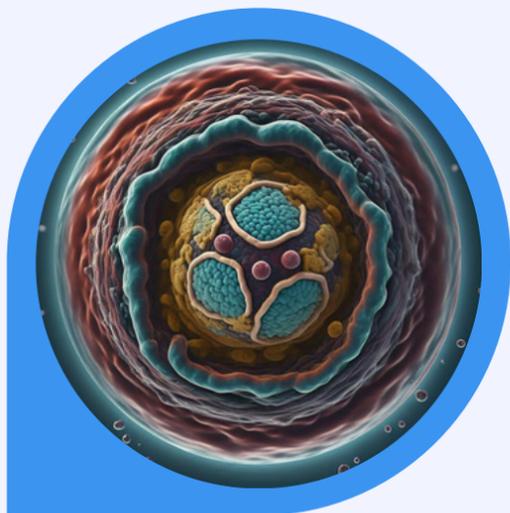
está formado por la envoltura nuclear, nucleosoma, poros nucleares, nucléolo, cromatina y el ADN.

ESTRUCTURA DEL MATERIAL GENÉTICO

El núcleo de una célula contiene cromosomas, que están compuestos por ADN y proteínas. La combinación de ADN y proteínas se llama cromatina. La cromatina está formada por:

1. ADN
2. Histonas (proteínas básicas ricas en arginina y lisina)
3. Proteínas no histónicas (factores de transcripción)

Las histonas se unen al ADN a través de sus cargas positivas y negativas. Las proteínas no histónicas, como los factores de transcripción, se unen temporalmente al ADN para regular la transcripción de genes en ARN.



Organización de la cromatina

La cromatina del núcleo eucarionte se organiza de la siguiente manera:

1. Nucleosomas: La cromatina se compone de nucleosomas, que son las unidades básicas de la cromatina. Cada nucleosoma consiste en un segmento de ADN enrollado alrededor de un núcleo de histonas.
2. Cromatina fibrosa: Los nucleosomas se unen para formar la cromatina fibrosa, que es una estructura más compacta y organizada.
3. Cromatina condensada: La cromatina fibrosa se puede condensar aún más para formar la cromatina condensada, que es la forma más compacta de la cromatina.
4. Cromosomas: La cromatina condensada se organiza en cromosomas, que son las estructuras visibles durante la mitosis y la meiosis.
5. Territorios cromosómicos: Los cromosomas se organizan en territorios cromosómicos, que son regiones específicas del núcleo donde se encuentran los cromosomas.
6. Nucleoplasma: El nucleoplasma es la sustancia gelatinosa que rodea a los cromosomas y a la cromatina en el núcleo.

Esta organización jerárquica de la cromatina permite una compactación eficiente del ADN en el núcleo y regula la expresión de los genes.

FUNDAMENTOS DE LA BIOLOGÍA NUCLEAR

Información del ADN, que conformará el código genético. Aquí te presento un resumen de la información del ADN que conforma el código genético de las células eucariontes:

Estructura del ADN

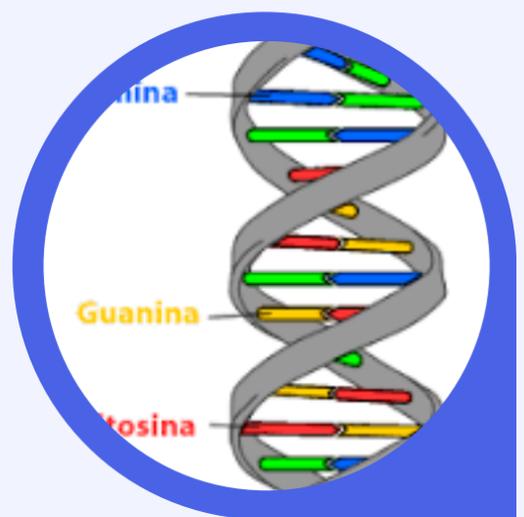
1. Doble hélice: El ADN tiene una estructura en doble hélice, con dos cadenas de nucleótidos que se entrelazan.
2. Nucleótidos: Cada nucleótido está compuesto por una base nitrogenada (adenina, citosina, guanina o timina), un azúcar (desoxirribosa) y un grupo fosfato.
3. Pares de bases: Las bases nitrogenadas se emparejan de manera específica: adenina con timina y citosina con guanina.

Código genético

1. Secuencia de bases: La secuencia de bases nitrogenadas en el ADN determina la información genética.
2. Codones: La secuencia de bases se divide en codones, que son secuencias de tres bases que codifican un aminoácido específico.
3. Aminoácidos: Los codones determinan la secuencia de aminoácidos que se unen para formar proteínas.

Funciones del ADN

1. Almacenamiento de información: El ADN almacena la información genética necesaria para la vida.
2. Transcripción: El ADN se transcribe en ARN mensajero, que se utiliza para sintetizar proteínas.
3. Replicación: El ADN se replica durante la división celular, asegurando que la información genética se transmita a las células hijas.



**BIBLIOGRAFÍA: ANTOLOGÍA UDS-
BIOLOGIA CELULAR Y GENETICA-U.3**
