



**Nombre de alumno: Tayli Jamileth Cifuentes Pérez**

**Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy**

**Nombre del trabajo: cuadro sinóptico**

**Materia: biología celular**

**Grado: 2do. Cuatrimestre**

**Grupo: Nutrición**

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de febrero de 2022

NÚCLEO:  
MEMBRANA  
NUCLEAR,  
ORGANIZACIÓN  
INTERNA,  
NUCLÉOLO

Núcleo

Estructura más destacada de la célula eucarionte, tanto por su morfología como por sus funciones

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

Funciones

- La duplicación del ADN y su ensamblado con proteínas (histonas) para formar la cromatina.
- La transcripción de los genes a ARN y el procesamiento de éstos a sus formas maduras, muchas de las cuales son transportadas al citoplasma para su traducción y
- La regulación de la expresión genética

ESTRUCTURA DEL NÚCLEO

Envoltura

- Está rodeado por la envoltura nuclear, una doble membrana interrumpida por numerosos poros nucleares
- Es sostenida desde el exterior por una red de filamentos intermedios dependientes del citoesqueleto

lámina nuclear

- se localiza adyacente a la superficie interna de la envoltura nuclear, provee soporte interno

- Tiene un nucleoplasma, en el cual están disueltos sus solutos y un esqueleto filamentoso
- La matriz nuclear la cual provee soporte a los cromosomas y a los grandes complejos proteicos que intervienen en la replicación y transcripción del ADN
- Los genes transcripcionalmente activos tienden a estar separados de los inactivos

LA ENVOLTURA NUCLEAR

- La envoltura está formada por dos membranas concéntricas interrumpidas por poros nucleares y por la lámina nuclear
- Las membranas delimitan un espacio de 10 a 50 nm, el espacio o cisterna perinuclear
- La membrana interna posee proteínas integrales que le son propias, que se unen a la lámina nuclear y a los cromosomas
- La lámina nuclear está formada por proteínas del tipo de los filamentos intermedios, polímeros de lámina o lamina nuclear
- Es un derivado del sistema de endomembranas, siendo esto evidente al inicio de la división celular
- Confiere estabilidad mecánica a la envoltura nuclear

La envoltura nuclear presenta estructuras discoidales llamadas complejos de poro nuclear (CPN)

ESTRUCTURA Y REPLICACIÓN DEL DNA

COMPLEJOS DE PORO NUCLEAR

- Ocho columnas proteicas, que forman las paredes laterales del poro
- Un anillo externo, formado por ocho unidades proteicas
- Un anillo interno, también con estructura octamérica
- Proteínas de anclaje que fijan cada columna al espacio perinuclear
- Proteínas radiales que se proyectan desde las columnas hacia la luz del poro, a manera de diafragma
- Proteínas fibrilares fijadas al anillo interno y externo
- Un poro central o abertura

IMPORTACIÓN DE PROTEÍNAS

- son heterodímeros, formados por dos subunidades, la subunidad-a se une a la NSL de la proteína nuclear permitiendo la unión con la subunidad-b.
- subunidad b de la importina. Esta b-importina es la encargada de interactuar con el poro provocando su dilatación y posibilitando el ingreso de la proteína nuclear

CROMOSOMAS Y CROMATINA

- Cada cromosoma consiste en una molécula única de ADN con una cantidad equivalente de proteínas
- La mayor parte de las proteínas de la cromatina consisten en copias múltiples de cinco clases de histonas son ricas en residuos de arginina y lisina cargados positivamente

NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA CROMATINA

- La eucromatina o cromatina laxa, de localización central, y la heterocromatina o cromatina densa, en la periferia del núcleo
- representa aproximadamente el 10% del total de cromatina y es considerada transcripcionalmente inactiva
- se encontraría al menos en dos estados, la eucromatina accesible, que representa alrededor del 10%, donde se encuentran los genes

EL CROMOSOMA EUCARIOTA

- consiste en una molécula simple de ADN de alrededor de 150 millones de pares de nucleótidos
- La molécula de ADN en el cromosoma eucariota es lineal, por lo tanto posee dos extremos

CÓDIGO GENÉTICO,  
SÍNTESIS DE RNA Y  
PROTEÍNAS

ADN de un  
cromosoma  
típico eucariota  
contiene

Un conjunto lineal de genes que codifican para ARN y proteínas interrumpido por  
Muchas secuencias de ADN no codificante

El ADN no  
codificante incluye

- Secuencias de aproximadamente 170 nucleótidos de ADN satélite, repetidas miles de veces, que corresponden al centrómero
- Secuencias repetitivas en los extremos del cromosoma llamadas telómeros
- Múltiples secuencias señalizadoras altamente conservadas, denominadas origen de replicación (ORI)

Los telómeros son cruciales en la vida de la célula

Son necesarios para la duplicación completa del cromosoma, los protegen de las nucleasas

Evitan que los extremos del cromosoma se fusionen entre sí

Es una retrotranscriptasa, sintetiza ADN a partir de un molde de ARN

La telomerasa activa  
se encuentra  
solamente en

- Las células de la línea germinal, incluyendo células troncales embrionarias
- Eucariotas unicelulares
- Células cancerosas

## Bibliografía

[10e51b932a401e41b854b3a443a9093c-LC-LNU204.pdf \(plataformaeducativauds.com.mx\)](#)