



PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del alumno: Carla Karina Calvo Ortega

Nombre del profesor: Doc. Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre del trabajo: Fundamentos de biología: núcleo celular

Materia: Biología celular y genética

Grado: Segundo cuatrimestre

PASIÓN POR EDUCAR

Grupo: LNU17EMC0121-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de marzo del 2022.

FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA: NÚCLEO CELULAR

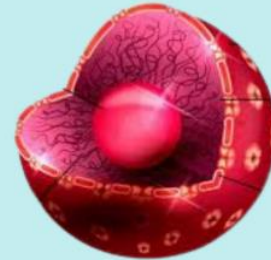
Núcleo

El núcleo es la estructura más destacada de la célula eucariote, tanto por su morfología como por sus funciones. Su tamaño es variable (5 a 10 μm) al igual que su ubicación siendo en la mayoría de los tipos celulares central.



Funciones primarias del núcleo

- 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.



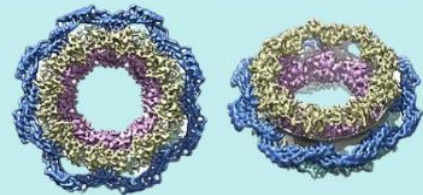
Procesos que llevan a cabo las funciones del núcleo

- 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.
- La regulación de la expresión genética.



Poros

Actúan como una compuerta selectiva a través de la cual ciertas proteínas ingresan desde el citoplasma, como también permiten la salida de los distintos ARN y sus proteínas asociadas.



Envoltura nuclear

Es sostenida desde el exterior por una red de filamentos intermedios dependientes del citoesqueleto, mientras que la lámina nuclear, la cual se localiza adyacente a la superficie interna de la envoltura nuclear, provee soporte interno. La envoltura está formada por dos membranas concéntricas interrumpidas por poros nucleares y por la lámina nuclear.

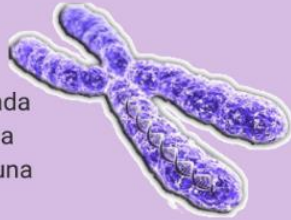


Complejos de poro nuclear

La envoltura nuclear presenta estructuras discoidales llamadas complejos de poro nuclear (CPN). El número de CPN es variable, incrementándose a medida que aumenta la actividad celular. Los CPN presentan uno o varios canales acuosos a través de los cuales las pequeñas moléculas solubles en agua difunden (transporte no regulado). Las moléculas de mayor peso molecular son transportadas en forma activa, por lo que requieren energía y moléculas transportadoras.

Cromosomas

El núcleo contiene los cromosomas de la célula. Cada cromosoma consiste en una molécula única de ADN con una cantidad equivalente de proteínas.



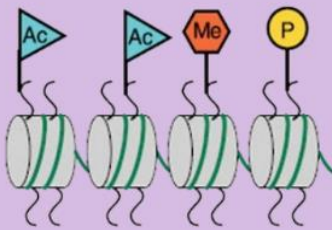
Cromatina

Contiene pequeñas cantidades de una amplia variedad de proteínas no histónicas y RNP. La mayoría de ellas son factores de transcripción, siendo su asociación con el ADN pasajera. Estos factores regulan que parte del ADN será transcrita en ARN.



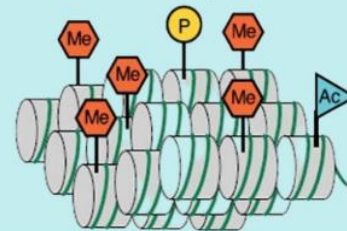
Eucromatina

Se encuentra al menos en dos estados, la eucromatina accesible, que representa alrededor del 10%, donde se encuentran los genes que se están transcribiendo y la eucromatina poco accesible, más condensada (pero menos que la heterocromatina), donde están los genes que la célula no está transcribiendo.



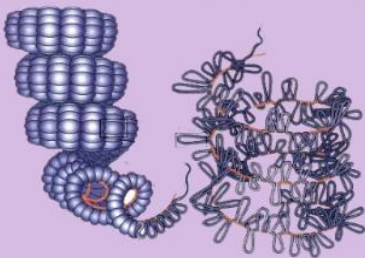
Heterocromatina

Representa aproximadamente el 10% del total de cromatina y es considerada transcripcionalmente inactiva



Cromosoma eucariota

Cada cromosoma eucariota consiste en una molécula simple de ADN de alrededor de 150 millones de pares de nucleótidos. La molécula de 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.



Tipos de cromosomas según la posición del centrómero

- **Cromosoma telocéntrico:** es aquel cuyo centrómero se encuentra ubicado en uno de sus extremos, por ende, el cromosoma tiene un solo brazo.



- **Cromosoma acrocéntrico:** es aquel cuyo centrómero está mucho más cerca de un telómero que del otro y, por ende, el cromosoma tiene un brazo muy corto y otro muy largo.

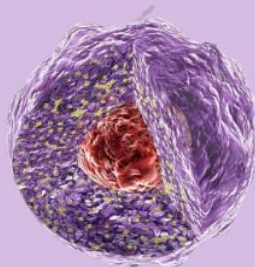
- **Cromosoma submetacéntrico:** es aquel cuyo centrómero está ubicado muy cerca del centro del cromosoma, pero ligeramente más próximo a un extremo que al otro.



- **Cromosoma metacéntrico:** es aquel cuyo centrómero está ubicado exactamente en el centro del cromosoma. Forma dos brazos de longitudes iguales.

Nucleolo

Es una región del núcleo celular que se ocupa de la producción y ensamblaje de los ribosomas de las células. Tras el montaje, los ribosomas son transportados al citoplasma de la célula donde sirven como centros de síntesis de las proteínas.



Bibliografía:

- Universidad del Sureste. (2022). Antología de biología celular y genética. Unidad 3. Recuperado de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/1ed107b32468f27a164b4f1cf5fba2ac.pdf>
- <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Nucleolo>
- <https://www.ecologiaverde.com/cromosomas-que-son-tipos-y-partes-3670.html>