



**Nombre de alumno: Yamileth
Natividad Zuñiga Argüello**

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

**Nombre del trabajo: Fundamentos de
la biología nuclear**

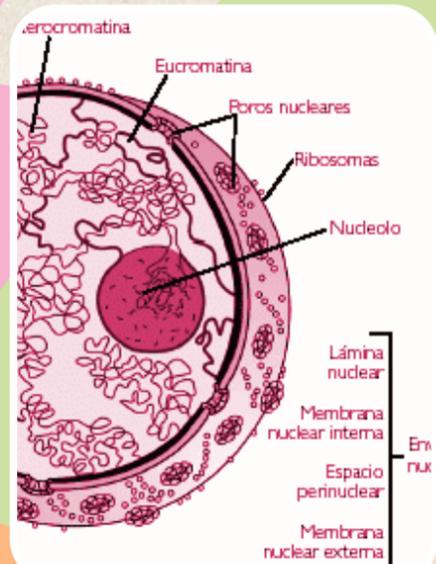
Materia: Biología Celular Y Genética

Grado: 2do. Grupo: Nutrición

FUNDAMENTOS DE LA BIOLOGIA NÚCLEAR

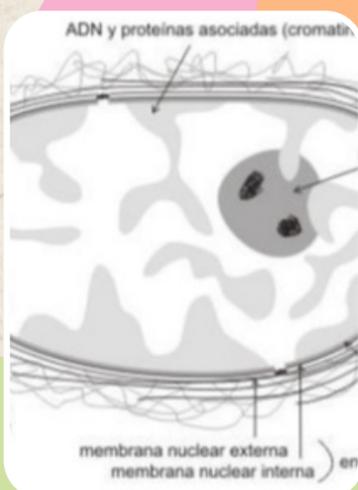
3.1. NÚCLEO: MEMBRANA NUCLEAR, ORGANIZACIÓN INTERNA, NUCLEOLO

El núcleo tiene tres funciones primarias, todas ellas relacionadas con su contenido de ADN. Ellas son: □ 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.



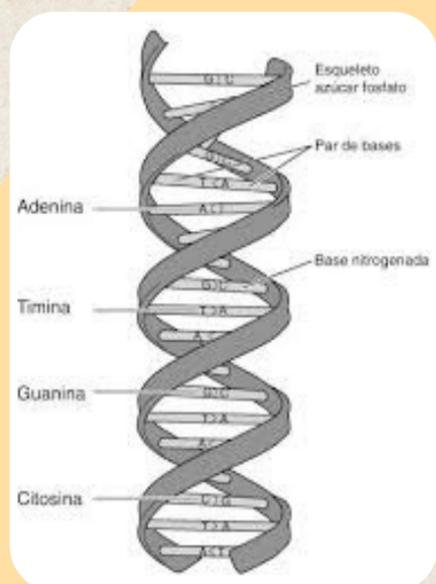
3.1.1 ESTRUCTURA DEL NUCLEO

La 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. El núcleo también 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.



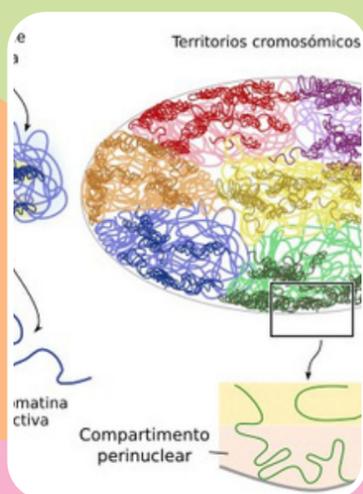
3.2. ESTRUCTURA DEL MATERIAL GENÉTICO

El núcleo contiene los cromosomas de la célula. Cada cromosoma consiste en una molécula única de ADN con una cantidad equivalente de proteínas. Colectivamente, el ADN con sus proteínas asociadas se denomina cromatina. La mayor parte de las proteínas de la cromatina consisten en copias múltiples de cinco clases de histonas. Estas proteínas básicas son ricas en residuos de arginina y lisina cargados positivamente. Por esta razón se unen estrechamente con los grupos fosfatos (cargados negativamente) del ADN. La cromatina también contiene pequeñas cantidades de una amplia variedad de proteínas no histónicas.



3.2.1 ORGANIZACIÓN DE LA CROMATINA

La eucromatina o cromatina laxa, de localización central, y la heterocromatina o cromatina densa, en la periferia del núcleo. La heterocromatina representa aproximadamente el 10% del total de cromatina y es considerada transcripcionalmente inactiva. La eucromatina se encontraría 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.



3.3. INFORMACIÓN DEL ADN, QUE CONFORMARÁ EL CÓDIGO GENÉTICO

La condensación es tal que el cromosoma es aproximadamente 10.000 veces más corto que la molécula de ADN que contiene. A primera vista, los cromosomas duplicados se mantienen juntos por el centrómero. Mientras están juntos, es común llamar a cada parte del cromosoma duplicado, cromátida hermana. Esto no debe confundirnos, cada una de las "cromátidas hermanas" es un cromosoma completo. El cinetocoro es una estructura proteica discoidal que forma parte del centrómero y ayuda a separar las cromátidas hermanas.

