



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

UDS

MATERIA:

**BIOLOGIA CELULAR Y GENETICA**

PROFESORA: DRA. LUZ ELENA CERVANTES MONROY

CUADRO SINÓPTICO

ALUMNO:

JONATHAN JIMENEZ GOMEZ

2° CUATRIMESTRE

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS A 12 DE MARZO DEL  
2023

# FUNDAMENTOS DE LA BIOLOGÍA NÚCLEAR

## NÚCLEO

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

En el núcleo se localizan los procesos a través de los cuales se llevan a cabo dichas funciones. Estos procesos son:

- La duplicación del ADN y su ensamblado con proteínas (histonas) para formar la cromatina
- La transcripción de los genes a ARN
- La regulación de la expresión genética

## ESTRUCTURA DEL NÚCLEO

El núcleo celular no siempre tiene la misma estructura, sino que se puede encontrar en dos estados diferentes, según el estado de división en el que se encuentre la célula:

Núcleo en interfase

Se produce la duplicación del ADN. Cuando la célula no se está dividiendo, se puede distinguir:

- Envoltura nuclear
- Nucleoplasma
- Nucléolo
- Cromatina
- Cromosomas

Núcleo en división celular

El ADN que estaba en forma de cromatina, se condensa para formar los cromosomas

## 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 como:

El ADN con sus proteínas asociadas se denomina cromatina

Las proteínas de la cromatina consisten en copias múltiples de cinco clases de histonas

La cromatina también contiene pequeñas cantidades de una amplia variedad de proteínas no histónicas

## ORGANIZACIÓN DE LA CROMATINA

La cromatina es la sustancia fundamental del núcleo celular. Su constitución química es simplemente filamentos de ADN en distintos grados de condensación. Estos filamentos forman ovillos. La cromatina en núcleo interfásico principalmente está conformada por:

La heterocromatina

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

La eucromatina

se encontraría al menos en dos estados

Euromatina accesible

Que representa alrededor del 10%, donde se encuentran los genes que se están transcribiendo

Euromatina poco accesible

Más condensada (pero menos que la heterocromatina), donde están los genes que la célula no está transcribiendo

## INFORMACIÓN DEL ADN

Cada 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

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

## FUENTE DE CONSULTA

**Universidad del sureste (2023) Antología biología celular y genética ( pág.56-75)**

**Núcleo celular. Estructura. Partes del núcleo. Nucléolo. Cromosomas. (s/f). Biología-geología.com. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de [https://biologia-geologia.com/BG4/14\\_nucleo\\_celular.html](https://biologia-geologia.com/BG4/14_nucleo_celular.html)**