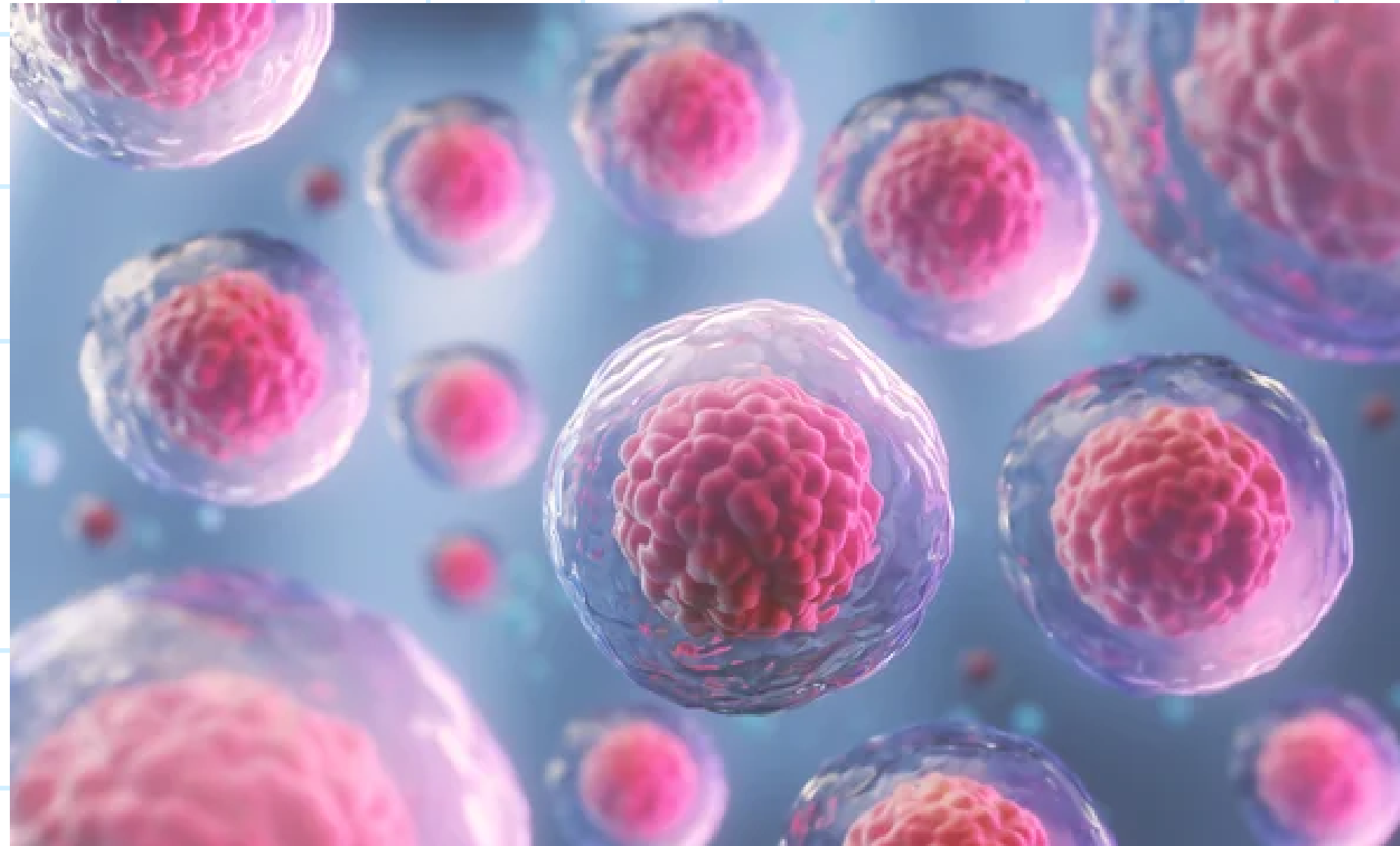


UNIDAD III

LICENCIATURA EN NUTRICION



Alumno: Sergio Daniel Gómez Espinoza

Profesor: Cervantes Monroy Luz Elena

Biología celular

UDS 11/03/23

**Núcleo:
membrana
nuclear,
organización
interna,
núcleolo**

Nucleo

Estructura más destacada de la célula eucarionte

Su tamaño es variable (5 a 10 μm)

- Su ubicación también varía aunque la mayoría se encuentra en el centro

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

Estructura del núcleo

Núcleo

Está rodeado por la envoltura nuclear

Tiene una doble membrana interrumpida por numerosos poros nucleares.

Poros

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

Envoltura nuclear

La envoltura está formada por dos membranas concéntricas interrumpidas por poros nucleares y por la lámina nuclear, dependientes del citoesqueleto.

Lámina nuclear

Se localiza adyacente a la superficie interna de la envoltura nuclear.

A ella se unen a las proteínas integrales de membrana.

Nucleoplasma

El cual están disueltos sus solutos y un esqueleto filamentososo.

Matriz nuclear

Provee soporte a los cromosomas y a los grandes complejos proteicos que intervienen en la replicación y transcripción del ADN.

Estructura del material genético

Núcleo

Contiene los cromosomas de la célula.

Cada cromosoma consiste en una molécula única de ADN con una cantidad equivalente de proteínas.

ADN

Contiene las proteínas asociadas se denomina cromatina

Cromatina

Consisten en copias múltiples de cinco clases de histonas.

Son ricas en residuos de arginina y lisina cargados

Por esta razón se unen a grupos fosfato del ADN

También contiene pequeñas cantidades de una amplia variedad de proteínas no históricas.

Organización de la cromatina

Eucromatina

Se localiza en el Centro del núcleo

Se encuentran los genes que se están transcribiendo

Heterocromatina

Se localiza en la parte Periferia del núcleo.

Es considerada transcripcionalmente

◆ Cromosoma en interface

Cuando se esparce artificialmente sobre agua, tiene la apariencia de un collar de perlas. Las perlas son los nucleósomos, las unidades de enrollamiento de la cromatina

Nucleósomos

Están formados por un centro de histonas Dicho centro posee dos copias de cada una de las siguientes histonas: H2A; H2B; H3 y H4. 146 pares de bases del ADN se enrollan en dos vueltas.

Histonas

Son unas de las moléculas más conservadas durante el transcurso de la evolución. La quinta histona, la H1, conecta a los nucleósomos y actúa como una banda de goma, manteniéndolos juntos dentro de una misma cuerda enrollada. Se conoce como fibra siendo el primer grado del empaquetamiento de la cromatina.

2do nivel de empaquetamiento de

En el siguiente nivel de empaquetamiento, las fibras de 30 nm se organizan en una serie de bucles o asas superenrolladas

Estos bucles se estabilizan gracias a la interacción con las proteínas de la matriz o andamiaje nucleares.

◆ Cromosomas en metafase

También poseen un revestimiento de RNP. Dicho revestimiento deriva de los componentes del nucléolo El empaquetamiento de la cromatina permite confinar al ADN dentro del núcleo La molécula de ADN de un cromosoma humano contiene 50×10^6 pares de nucleótidos en el cromosoma más pequeño ◆

Información del ADN, que conformará el código genético

Cromosoma

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

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

El ADN no codificante

- 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 señalizadores altamente conservadas, denominadas origen de replicación (ORI), necesarias para que se realice la duplicación del ADN en un tiempo breve.

Cromosomas

Orgánulo en forma de filamento que se halla en el interior del núcleo de una célula eucariota y que contiene el material genético

Cada cromosoma está formado por ADN enrollado muchas veces fuertemente alrededor de proteínas llamadas histonas, las que sostienen su estructura.

BIBLIOGRAFÍA

- **Universidad del Sureste (2023). Antología Biología Celular (pág. 56 - 69), segundo cuatrimestre. Comitán de Domínguez, Chiapas.**