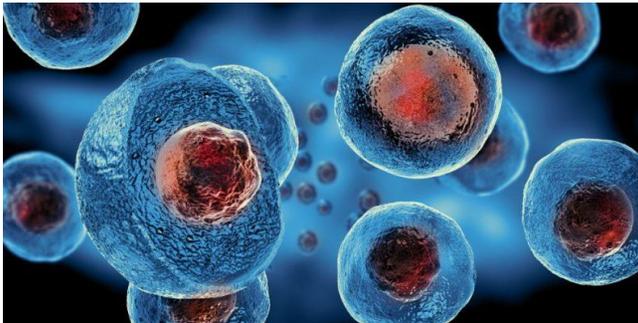


UNIVERSIDAD DEL SURESTE

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN 2A



BIOLOGIA CELULAR



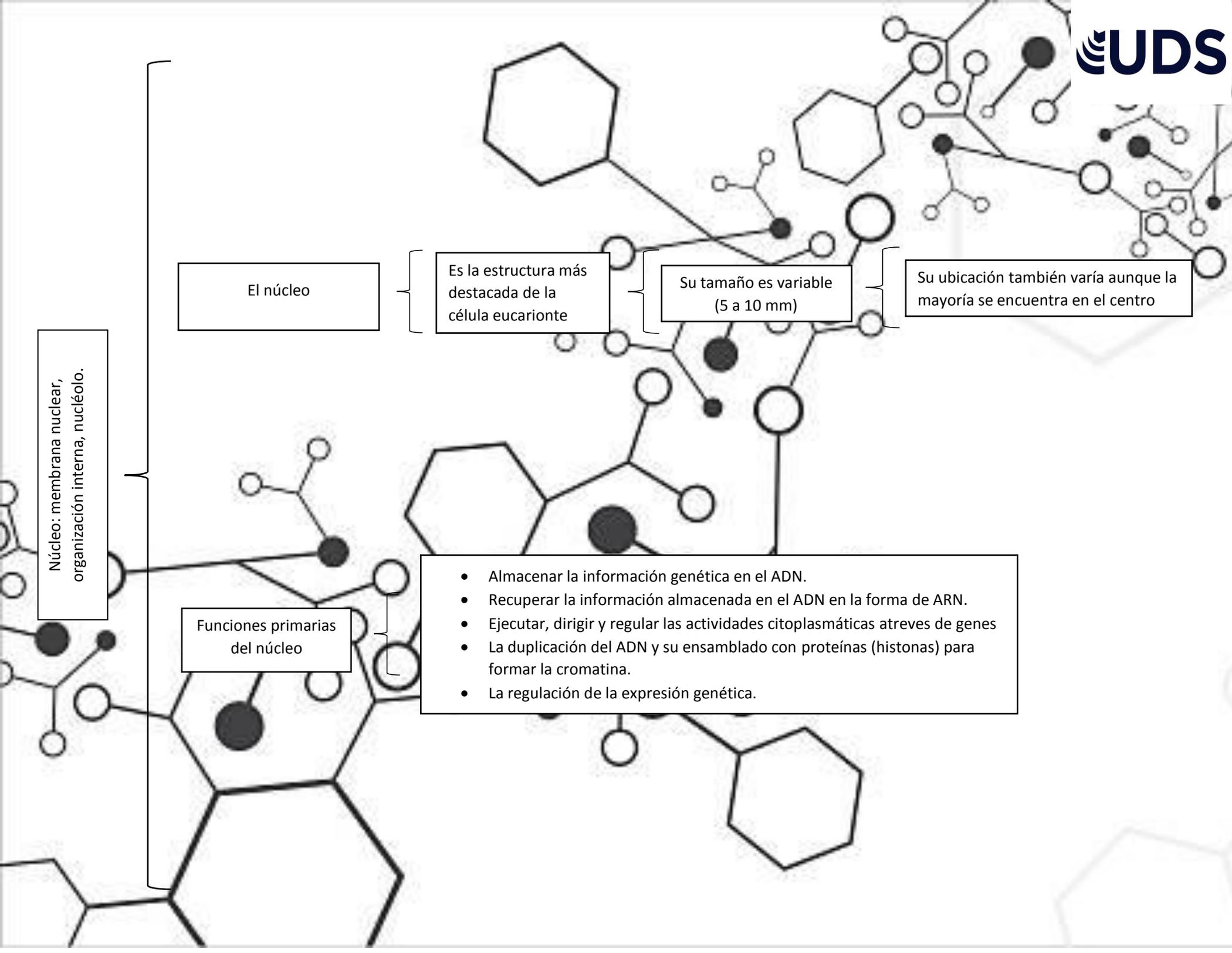
“CUADRO SINOPTICO”

NOMBRE DE LA UNIDAD III
FUNDAMENOS DE LA BIOLOGIA NUCLEAR

DOCENTE: LUZ ELENA CERVANTES MONROY

ALUMNO: GERARDO HUMBERTO AGUILAR CRUZ

FECHA DE ENTREGA: 10 DE MARZO 2023



El núcleo

Es la estructura más destacada de la célula eucarionte

Su tamaño es variable (5 a 10 mm)

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

Núcleo: membrana nuclear, organización interna, nucléolo.

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 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

El núcleo

Está rodeado por la envoltura nuclear

Tiene una doble membrana interrumpida por numerosos poros nucleares.

Los 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.

La 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 filamentoso

La 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

El núcleo

Contiene los cromosomas de la célula.

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

El ADN

Contiene las proteínas asociadas se denomina cromatina

La 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

La cromatina

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

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

ORGANIZACIÓN DE LA CROMATINA

La eucromatina y heterocromatina

- Eucromatina
- Heterocromatina

Se localiza en el Centro del núcleo

Se localiza en la parte Periferia del núcleo.

Se encuentran los genes que se están transcribiendo

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

Los 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.

Las 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.

Segundo nivel de empaquetamiento

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.

Los 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 x 10⁶ 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.

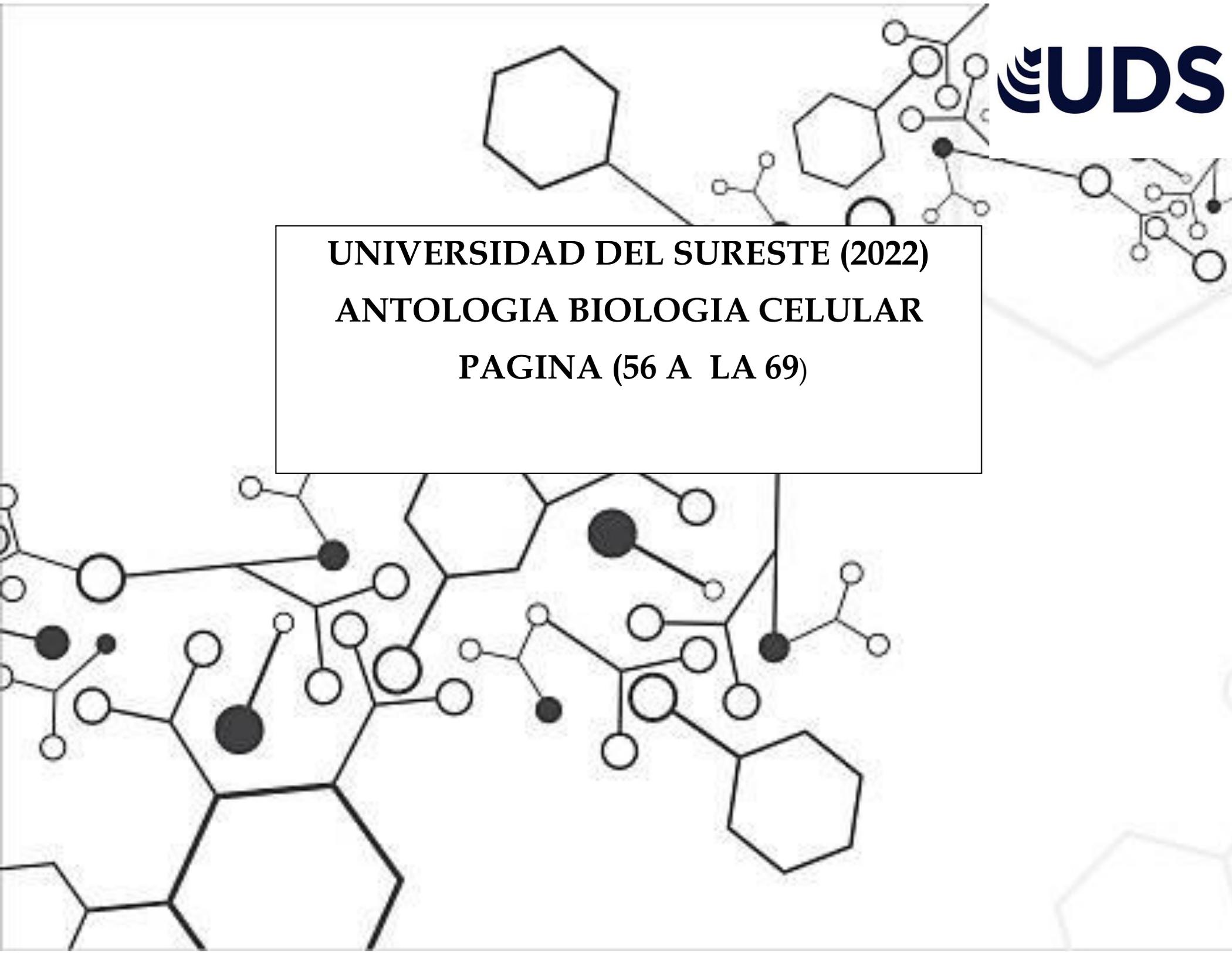
El ADN no codificante

- 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.

The background of the page is filled with various chemical structures, including hexagons, pentagons, and complex molecular frameworks with circles representing atoms. Some circles are filled with black, while others are white with black outlines.

UNIVERSIDAD DEL SURESTE (2022)
ANTOLOGIA BIOLOGIA CELULAR
PAGINA (56 A LA 69)