

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

**ALUMNA: MARCIA SOFIA HERNANDEZ
MORALES**

PROFESORA: LUZ ELENA CERVANTES MONROY

ASIGNATURA: BIOLOGIA CELULAR Y GENETICA

TIPO DE TRABAJO: SUPER NOTA

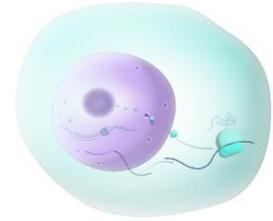
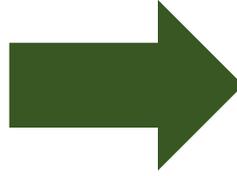
UNIDAD 3

LICENCIATURA EN NUTRICION

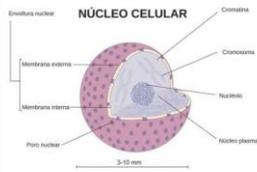
COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS.

NUCLEO

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



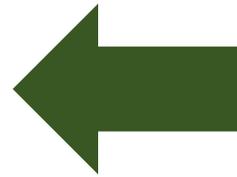
FUNCIÓN DEL NÚCLEO



La función principal del núcleo es contener o almacenar el material genético.

Se conoce como el "centro de control" de la célula, ya que dirige todas las actividades celulares, el ADN es el encargado de controlar la producción de proteínas o expresión genética.

UNIPROFESOR

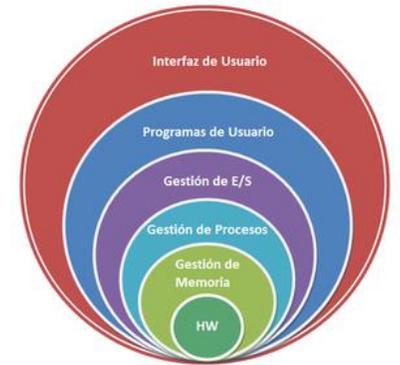
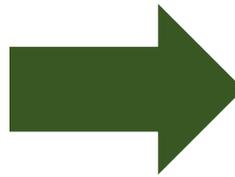


3 FUNCIONES DEL NUCLEO

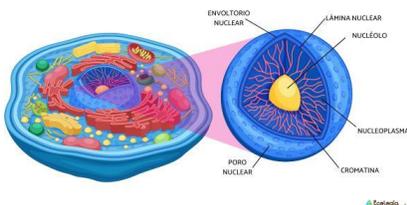
- Almacenar la información genética en el ADN.
- Recuperar la información almacenada en el ADN en la forma de ARN.
- Ejecutar, dirigir y regular las actividades citoplasmáticas, a través del producto de la expresión de los genes: las proteínas.

PROCESOS DEL NUCLEO

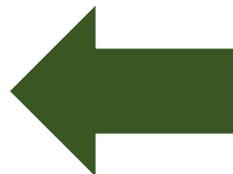
- La duplicación del ADN y su ensamblado con proteínas (histonas) para formar la cromatina.
- La transcripción de los genes a ARN y el procesamiento de éstos a sus formas maduras.
- La regulación de la expresión genética.



NÚCLEO CELULAR: QUÉ ES, CARACTERÍSTICAS, PARTES Y FUNCIÓN



Scalingsquare

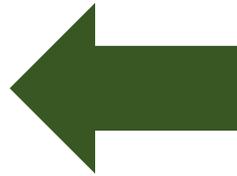
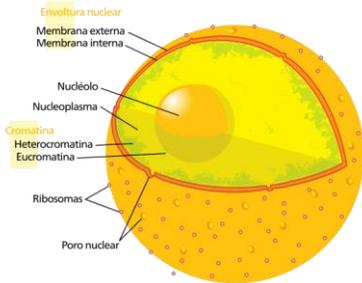
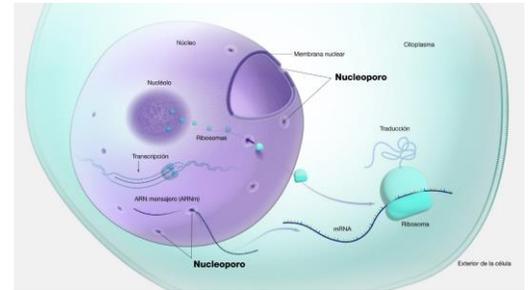
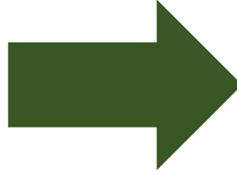


ESTRUCTURA DEL NUCLEO

El núcleo está rodeado por la envoltura nuclear, una doble membrana interrumpida por numerosos poros nucleares.

POROS DEL NUCLEO

Los 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.

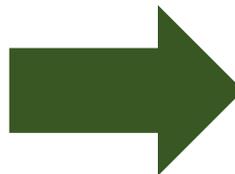


ENVOLTURA NUCLEAR

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.

NUCLEOPLASMA

Están disueltos sus solutos y un esqueleto filamentososo, 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.



NUCLEOPLASMA

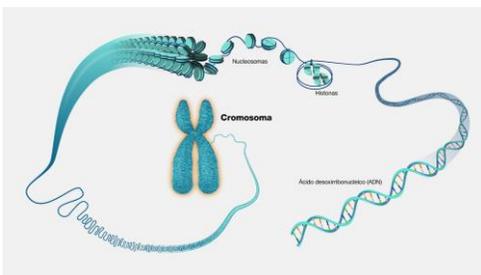
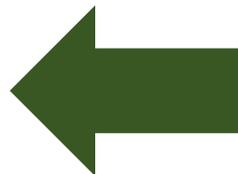
DEFINICIÓN

- El medio interno del núcleo se denomina nucleoplasma.
- Dentro de este, hallamos al ADN en forma de cromosomas o cromatina, dependiendo el estado en el que se encuentre la célula.
- Está compuesto principalmente de agua, iones, proteínas, y también posee ARN, ADN y minerales.

FUNCIONES

- Síntesis de los diferentes tipos de ácidos nucleicos
- Duplicación del material genético (ADN) durante la división celular.

UNPROFESOR

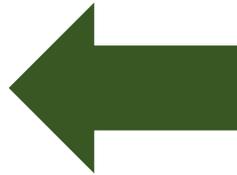
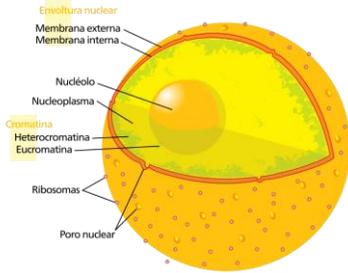
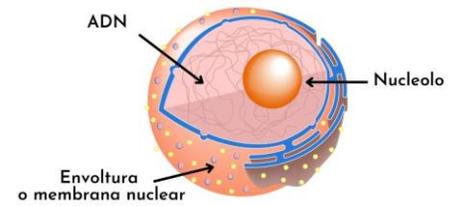
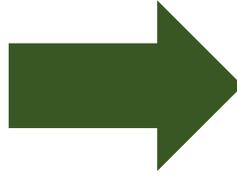


CROMOSOMAS

Los cromosomas aparecen ocupando lugares específicos. Los genes que codifican productos relacionados, aunque estén localizados en diferentes cromosomas, pueden estar ubicados próximos en el núcleo interfásico.

ENVOLTURA NUCLEAR

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

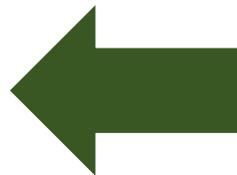
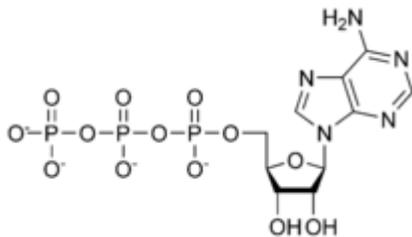
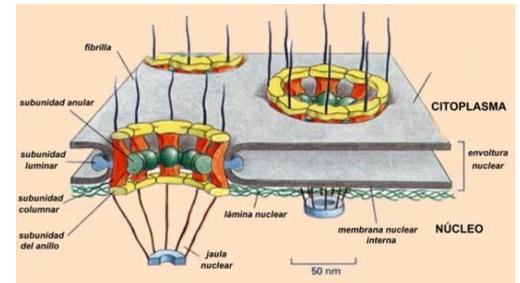
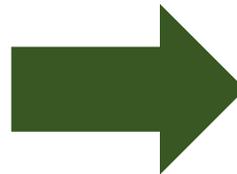


MEMBRANA INTERNA

La membrana interna posee proteínas integrales que le son propias, que se unen a la lámina nuclear y a los cromosomas.

LAMINA NUCLEAR

La lámina nuclear, capa fibrosa de 10 a 15 nm en la que apoya la membrana interna, está formada por proteínas del tipo de los filamentos intermedios, polímeros de lámina o lamina nuclear. Ellas se unen a las proteínas integrales de membrana.

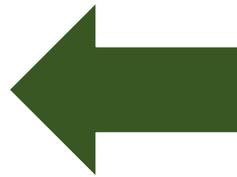
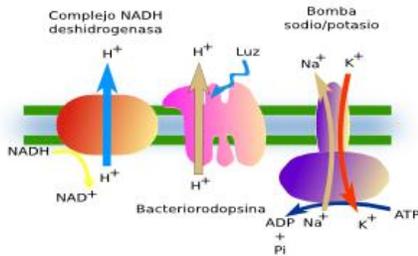
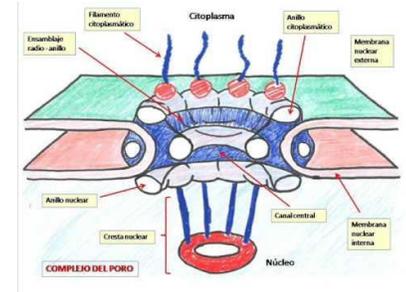
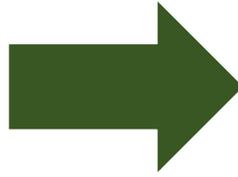


FOSFORILACION

La fosforilación de las láminas provoca el desensamble de la lámina nuclear causando la ruptura de la envoltura al inicio de la división celular.

COMPLEJOS DE PORO NUCLEAR

El número de CPN es variable, incrementándose a medida que aumenta la actividad celular. En una célula de mamífero hay entre 3000 a 4000 complejos de poro. Cada CPN es una estructura macromolecular compleja constituida por un gran número de proteínas de disposición octamérica.

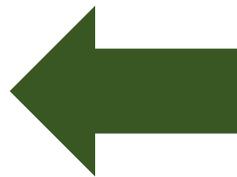
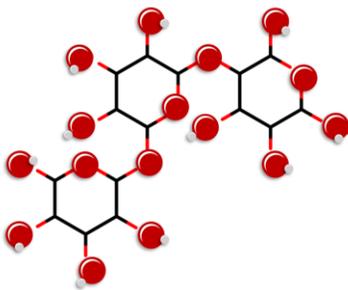
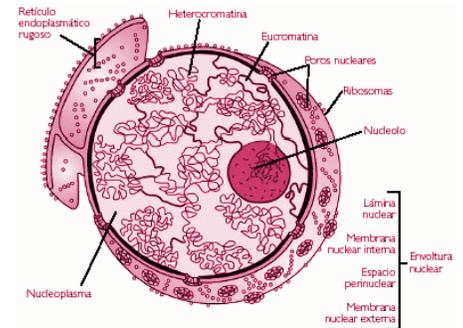
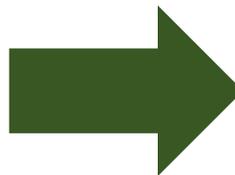


LUZ DE LOS CPN

La luz de los CPN suele presentarse obturada por las proteínas que circulan a través del poro, como por las carioportinas (Kap) que actúan como eficientes transportadores en el tráfico núcleo/citoplasma. Los CPN presentan uno o varios canales acuosos a través de los cuales las pequeñas moléculas solubles en agua difunden (transporte no regulado).

SE IMPORTAN DENTRO DEL NUCLEO:

- Las proteínas sintetizadas en el citoplasma necesarias para ensamblar los ribosomas.
- Los factores de transcripción requeridos en la activación o inactivación de los genes.
- Los factores de empalme necesarios en el proceso de maduración de los ribosomas.

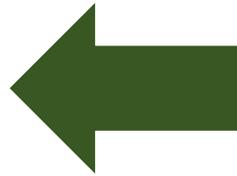
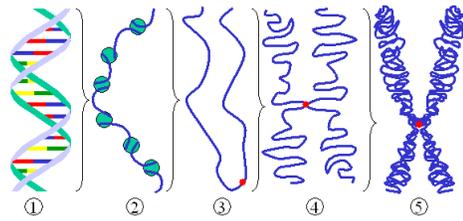
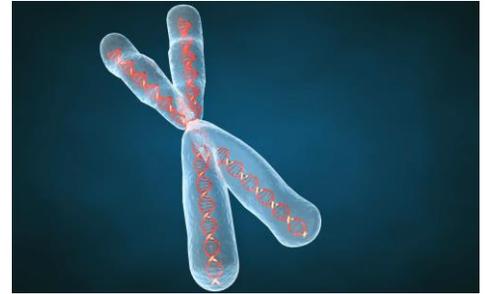
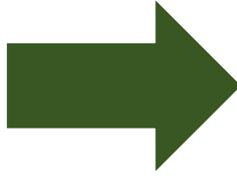


MOLECULAS Y MACROMOLECULAS INCLUYEN:

- Las subunidades ribosomales.
- ARNm.
- ARN de transferencia.
- Factores de transcripción que son devueltos al citoplasma para ser reutilizados.

CROMOSOMAS

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

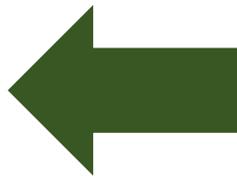
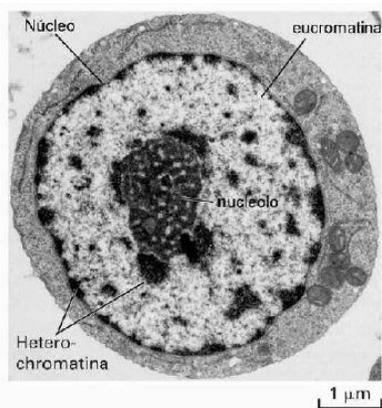
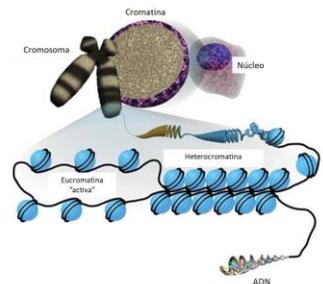
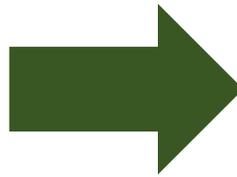


CROMATINA

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.

EUCROMATINA

La eucromatina o cromatina laxa, de localización central, y la heterocromatina o cromatina densa, en la periferia del núcleo. 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.

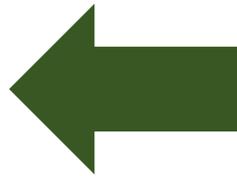
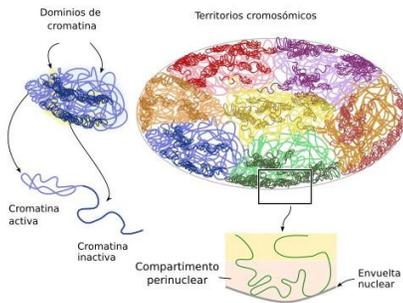
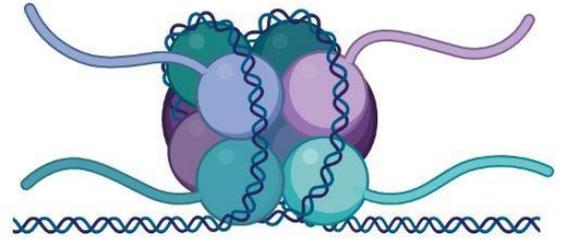
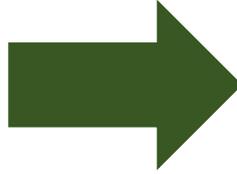


HETEROCROMATINA

La heterocromatina representa aproximadamente el 10% del total de cromatina y es considerada transcripcionalmente inactiva.

NUCLEOSOMAS

Los nucleosomas están formados por un centro o "core" de histonas. Dicho centro posee dos copias de cada una de las siguientes histonas: H2A; H2B; H3 y H4

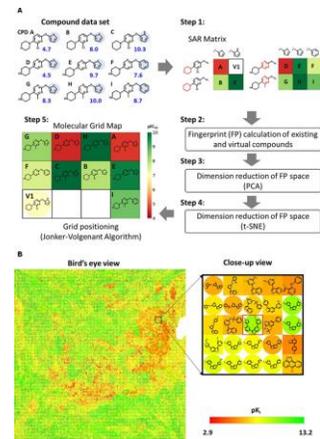
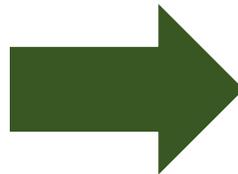


UNION DE CROMATINA Y MATRIZ

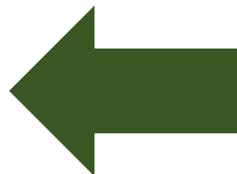
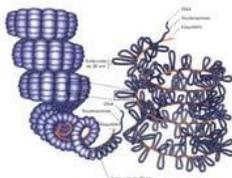
La unión entre la cromatina y la matriz se da a nivel de zonas altamente conservadas, denominadas secuencias SAR o MAR (scaffold associated regions/ matrix attachment regions).

SAR

Las SAR son regiones de varios cientos de pares de bases ricas en residuos de adenina y timina, abundantes en la heterocromatina.



Organización del cromosoma eucariótico

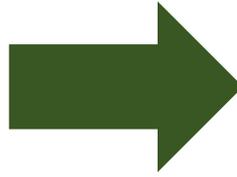


CROMOSOMA EUCARIOTA

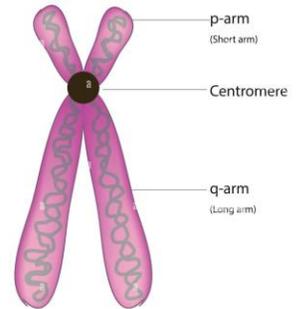
Cada cromosoma eucariota consiste en una molécula simple de ADN de alrededor de 150 millones de pares de nucleótidos. La molécula de ADN en el cromosoma eucariota es lineal, por lo tanto, posee dos extremos.

CROMOSOMAS ACOCENTRICOS

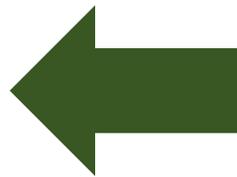
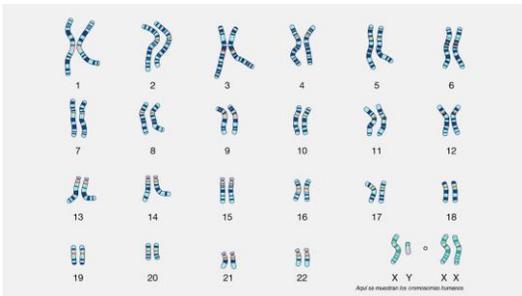
Los cromosomas acrocéntricos poseen una masa de cromatina llamada satélite, en el extremo del brazo corto. El satélite se halla aislado del resto del cromosoma por la constricción secundaria. La zona aledaña al satélite de los cromosomas acrocéntricos contribuye a formar el nucléolo. El más corto de los dos brazos del cromosoma se llama p; el más largo es el brazo q.



ACROCENTRIC CHROMOSOME



alamy © 2019 Alamy.com

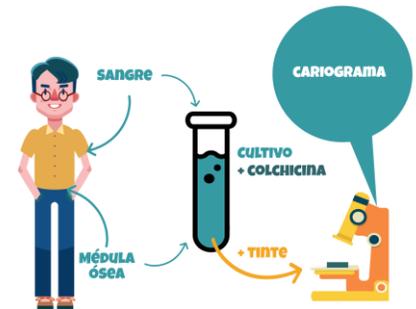
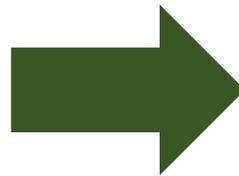


CROMOSOMAS CARIOTIPO

El cariotipo es una representación gráfica o fotográfica de los cromosomas presentes en el núcleo de una sola célula somática de un individuo. Cada miembro del par de cromosomas homólogos proviene de cada uno de los padres del individuo cuyas células examinamos.

PREPARACION DE UN CARIOTIPO

La preparación de un cariotipo normalmente involucra bloquear las células (glóbulos blancos) durante la mitosis con colchicina y marcar los cromosomas condensados con tinción Giemsa. La tinción marca las regiones de los cromosomas que son ricos en pares de nucleótidos entre A -T produciendo una banda oscura, la banda G. Luego de la tinción, los cromosomas se fotografían, se recortan y se ordenan de acuerdo con su longitud.



BIBLIOGRAFIA

- https://www.genome.gov/sites/default/files/media/images/2022-06/Nucleus_hero.jpg
- https://cdn0.unprofesor.com/es/posts/2/2/9/nucleo_celular_funcion_5922_orig.jpg
- <https://3.bp.blogspot.com/-UzIOHlg21fg/WbCiH9VICMI/AAAAAAAAABR8/CEeuv4jGq3Msrd0-R9G03GbrlxhYKq5BQCK4BGAYYCw/s1600/300px-Figura11.png>
- https://cdn0.ecologiaverde.com/es/posts/1/4/6/nucleo_celular_que_es_caracteristicas_partes_y_funcion_4641_600.jpg
- https://www.genome.gov/sites/default/files/media/images/tg_es/Nucleo_poro_es_0.jpg
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6f/Diagram_human_cell_nucleus_es.svg/620px-Diagram_human_cell_nucleus_es.svg.png
- https://cdn0.unprofesor.com/es/posts/8/2/4/que_es_el_nucleoplasma_y_su_funcion_5428_orig.jpg
- https://www.genome.gov/sites/default/files/media/images/2022-05/Cromosoma_es.jpg
- <https://www.lifeder.com/wp-content/uploads/2018/12/Envoltura-nuclear.jpg>

• https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6f/Diagram_human_cell_nucleus_es.svg/800px-Diagram_human_cell_nucleus_es.svg.png

• https://botanica.cnba.uba.ar/Pakete/6to/Envoltura-nuclear_archivos/image003.jpg

• https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/10/ATP_chemical_structure.png/220px-ATP_chemical_structure.png

• <https://i.ytimg.com/vi/Bv5oivx9MNw/hqdefault.jpg>

• <https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/imagenes/membranas-bombas.png>

• https://www.hiru.eus/documents/21564/940833/geologia_y_biologia_028_01p/84bb01d9-59e3-4b33-a277-e6d1aa38ce45?t=1260729305037

• <https://blogceta.zaragoza.unam.mx/biomoleculas/wp-content/uploads/sites/54/2020/08/Carbohidratos.png>

• <https://2.bp.blogspot.com/-WA1v-9T3sAI/VCUfrJJ1T-I/AAAAAAAAAKI/J1s6SdoJeRg/s1600/Cromosomas-biologia-molecular.jpg>

• https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/79/Chromatin_chromosome.png

• <https://genotipia.com/wp-content/uploads/2017/12/cromatina-B.jpg>

- <https://www.ecured.cu/images/0/0f/Celula1.jpg>

- <https://genotipia.com/wp-content/uploads/2021/03/Nucleosoma-estructura.jpg>

- <https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/imagenes/04-nucleo-cromatina-regiones.jpg>

- <https://onlinelibrary.wiley.com/cms/asset/49fed04e-b4f5-43bd-8c86-fc9ac76c413f/minf202000045-fig-0002-m.jpg>

- <https://image.slidesharecdn.com/cromosomaeucariotico-131017220415-phpapp01/85/cromosoma-eucariotico-1-320.jpg?cb=1666228629>

- https://www.genome.gov/sites/default/files/media/images/tg_es/Cariotipo_es_0.jpg

- <https://genotipia.com/wp-content/uploads/2020/11/003.png>

- Universidad del Sureste. 2023. Antología de Biología Celular y Genética. PDF.
<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/d63c092b93404170bb463343a57953a3-LC-LNU%20204%20BIOLOG%C3%8DA%20CELULAR%20Y%20GEN%C3%89TICA.pdf>