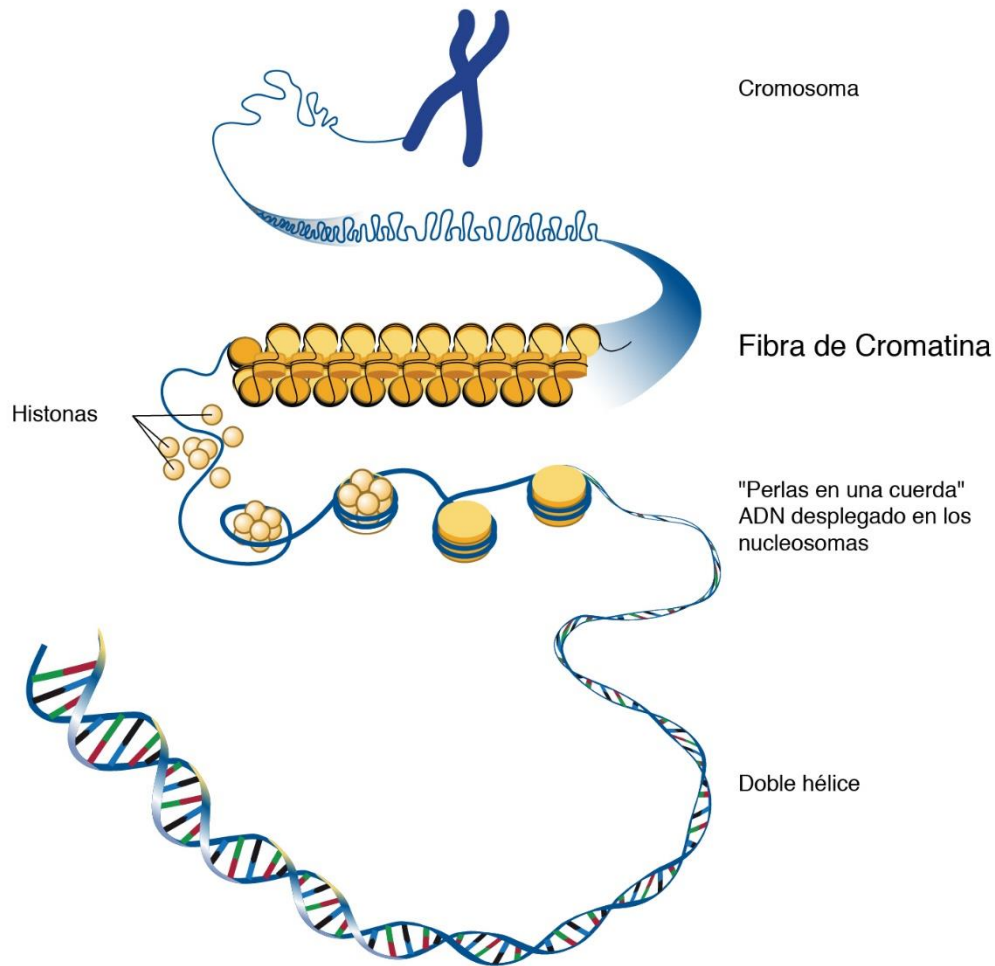


CROMATINA-CROMOSOMAS

La **cromatina** es la sustancia que forma un cromosoma y consiste en la combinación de ADN con proteínas. El ADN lleva consigo las instrucciones genéticas de la célula. Respecto a las proteínas, la mayoría de las que componen la cromatina son las histonas, la cuales ayudan a empaquetar el ADN en una forma compacta que cabe dentro del núcleo celular. Los cambios en la estructura de la cromatina se producen cuando el ADN se duplica y durante la expresión génica.

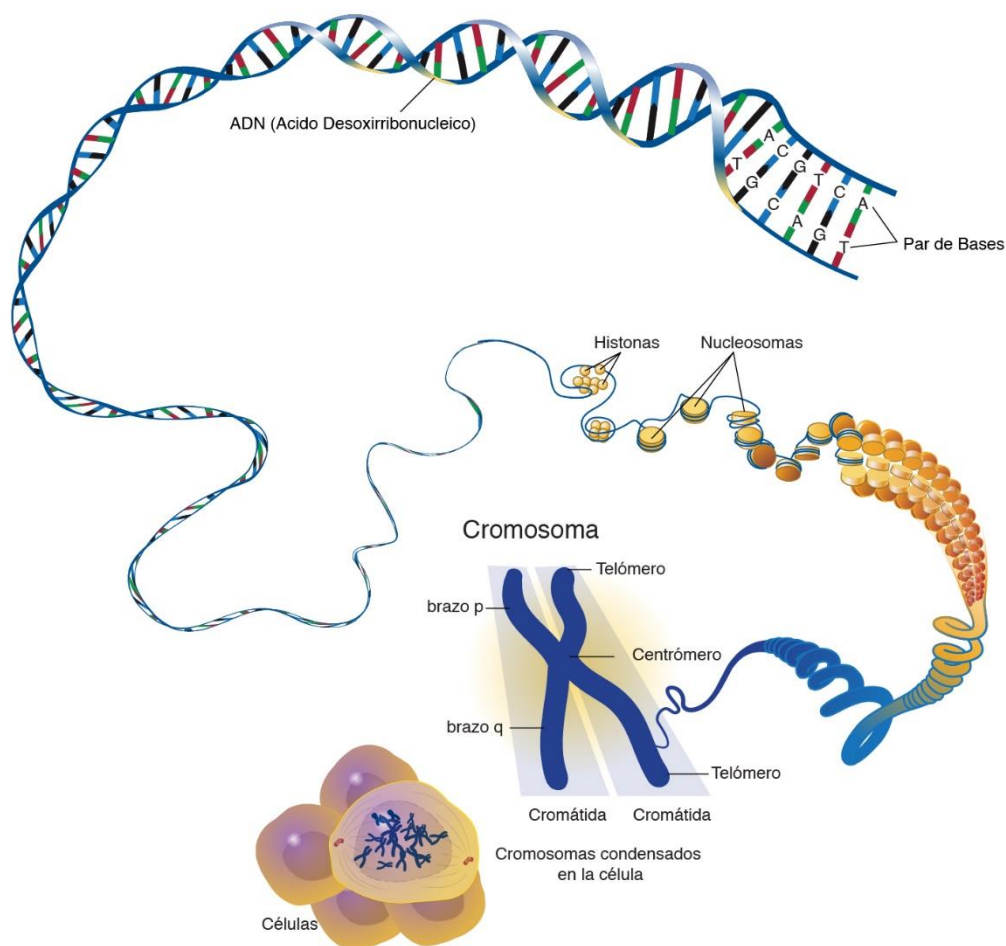


La cromatina es el material de que están compuestos los **cromosomas**, y consiste en ADN y proteínas. Las histonas son las proteínas más abundantes. Su función es la de *empaquetar el ADN*, organizarlo de forma que quepa dentro del núcleo. Por lo tanto, la cromatina es la manera en que el ADN se estructura dentro de la célula. Si pudiéramos sacar el ADN fuera de una célula y estirarlo completamente como si deshiciéramos un ovillo de lana, su longitud alcanzaría alrededor de casi un metro. Esto quiere decir que el empaquetamiento permite condensar muchísimo el espacio que ocupa el material genético. Tengamos en cuenta que una célula tiene un diámetro aproximado de una centésima parte de milímetro. Gracias a la cromatina, el ADN

GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

queda replegado y condensado para que pueda caber en un espacio tan minúsculo. A eso es a lo que llamamos cromatina.

Mientras que un **cromosoma** es un paquete ordenado de ADN que se encuentra en el núcleo de la célula. Los diferentes organismos tienen diferentes números de cromosomas. Los humanos tenemos 23 pares de cromosomas - 22 pares **autosómicos**, y un par de cromosomas **sexuales**, X e Y. Cada progenitor contribuye con un cromosoma de su par de autosomas y uno del par sexual, de manera que la descendencia obtenga la mitad de sus cromosomas de su madre y la mitad de su padre.



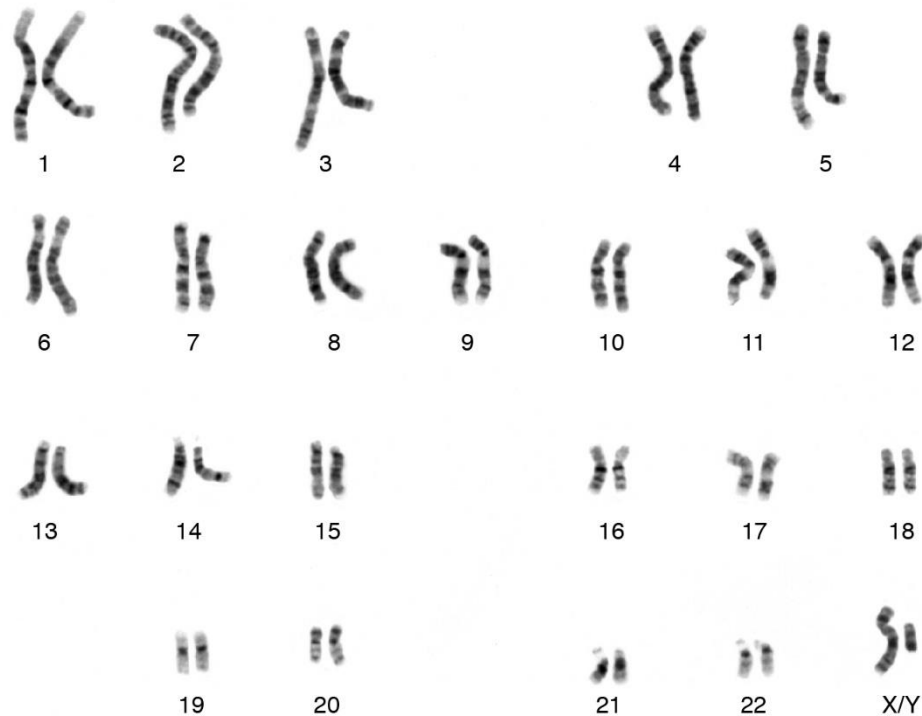
Partes de un cromosoma

Un **cromosoma** es la estructura que alberga al ADN en la célula. Los cromosomas son estructuralmente muy sofisticados, conteniendo los elementos necesarios para procesos como la replicación y la segregación. Cada especie tiene un conjunto característico de cromosomas con respecto a su número y organización. Por ejemplo, los humanos tenemos **23** pares de cromosomas - **22** pares de cromosomas llamados autosomas, numerados del 1 al 22-, y **un par** de cromosomas sexuales, X e Y. Cada progenitor contribuye con un cromosoma de cada uno de sus pares a la descendencia.

Esta "colección" de cromosomas de un individuo, se denomina **cariotipo**.

GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

El término también se refiere a una técnica de laboratorio que produce una imagen de los cromosomas de un individuo. El cariotipo es utilizado para buscar **números o estructuras anormales de los cromosomas**.



Cariotipo

Cuando alguien se realiza un análisis de sangre para ver cuántos cromosomas tiene y si los cromosomas están completos, elaboramos una imagen en la que alineamos todos los cromosomas y los contamos. De esta manera podemos decir si alguien tiene o no el número adecuado de cromosomas, que es **46**, y también mirar a los cromosomas X e Y para determinar si se trata de un hombre o una mujer.

Como podemos observar en el cariotipo todos los cromosomas no son iguales, pero en la mayoría podemos distinguir partes o regiones para su estudio.

PARTES DEL CROMOSOMA

Cromátida: unidad longitudinal que forma el cromosoma, y que está unida a su cromátida hermana por el centrómero.

Centrómero: es la región estrecha de un cromosoma, que divide a cada cromátida en dos brazos (corto y largo).

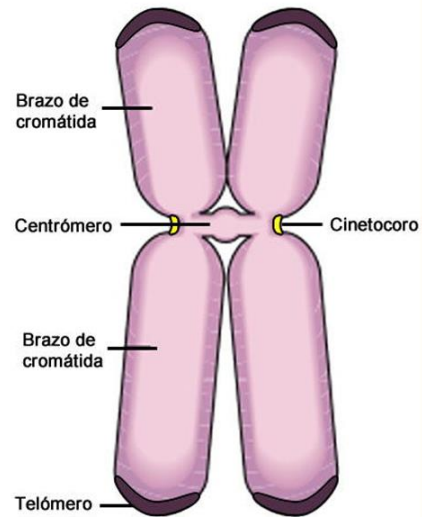
Brazo corto: el brazo corto resulta de la división, por el centrómero, de la cromátida. Se lo denomina brazo q y por convención, en los diagramas, se lo coloca en la parte superior.

Brazo largo: el brazo largo también resulta de la división, por el centrómero, de la cromátida. Se lo denomina brazo p y por convención, en los diagramas, se lo coloca en la parte inferior.

Telómero: corresponde a la porción terminal de los cromosomas, que si bien morfológicamente no se distingue, cumpliría con la función específica de impedir que los extremos cromosómicos se fusionen.

Constricción secundaria: es la región del cromosoma, ubicada en los extremos de los brazos, que en algunos cromosomas corresponde a la región organizadora del nucleolo, donde se sitúan los genes que se transcriben como ARN.

Satélite: es el segmento esférico del cromosoma, separado del resto por la constricción secundaria.



www.Abcfichas.com

ACTIVIDADES:

1. Distinga entre cromosoma y cromatina
2. ¿A qué se denomina cromosomas autosómicos? ¿Y cromosomas sexuales?
3. ¿Cuántos cromosomas tiene un ser humano?
4. ¿Para qué es importante el cariotipo?
5. En la siguiente imagen se encuentran representados distintos tipos de cromosomas. En la misma marque las partes de un cromosoma



GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

¡IMPORTANTE!

JUEVES 28 DE ABRIL. EVALUACIÓN DE GENÉTICA: TEMAS: ADN-ARN-DIFERENCIAS Y TIPOS (LO DEL TRABAJO PRÁCTICO N°1) Y CROMOSOMAS-CROMATINA.

MIÉRCOLES 27 DE ABRIL CONSULTA EN HORARIO DE CLASE Y CORRECCIÓN DE ACTIVIDADES.