

Nombre del alumno: Juan Bernardo

**Nombre del profesor: Hugo Nájera
Mijangos**

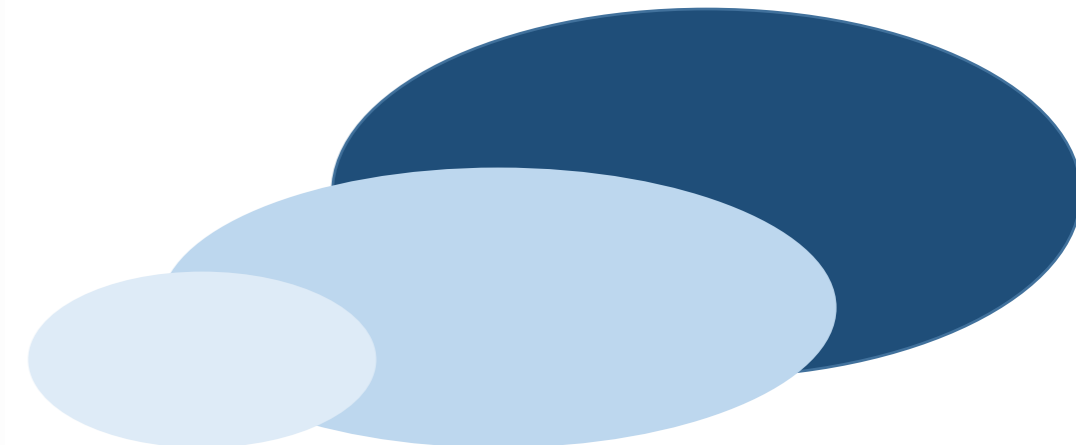
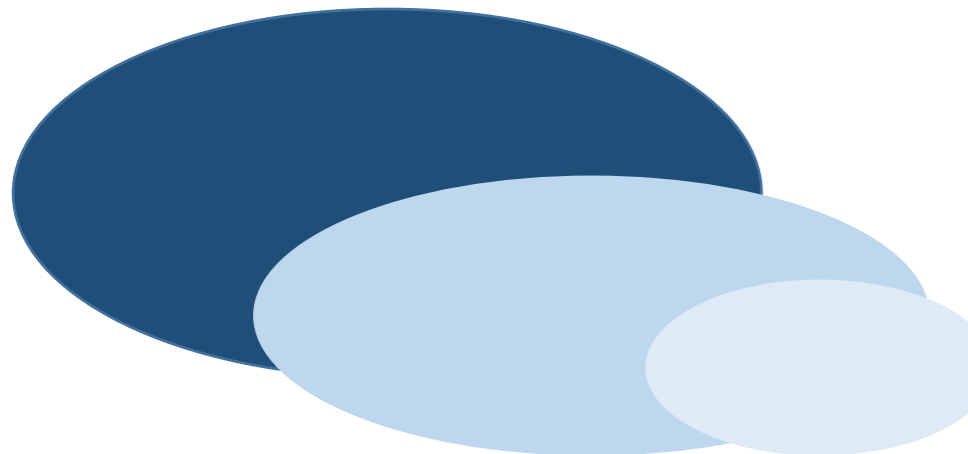
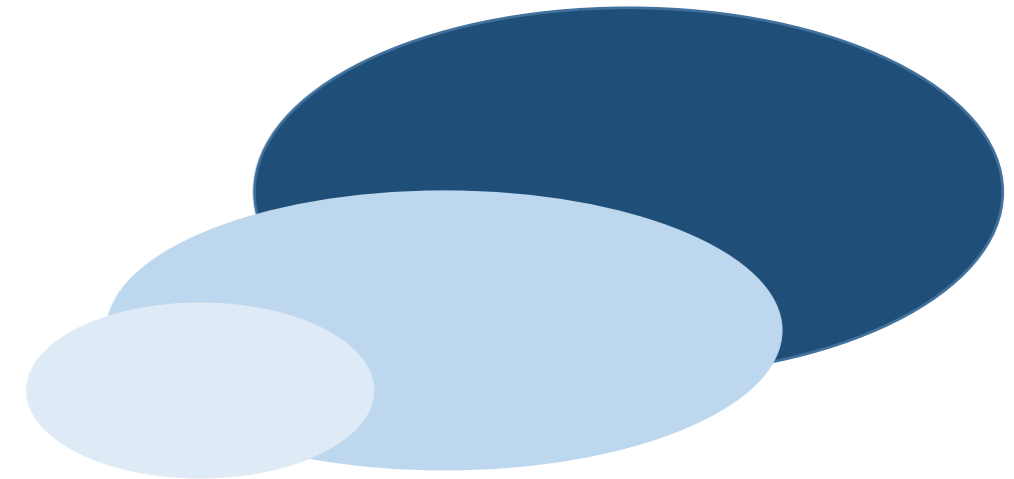
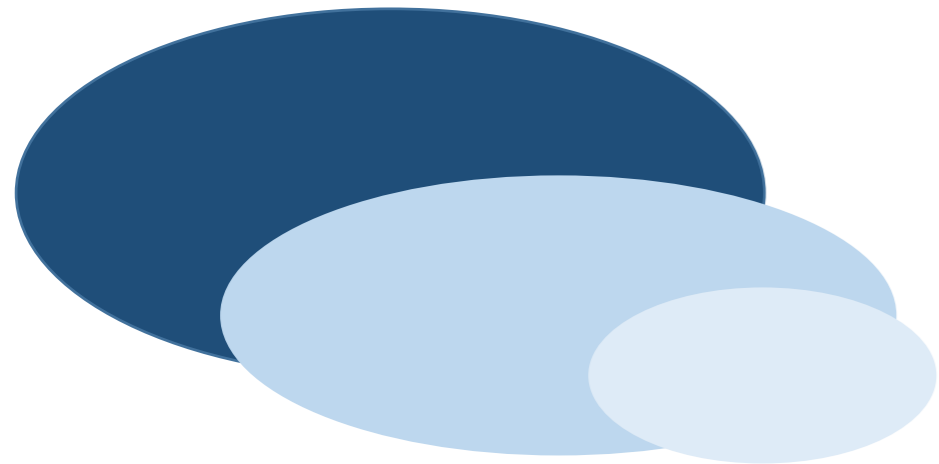
**Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico
sobre estructura de los cromosomas,
clasificación y técnicas de cariotipos.**

Materia: Genética Humana

Grado: 3ro Grado: "B"



Cuadro sinóptico sobre estructura de los cromosomas, clasificación y técnicas de cariotipos.



Estructura de los cromosomas, clasificación y técnicas del cariotipo del ADN

Estructura de los cromosomas

1-Cromátida

Las cromátidas se unen por el centro formando un cromosoma. Su particular forma, permite la publicación del ADN

2-Centrómero

El centrómero define el tipo de cromosoma, dado que este puede estar ubicado un poco más arriba o abajo, de igual forma define la longitud de la cromatina. Divide al cromosoma en dos, el submetacéntrico que son los brazos inferiores

3-Brazo corto

Como su nombre lo indica, es el brazo de menor tamaño de ambas cromátidas. Es nombrado comúnmente como brazo

4-Brazo largo

Zona más larga de ambas cromátidas, suele estar en la parte inferior después del centrómero y es nombrado como brazo "p".

5-Película

Es una membrana que cubre totalmente el cromosoma, revistiéndolo y limitando su conexión con el exterior. Dentro de esta se encuentra la matriz.

6- Matriz

Es un compuesto químico, completamente homogéneo que se encuentra dentro de la película. En la matriz, se encuentra el cromonema y la materia acromática.

7- Cronómetros

Forman las cromátidas. Aparecen durante la división celular, principalmente y se encuentran enrolladas al cromonema.

8- Telómero

Dentro de la estructura del cromosoma, el telómero evita que los extremos del mismo se combinen. De esta forma, el telómero cumple con una función esencial, este se encuentra ubicado en la parte final de los cromosomas.

9- Constricción secundaria

Es la región que se encarga de almacenar aquellos genes que luego serán transcritos a ARN, cumple con el rol de organizador en el nucléolo. Esta zona se encuentra ubicada en la parte extrema de ambos brazos.

10- Satélite

Los satélites forman parte de la constricción secundaria, y se encuentran separados del cromosoma

Clasificación de los cromosomas

Según la posición de su centrómero, los cromosomas humanos se clasifican a menudo en tres tipos y se conoce un 4to posible

1-Metacéntricos

Tienen el centrómero más o menos central y los brazos de una longitud más o menos similar

2- Submetacéntricos

Tienen el centrómero desplazado hacia un lado y los brazos de longitud claramente desigual

3- Acrocéntricos

Tienen el centrómero cerca de un extremo. Un posible cuarto tipo, el telocéntrico, con el centrómero en un extremo y sólo un brazo

4to posible

Teocéntrico

Con el centrómero en un extremo y sólo un brazo, no existe en el cariotipo humano normal, pero se observa en algunas reordenaciones cromosómicas y es frecuente en otras especies.



Técnicas de cariotipo de ADN

Estudio del Cariotipo

Permite la detección e identificación simultanea de todos los cromosomas humanos mediante la coloración de cinco fluorocromos

Estudios cromosómicos de bandeado extendido

Es el estudio de los cromosomas con una alta resolución, los cromosomas están dispuestos de manera que se alargan un poco por lo que se pueden ver más bandas

Hibridación in situ fluorescente

Técnica de laboratorio que determina cuantas copias de un segmento específico de ADN existen en una célula, utilizada también para identificar cromosomas anómalos

Análisis de micro arregló cromosómico

Identifica una copia en los cambios del ADN

Método de Giemsa (bandas G)

Es el más común de los utilizados en los laboratorios clínicos

Bandas Q

Este método utiliza la tinción con mostaza de quinacrina o compuestos similares, y las preparaciones se visualizan con microscopia de fluorescencia. Los cromosomas se tiñen con un patrón específico de bandas brillantes y oscuras

Bandas R

Cuando se examinan regiones que se tiñen mal con las bandas G o Q, las bandas R ofrecen un patrón más fácil de analizar.

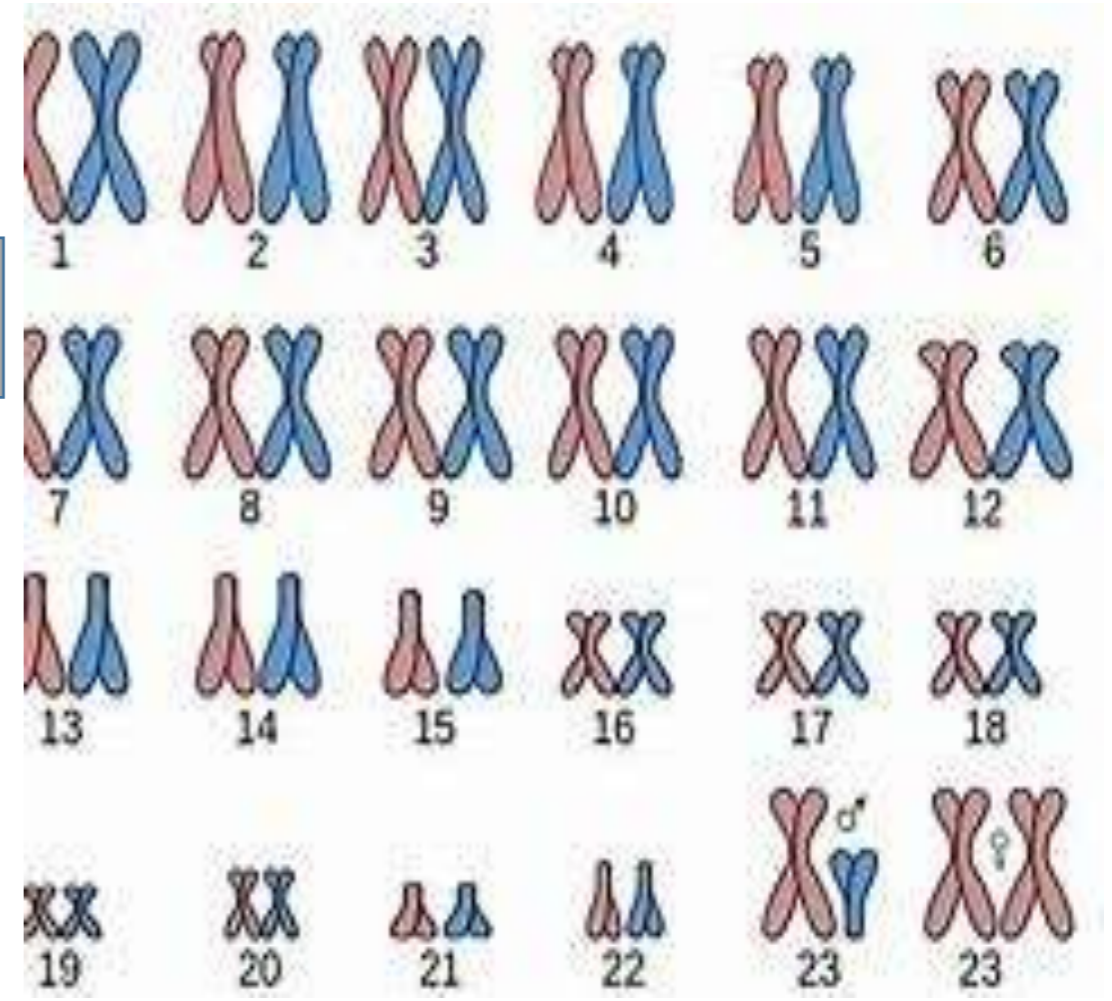
Técnicas citológicas especiales

Bandas c

Esta técnica tiñe específicamente la región centromérica de cada cromosoma y otras regiones que contienen heterocromatina constitutiva, es decir, las secciones de los cromosomas 1q, 9q y 16q adyacentes al centrómero y la parte distal de Yq

Bandas de alta resolución

Son especialmente útiles cuando se sospecha que existe una pequeña anomalía estructural en un cromosoma



Bibliografía

1. STANFORD CHILDREN'S HEALTH. (2021). Estudios Cromosómicos: cariotipo, bandeado Extendido, hibridación fluorescente in situ (FISH) y análisis de microarreglo cromosómico.
<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=medicalgeneticschromosomestudies-90-P05224>
2. DCromosomas - Partes (Estructura) y Tipos - PorLaEducacion cariotipos – Bing
3. Thompson & Thompson. GENÉTICA EN MEDICINA. 7.a E d i c i ó n. Capítulo 5 Principios de citogenética clínica. Pdf.
- 4.