

Conferencia
TÉCNICAS CITOGENÉTICAS
Parte 3 de 5

Dra. María Teresa Lemus Valdés
Especialista de 2do Grado Genética Clínica.
Profesora e Investigadora Auxiliar

¿Qué es una banda cromosómica?

Es una parte del cromosoma que se distingue claramente de su segmento adyacente mediante apariencia más oscura o más clara.

Es importante señalar que:

UNA BANDA CROMOSÓMICA NO
ES UN GEN.

Definición de marca región cromosómica:

Las bandas están localizadas en regiones de los cromosomas las cuales están delimitadas por marcas (“Landmarks”).

Una Región se define como un área del cromosoma comprendida entre 2 marcas adyacentes y puede contener varias bandas.

Las marcas son características morfológicas importantes en la identificación de los cromosomas, delimitan las regiones cromosómicas.

Una región del cromosoma puede contener varias bandas localizadas en los brazos del cromosoma.

Técnicas de Bandas:

Se nombran de acuerdo con las iniciales del método empleado en las mismas y con ellas se logra el reconocimiento individual de los cromosomas o regiones dentro de la estructura de estos.

**Ej: Bandas G, Bandas Q, Bandas R,
Bandas C, Bandas NOR**

Tipos de Técnicas de Bandas:

Bandas Q : Colorante fluorescente.(Mostaza de Quinacrina) Bandas brillantes y opacas.

Bandas G: Se emplea una enzima proteolítica (Tripsina) , seguido de colorante (Giemsa), es la más utilizada en los laboratorios. Bandas oscuras y claras. Más usado en Cuba.

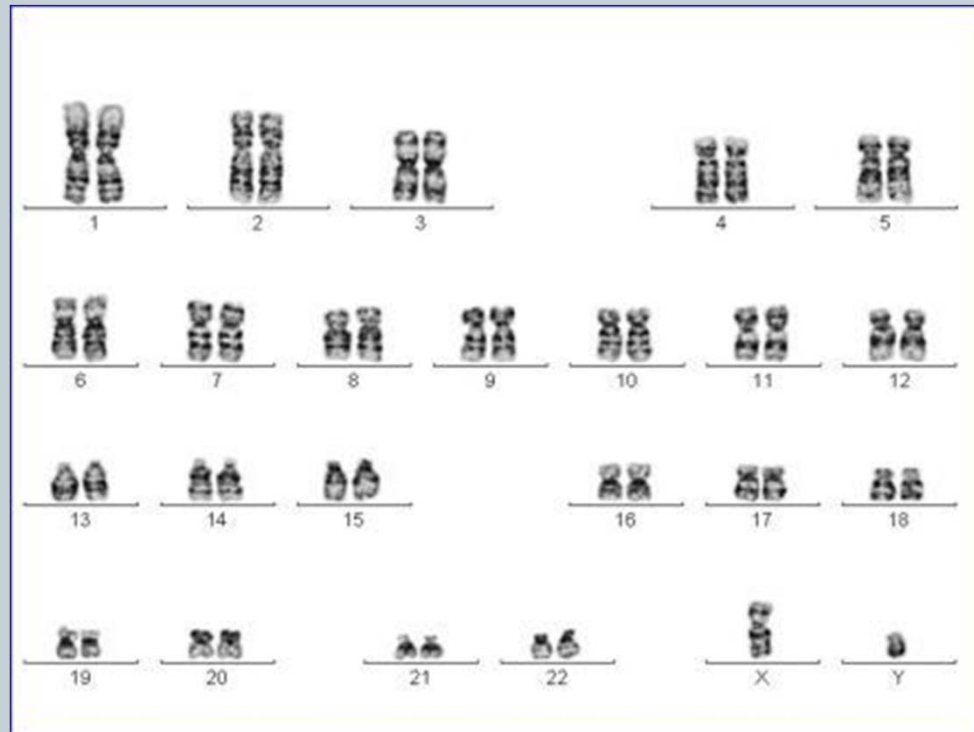
Bandas R: (reverse) Se utiliza calor, el patrón de bandas es inverso al patrón de bandas G.

Bandas C: Desnaturalización con álcalis y tinción con Giemsa, tinción de la heterocromatina centromérica y las regiones polimórficas de los cromosomas 1, 9, 16 y Y

Bandas NOR: Se utiliza el nitrato de plata y se tiñen las regiones del organizador nucleolar (tallos y satélites de acrocéntricos).

CARIOTIPO:

Ordenamiento de los cromosomas de acuerdo a sus características morfológicas y estructurales (tamaño, posición del centrómero y patrón de bandas específico)
Este se corresponde con el resultado final de los análisis cromosómicos.



Existen 23 pares de cromosomas, de ellos 22 pares son autosómicos que determinan las características no relacionadas con el sexo, y 1 par de cromosomas sexuales (X y Y)

Se encuentran por pares de homólogos y se enumeran del 1 al 22, en orden decreciente de tamaño y el par de cromosomas sexuales.

En el hombre (1X y 1Y)

En la Mujer (2 X)

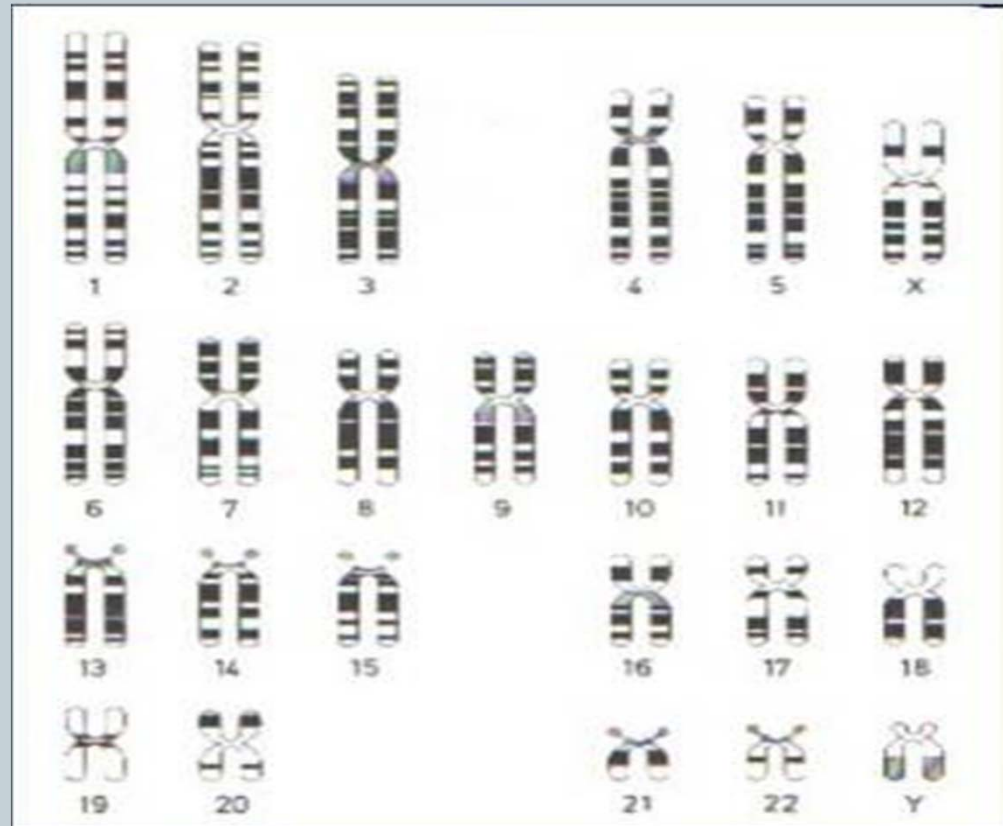
Se clasifican en 7 grupos que se designan por letras de la A a la G.

ORDEN DE LOS CROMOSOMAS EN EL CARIOTIPO

GRUPO	PARES	CARACTERÍSTICAS
A	1 al 3	Metacéntricos (1 y 3) Submetacéntrico grande (2)
B	4 y 5	Submetacéntricos grandes
C	6 al 12 y X	Submetacéntricos mediano tamaño
D	13 al 15	Acrocéntricos grandes
E	16 al 18	16 Metacéntrico, 17 y 18 Submetacéntricos pequeños
F	19 y 20	Metacéntricos pequeños
G	21, 22 y Y	21 y 22 Acrocéntricos pequeños. Y Acrocéntrico sin satélites

Idiograma:

Representación esquemática de los 24 cromosomas humanos y su patrón de bandas a nivel de resolución de 450 bandas.



Fórmulas cromosómicas normales en humanos:

Sexo masculino: 46,XY

Sexo femenino: 46,XX

