

ACTIVIDAD _____: IDIOGRAMA HUMANO

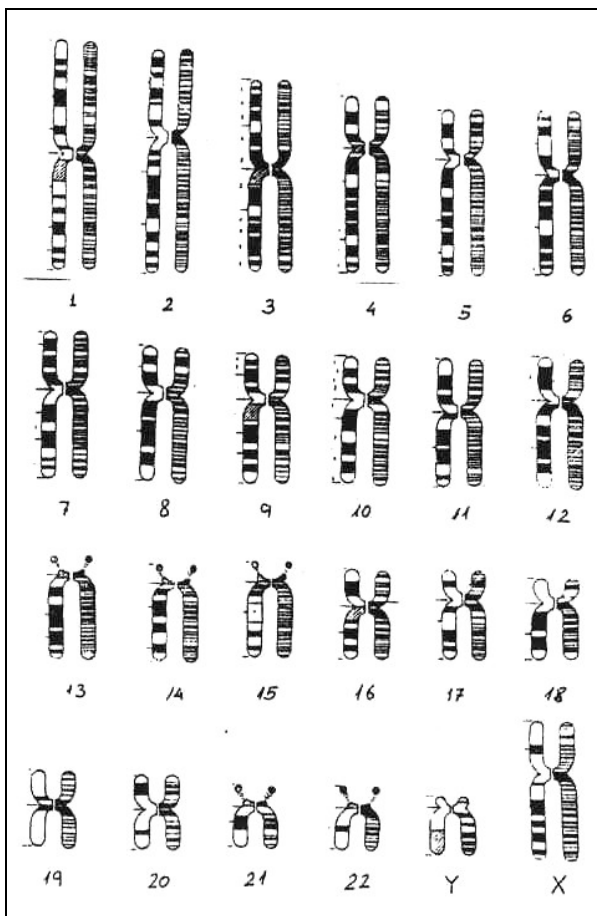
INTRODUCCIÓN

El conjunto de cromosomas de un individuo constituye su **cariotipo**. En 1956 Tjio y Levan demostraron que el cariotipo humano está formado por 46 cromosomas, o lo que es igual, 23 parejas. Para estudiar los cromosomas humanos se cultivan linfocitos y mientras se están dividiendo se tratan con colchicina, que interrumpe las mitosis en metafase, que es el momento más adecuado para observar los cromosomas. Después se someten a una solución hipotónica para que se hinchen y dispersen, y por último se tiñen con orceína acética y se fotografían a través del microscopio.

Los cromosomas se diferencian por su tamaño y por su forma; en 1960 un grupo de expertos acordó ordenar los cromosomas humanos de mayor a menor tamaño, y dentro del mismo tamaño, por la posición del centrómero. Se clasifican después en 7 grupos designados por las letras A a G. Un **idiograma** es la representación esquemática del tamaño, forma y patrón de bandas de todo el complemento cromosómico, los cromosomas se sitúan alineados por el centrómero, y con el brazo largo siempre hacia abajo.

PROCEDIMIENTO

Realiza los idiogramas correspondientes a los cariotipos de los individuos de las páginas adjuntas. Para ello recorta los cromosomas y pégalos en los lugares correspondientes, fijándote en el cuadro que acompaña. En cada caso indica su sexo y, si la hay, tipo de anomalía cromosómica y síndrome a que da lugar.



SÍNDROME	TIPO DE MUTACIÓN	CARACTERÍSTICAS Y SÍNTOMAS DE LA MUTACIÓN
Síndrome de Down o mongolismo	Trisomía del 21 (tienen 47 cromosomas)	Se caracteriza por retraso mental, ojos oblicuos, trastornos cardíacos, crecimiento retardado, propensión a las infecciones, etc. Es más frecuente en hijos de madres adolescentes o de edades tardías, por anomalías en la meiosis.
Síndrome de Edwards	Trisomía del 18 (tienen 47 cromosomas)	Anomalías en la forma de la cabeza, boca pequeña, mentón huido, lesión cardíaca y membrana interdigital en los pies.
Síndrome de Patau	Trisomía del 13 o del 15 (tienen 47 cromosomas)	Labio leporino, lesiones cardíacas, frecuentemente dedos supernumerarios, etc.
Síndrome de Klinefelter (intersexo masculino)	44 autosomas + XXY	Varones de estatura elevada, brazos y piernas largos, bajo coeficiente de inteligencia, desarrollo de mamas y esterilidad.
Síndrome de duplo Y	44 autosomas + XYY	Elevada estatura, personalidad infantil, bajo coeficiente intelectual, tendencia a la agresividad y al comportamiento antisocial, etc.
Síndrome de Turner (intersexo femenino)	44 autosomas + X	Mujeres con cuello ancho y aspecto hombruno, tórax en forma de escudo, baja estatura, atrofia de ovarios, etc.
Síndrome de triple X	44 autosomas + XXX	Infantilismo y escaso desarrollo de las mamas y de los genitales externos.

INDIVIDUO N° 1:

A 1 2 3

B 4 5

C X 6 7 8 9 10 11 12

D 13 14 15

E 16 17 18

F 19 20

G Y 21 22

SEXO:

ANOMALÍA CROMOSÓMICA:

SÍNDROME:

INDIVIDUO Nº 2:

A 1 2 3

B 4 5

C X 6 7 8 9 10 11 12

D 13 14 15

E 16 17 18

F 19 20

G Y 21 22

SEXO:

ANOMALÍA CROMOSÓMICA:

SÍNDROME:

INDIVIDUO Nº 3:

A 1 2 3

B 4 5

C X 6 7 8 9 10 11 12

D 13 14 15

E 16 17 18

F 19 20

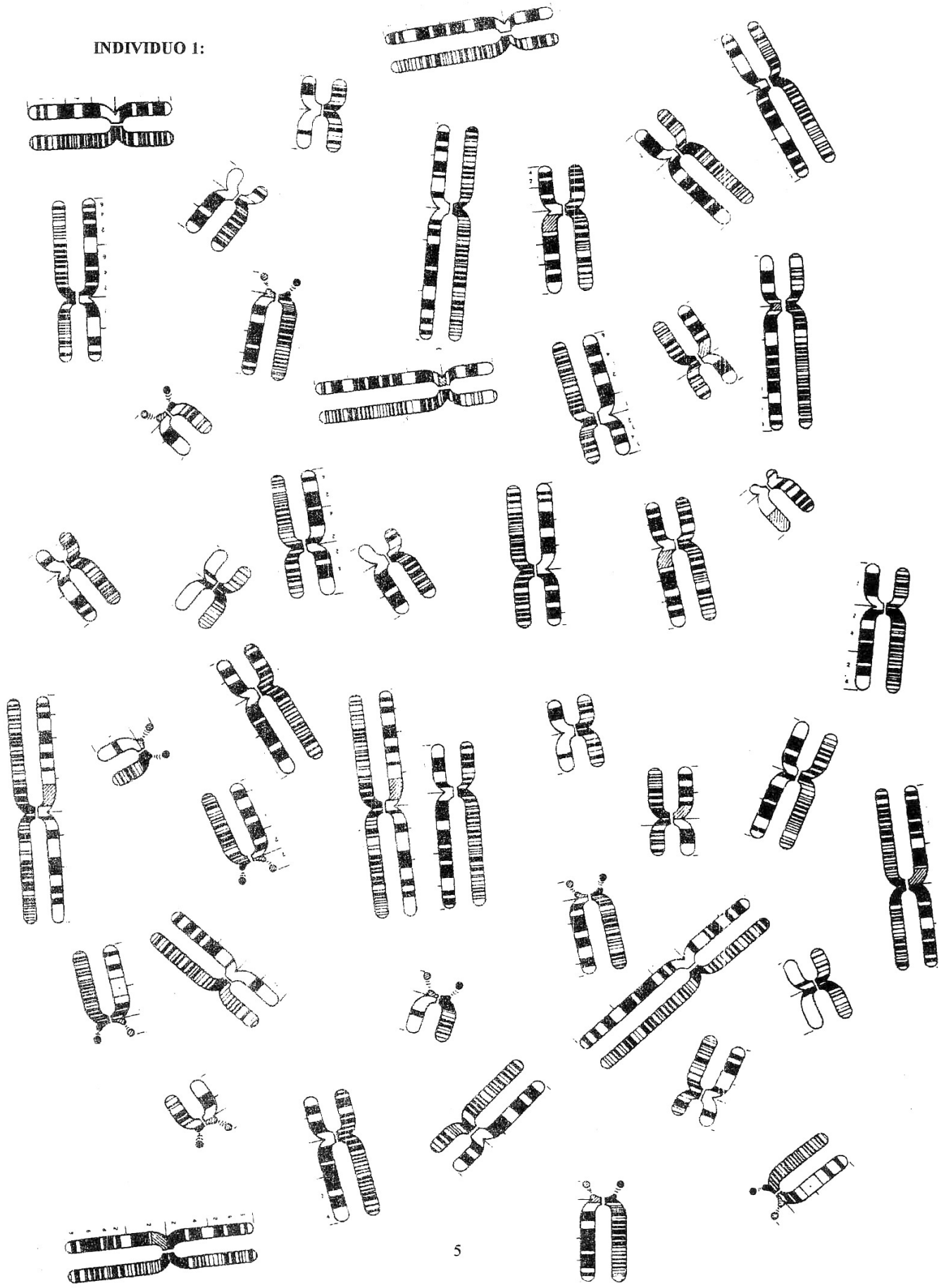
G Y 21 22

SEXO:

ANOMALÍA CROMOSÓMICA:

SÍNDROME:

INDIVIDUO 1:



5

INDIVIDUO 2:



INDIVIDUO 3:

