

# TALLER DE CARIOTIPO

PARA 4º DE LA ESO



Resultados al final



45 minutos



Actividad en grupos

## MATERIAL NECESARIO

- Imprimir los cariotipos (color o b/n)

Aconsejable A4

- Recortar los cromosomas

Aconsejable guardar todos los del mismo cariotipo juntos

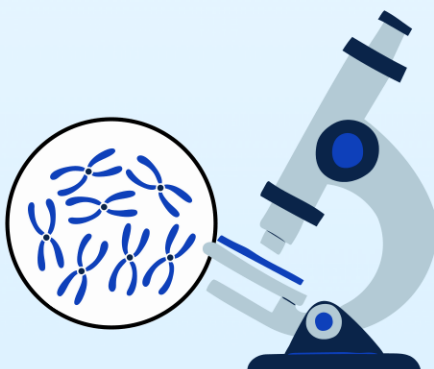
Actividad elaborada por la Comisión de Formación y Divulgación (AEGH)

El **ácido desoxirribonucleico (ADN)** es la molécula que se ocupa de llevar escrita en sí misma la información genética para el desarrollo y el funcionamiento de un organismo. Es la información que hace que tú seas tú y que cada uno sea diferente.

El ADN se organiza en **cromosomas**. Los humanos tienen 46 cromosomas o 23 pares cromosómicos. Esto quiere decir que en cada persona hay dos copias de cada cromosoma: dos copias del cromosoma 1, dos copias del cromosoma 2, etc.

Un **cariotipo** es el conjunto de todos los cromosomas que presenta cada individuo. Mediante ciertas técnicas es posible observarlo y se utiliza para estudiar el número, tamaño y estructura de los cromosomas.

Para ello, se organizan los cromosomas del paciente en pares y se estudian para ver si hay cambios en ellos.

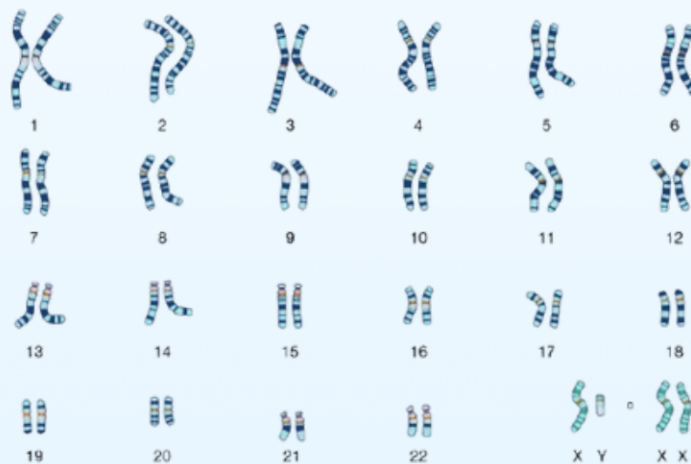


Si tienes dudas o quieres información adicional puedes contactar directamente con [comformaciondivulgacion@aegh.org](mailto:comformaciondivulgacion@aegh.org) o en [comrecursospedagogicos@aegh.org](mailto:comrecursospedagogicos@aegh.org)

# INSTRUCCIONES

Preparación: imprimir los cariotipos de las siguientes páginas y recortar todos los cromosomas. De esta manera el alumnado no verá la “respuesta” antes de tiempo.

1. Dividir a la clase en grupos y entregar los cromosomas de uno de los cariotipos a cada grupo. Hay **6 cariotipos** disponibles, se pueden repetir.
2. Dejar disponible un cariotipo “normal” para que el alumnado pueda comparar los cromosomas que tienen con el cariotipo de referencia. En este cariotipo se pueden ver todos los autosomas (de 1 a 22) y ambos casos de cromosomas sexuales (XX, XY).



3. Cada grupo podrá organizar los cromosomas que se les han entregado, basándose en el cariotipo de referencia. Se tarda unos 10-15 minutos.
4. Al final, cada grupo presentará su cariotipo al resto de la clase: nº total de cromosomas, cuales son los cromosomas sexuales, si hay anomalías o no...

## Cariotipos disponibles:

Caso 1 (46, XX): cariotipo normal de sexo biológico femenino

Caso 2 (46, XY): cariotipo normal de sexo biológico masculino

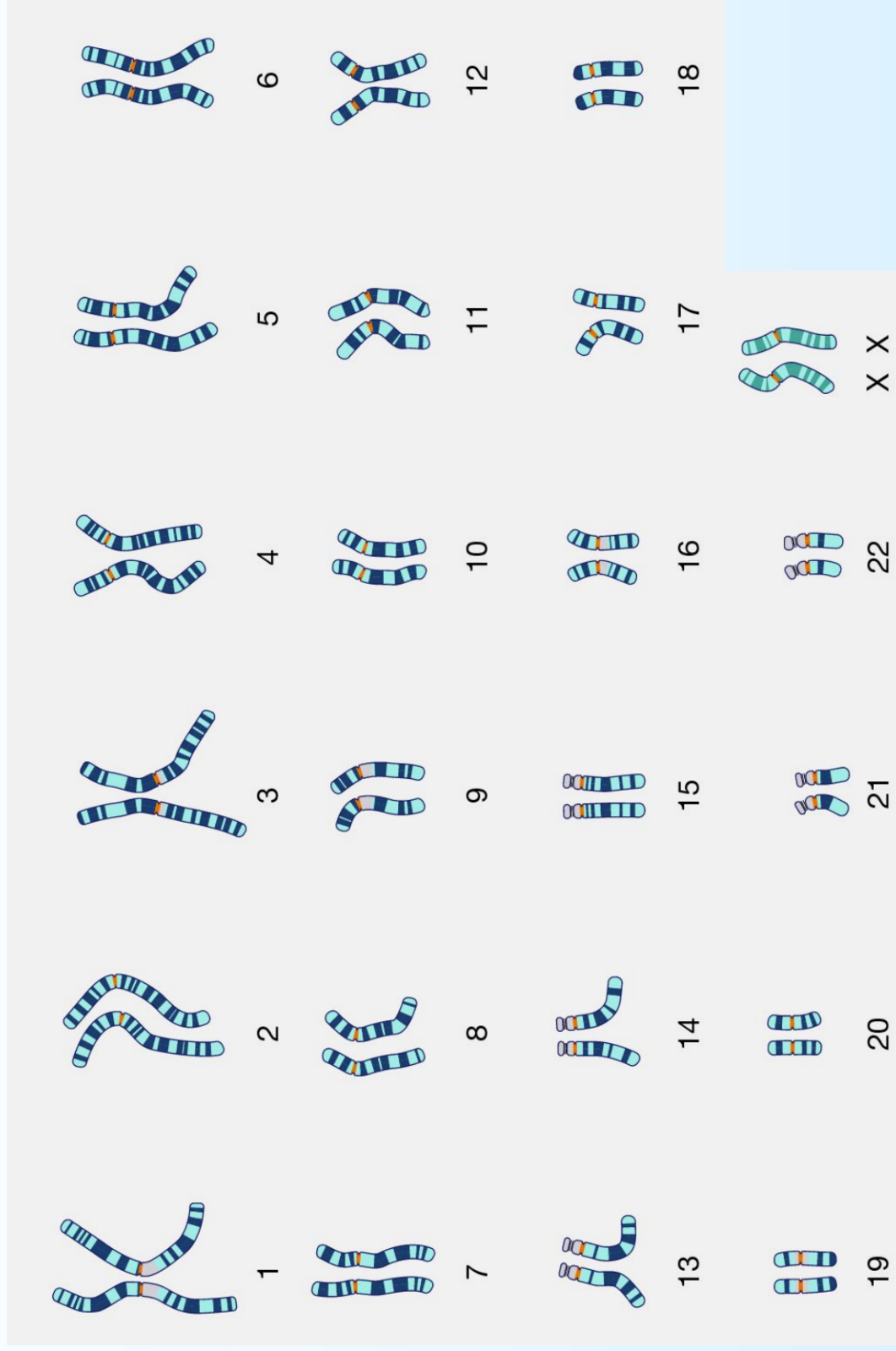
Caso 3 (47, XY +21): **trisomía** del 21 (síndrome de Down), sexo biológico masculino

Caso 4 (45, X0): **monosomía** de cromosomas sexuales (síndrome de Turner), sexo biológico femenino por la NO presencia de Y

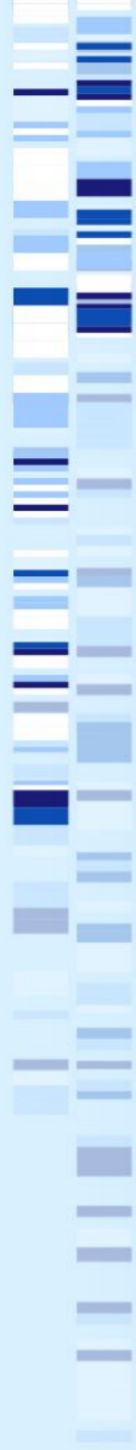
Caso 5 (47, XXY): **trisomía** de cromosomas sexuales (síndrome de Klinefelter), sexo biológico masculino por la presencia de Y

Caso 6 (47, XXX): **trisomía** de cromosomas sexuales (síndrome de triple X), sexo biológico femenino por la NO presencia de Y

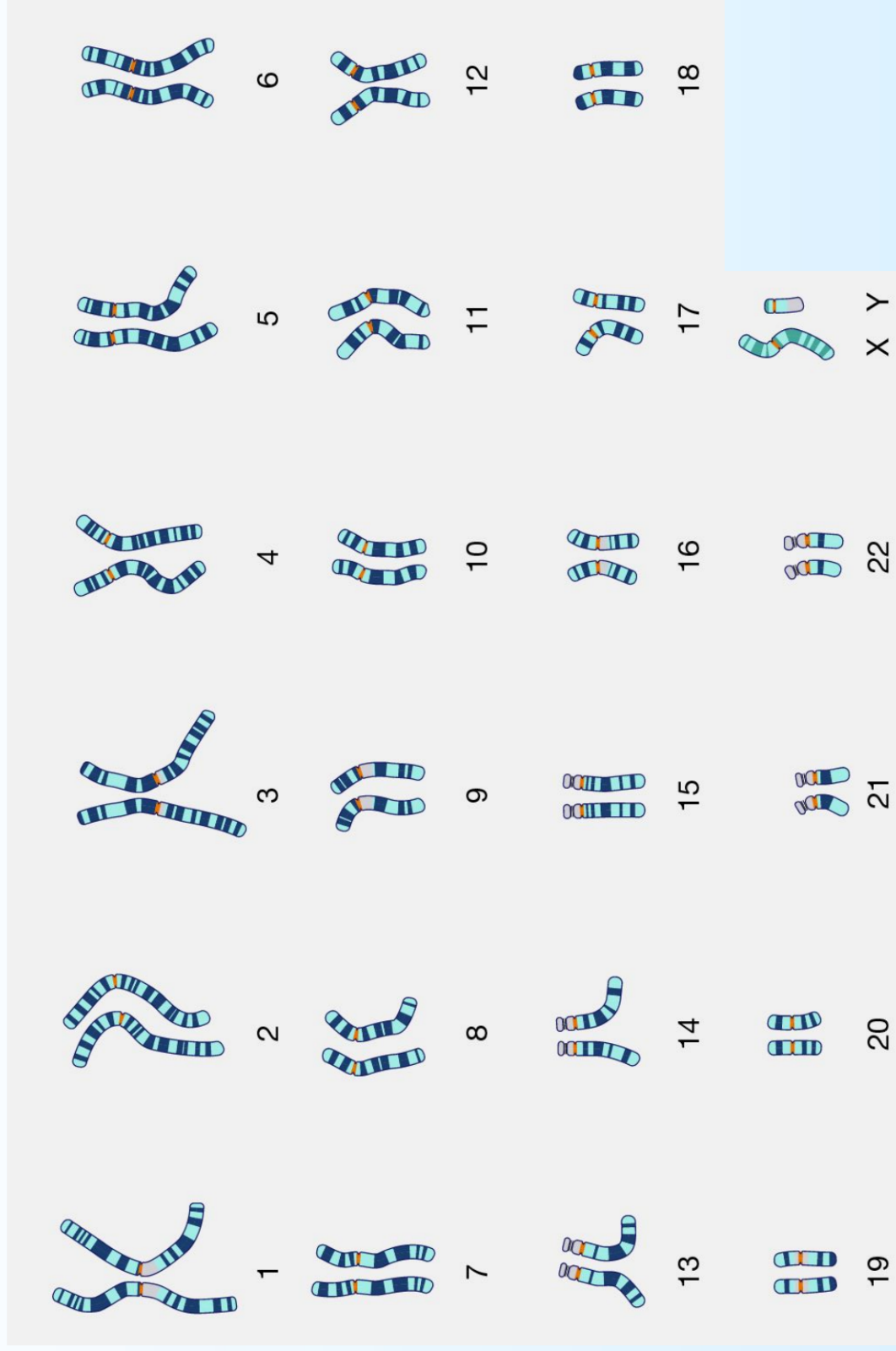
## Caso 1 (46, XX)



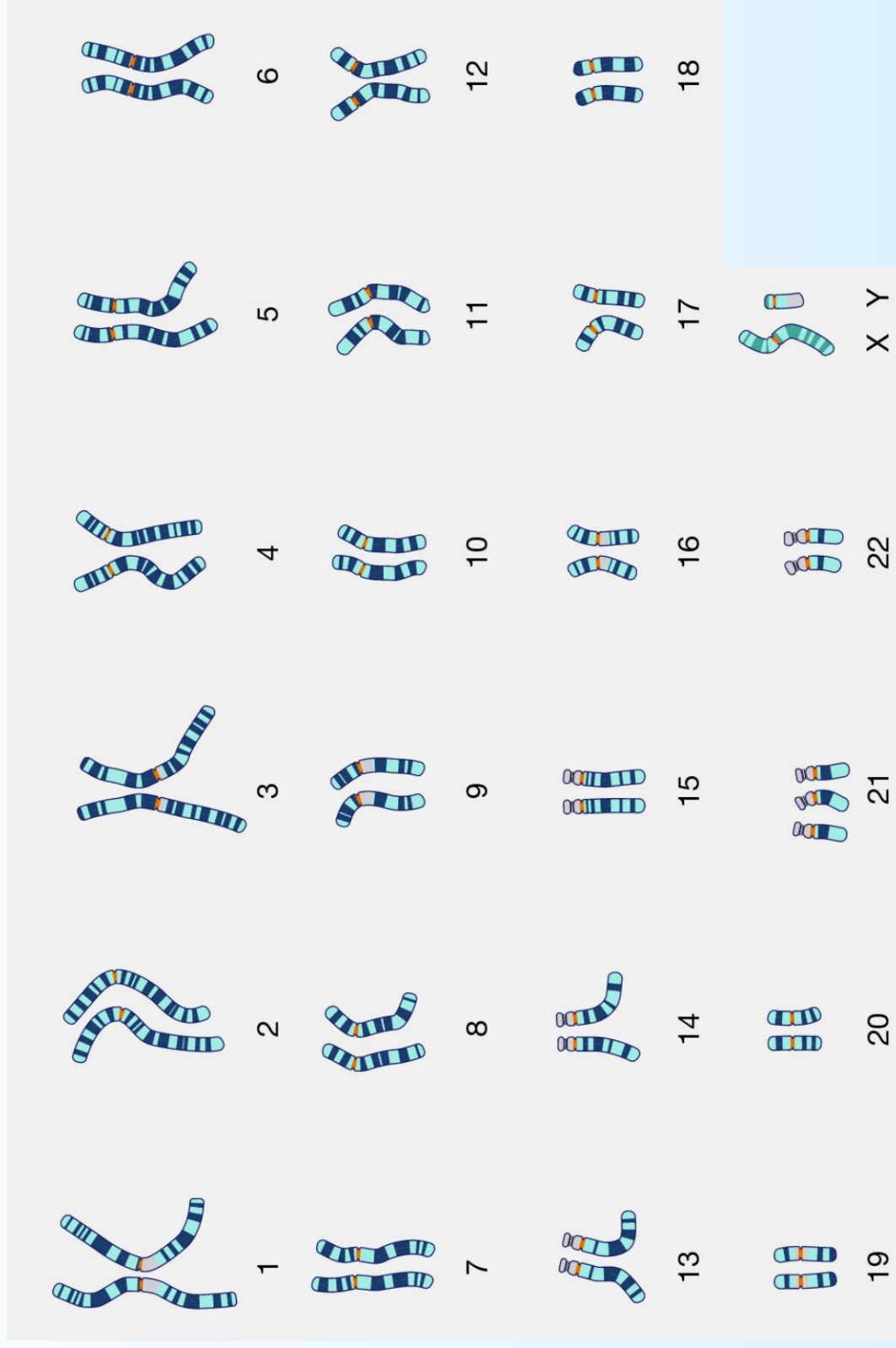
Los cariotipos de este documento se han creado usando las imágenes del [National Human Genome Research Institute](https://www.nhgri.nih.gov/Research/High_Priority/HapMap/). Creador: Darryl Leja.



## Caso 2 (46, XY)

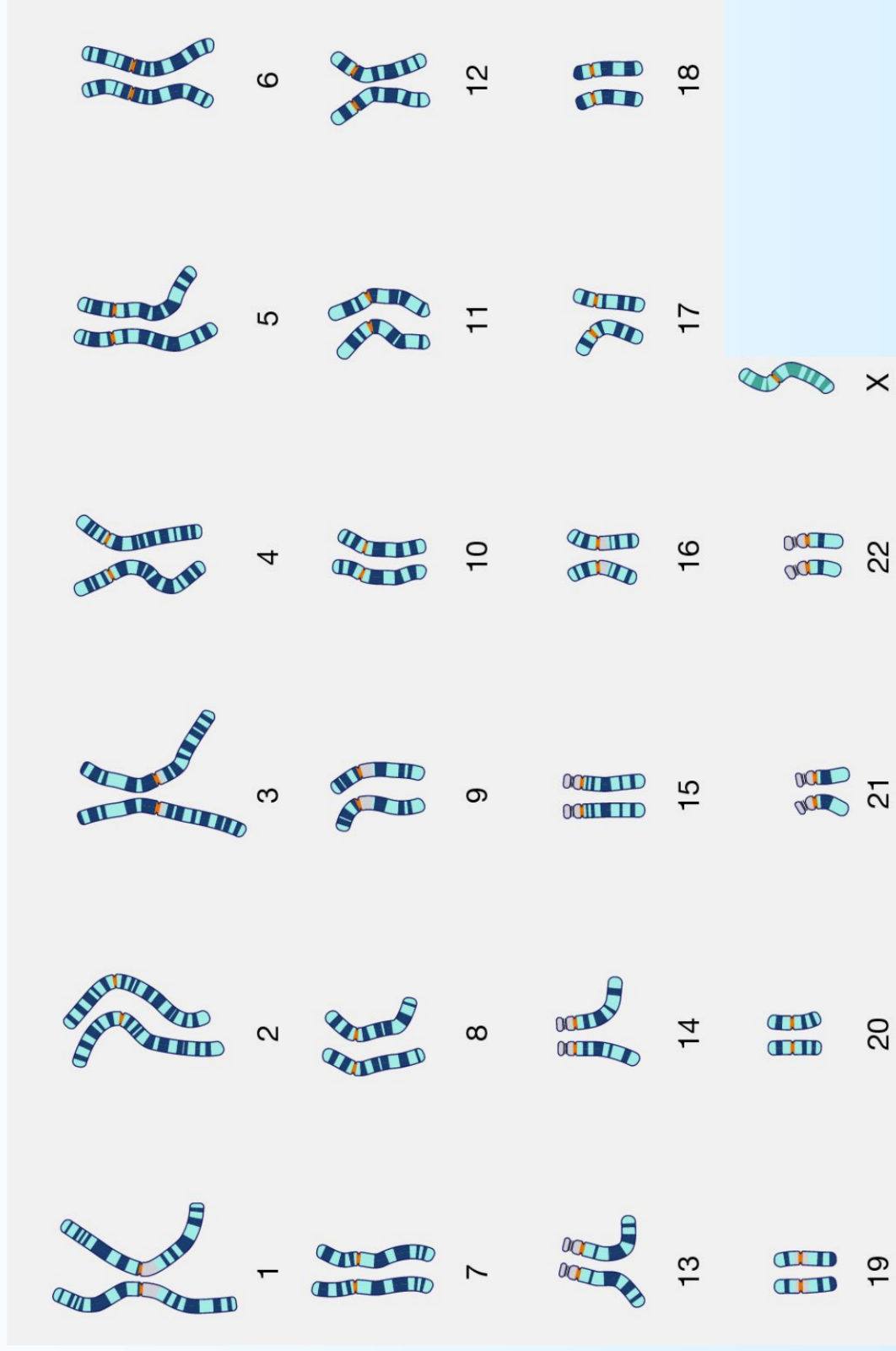


## Caso 3 (47, XY+21)

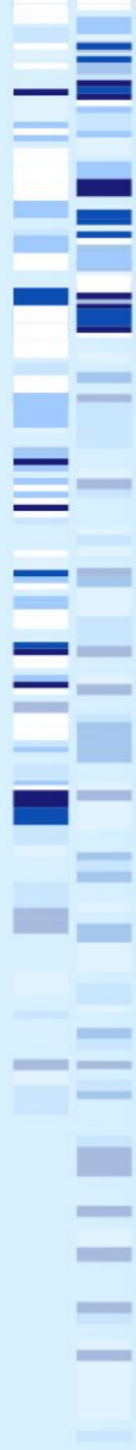




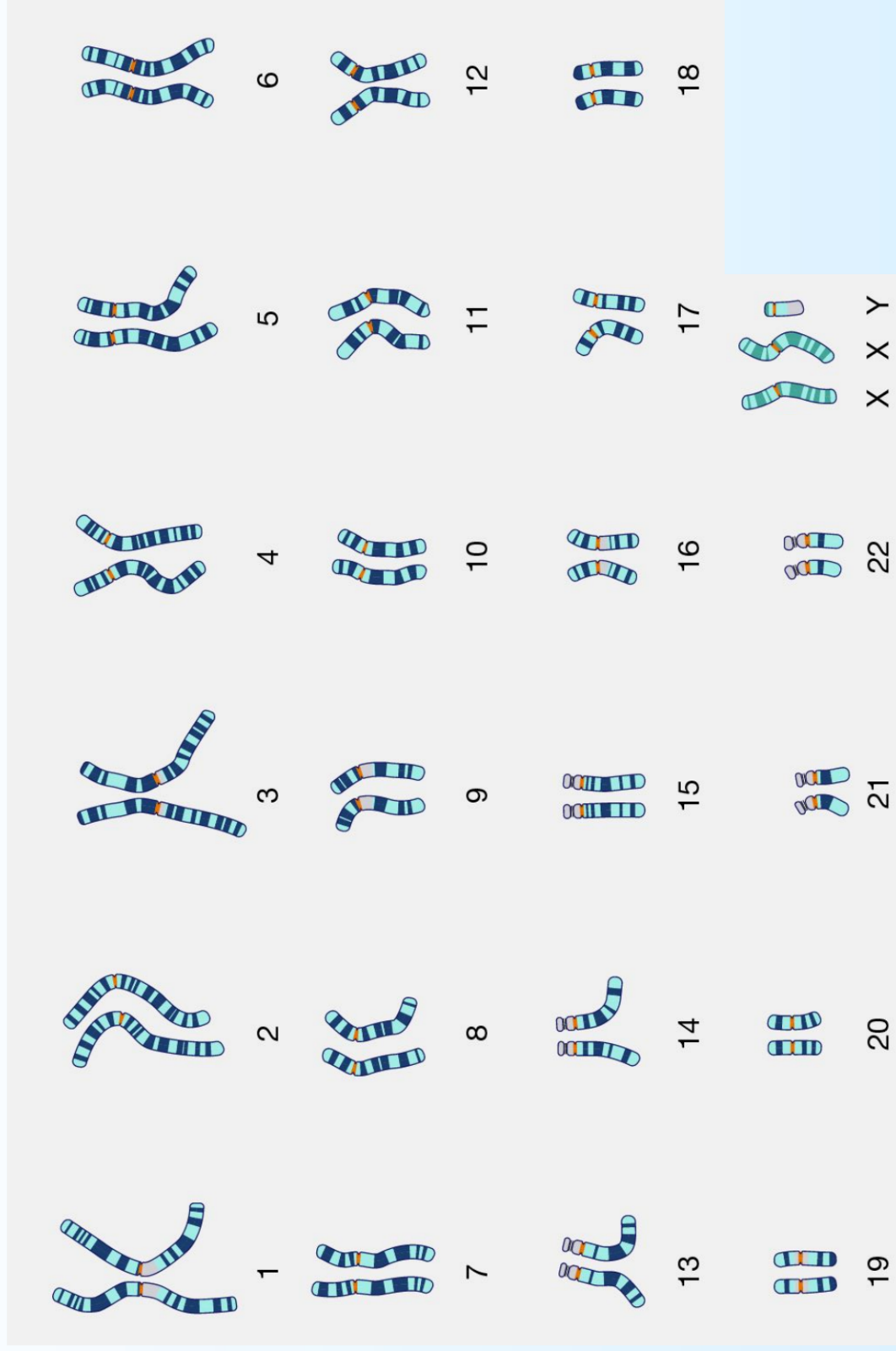
## Caso 4 (45, X0)



Los cariotipos de este documento se han creado usando las imágenes del [National Human Genome Research Institute](https://www.nhgri.nih.gov/Research/High_Priority/2014-2018/Genetic_Disease/Genetic_Disease_Home.html). Creador: Darryl Leja.



## Caso 5 (47, XXY)



## Caso 6 (47, XXX)

