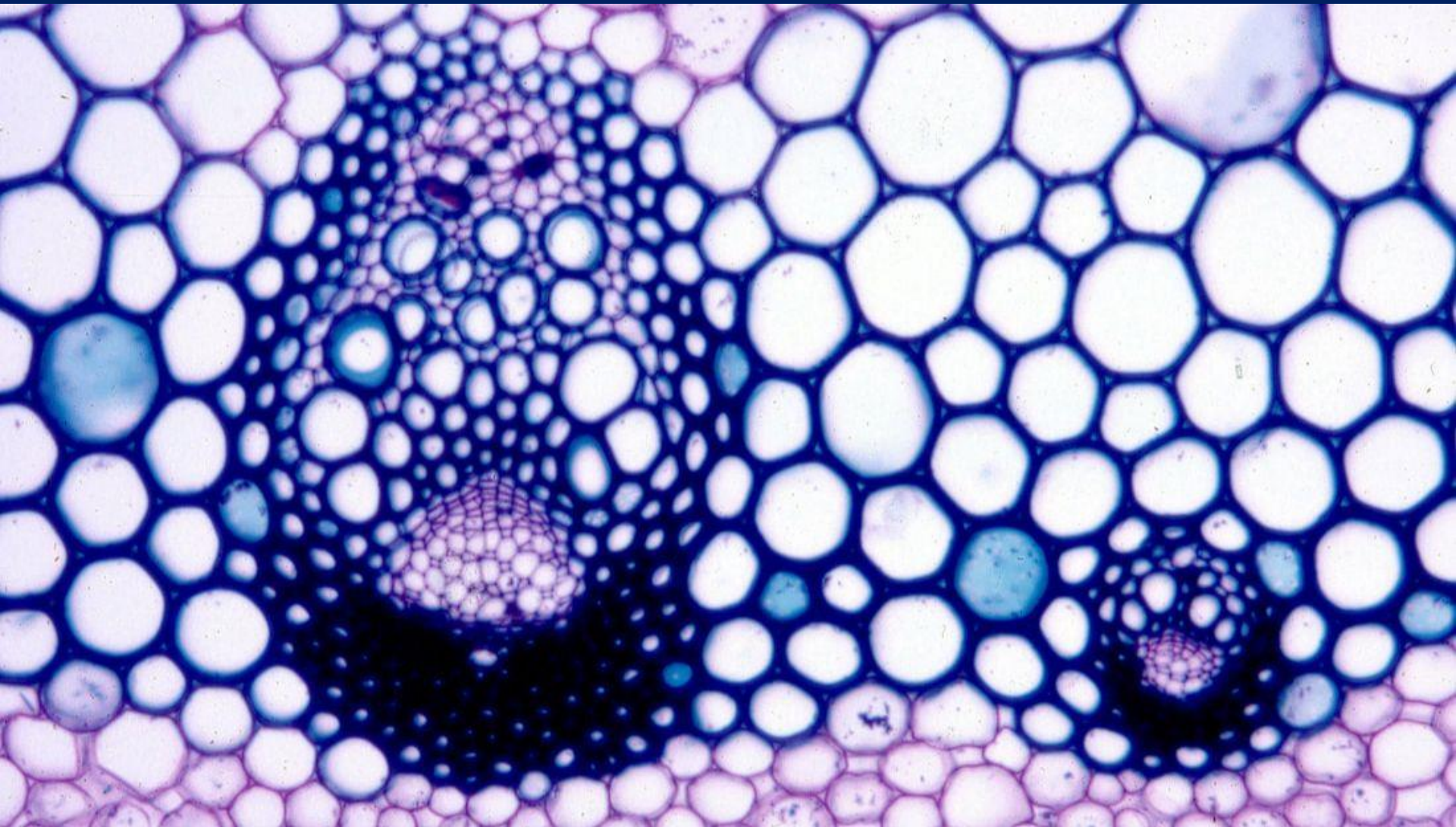


TEMA 4

La célula: unidad de vida



ÍNDICE

1. Los seres vivos estamos formados por células
2. Nutrición y relación celular
3. Reproducción celular
- 4. Los caracteres de cada individuo**
5. Clones y clonación



Marea roja en Sídney

4. Los caracteres de cada individuo

- Todas las personas tienen en común características propias de la especie humana: tener pelo, número y posición de los ojos, cinco dedos en las manos...
- Esto nos permite diferenciarnos de otras especies.

Características específicas: rasgos comunes a los organismos de una misma especie y que nos permiten distinguirlos de otra especie.



Los individuos de la misma especie tienen un aspecto similar, pero, aunque en ocasiones no es fácil de reconocer, no son idénticos.

4. Los caracteres de cada individuo

- Dentro de la especie, hay una gran variación de individuos.
- Son parecidos, pero no idénticos.
- Ej: color de pelo (rubio, moreno, pelirrojo, etc.); tipo de pelo (liso, rizado, etc.).

Variaciones individuales: propias de cada individuo y que le hacen único, diferente a todos los demás.



Todas las personas pertenecemos a la especie humana. Las variaciones individuales hacen que todas seamos distintas.

4. Los caracteres de cada individuo

Caracteres: son características que nos permiten distinguir un individuo de otro.

- **Caracteres morfológicos:** se refieren al aspecto físico (color de pelo, altura), son los más aparentes.
- **Caracteres fisiológicos:** afectan al funcionamiento del organismo (predisposición a una enfermedad, alergias, exceso de colesterol) y son más difíciles de observar.

4. Los caracteres de cada individuo

➤ Los caracteres pueden variar dentro de una especie de dos maneras:

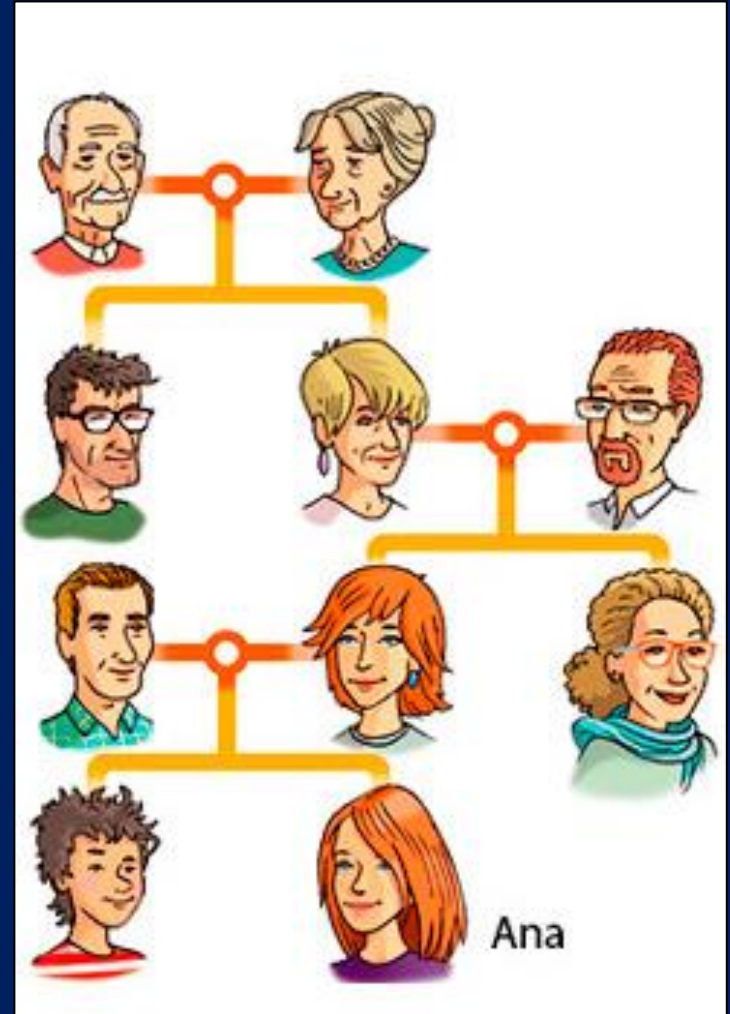
- **Variación discontinua:** el carácter se puede usar para clasificar a los miembros de una especie en dos o más grupos (lóbulo de la oreja, huellas digitales). Son caracteres **cualitativos**.
- **Continua:** las diferencias entre individuos son muy pequeñas y graduales (altura). Son caracteres **cuantitativos**.



Variación discontinua del carácter "lóbulo de la oreja".

4. Los caracteres de cada individuo

- Todas las características específicas y parte de las variaciones individuales se transmiten de los progenitores a sus descendientes generación tras generación. Se les llama **caracteres hereditarios**.

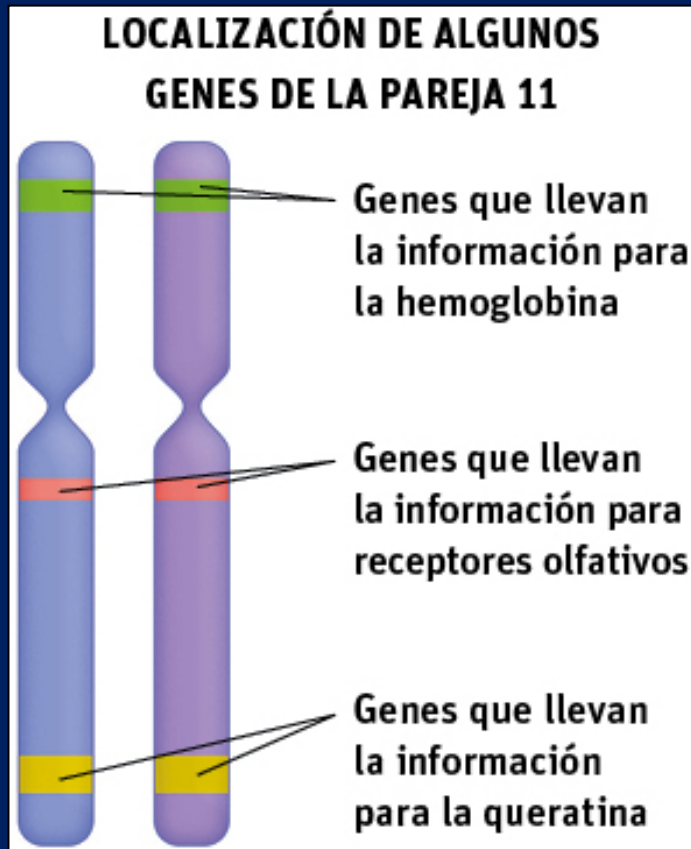


4. Los caracteres de cada individuo

- Sin embargo, algunos no se transmiten a la descendencia. Se les llama **caracteres adquiridos** y aparecen durante la vida del individuo como consecuencia de una enfermedad, estilo de vida, accidente o influencia ambiental: desarrollo muscular, oscurecimiento de piel, etc.
- **A veces es difícil diferenciarlos.** Ej: los hijos de padres altos suelen ser altos (la altura es un carácter hereditario) pero también influye la alimentación (carácter adquirido).

4. Los caracteres de cada individuo

- Cada cromosoma lleva información para muchos caracteres diferentes.



- **Gen:** es una porción de cromosoma que contiene la información para un carácter.

- **Genoma:** es el conjunto de genes de un individuo o una especie.

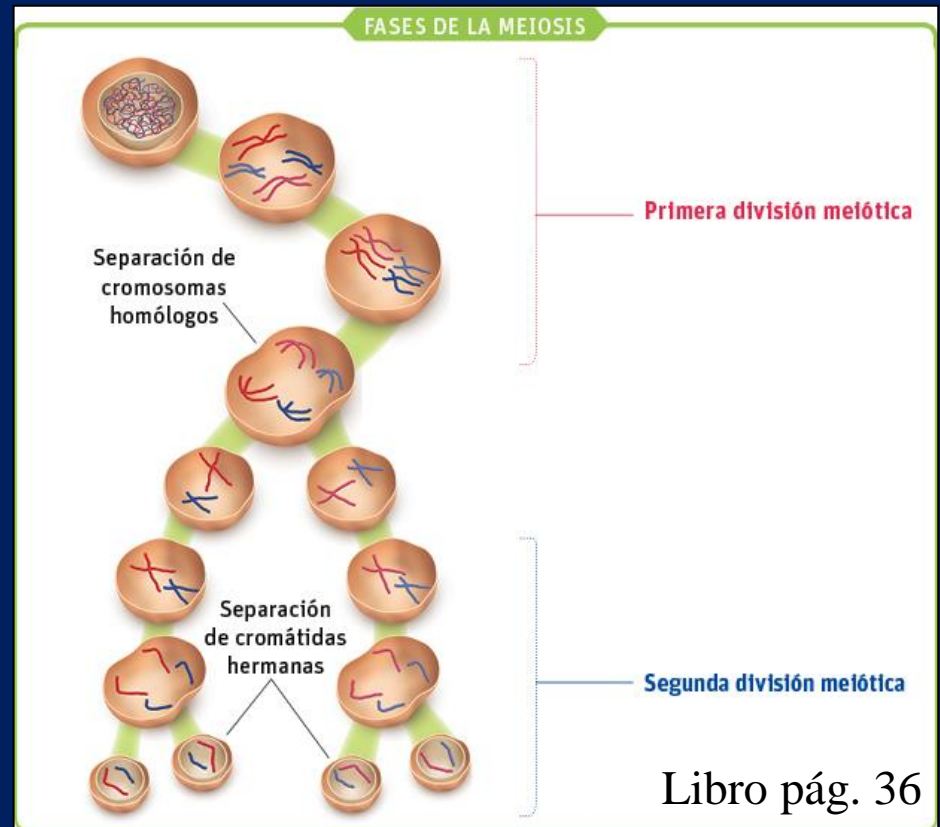
4. Los caracteres de cada individuo

- Heredamos la mayoría de los caracteres de nuestros padres, ¿cómo?
- **Reproducción sexual:** producción de gametos (espermatozoide y óvulo).
- Se unen (**fecundación**) y producen una **célula huevo**.
- En la célula huevo está la información necesaria para que los caracteres aparezcan en un nuevo individuo: **información hereditaria o genética**.



4. Los caracteres de cada individuo

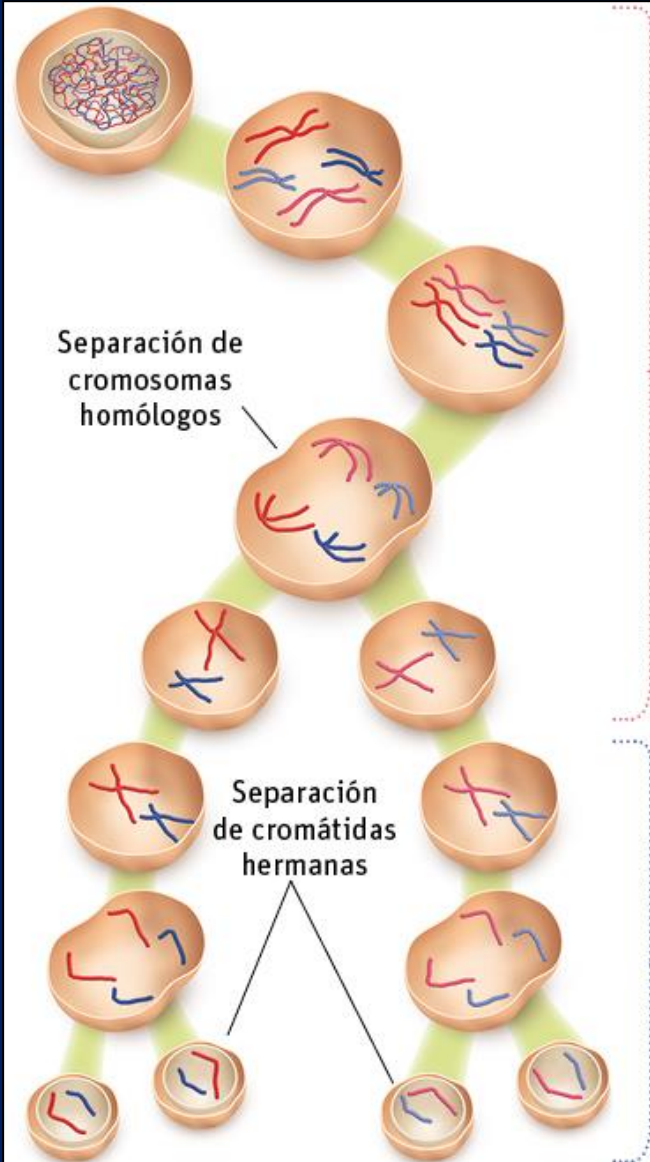
- Todas las células de nuestro organismo tienen 23 pares de cromosomas excepto los gametos que tienen la mitad de cromosomas.
- Los gametos se generan a partir de células diploides mediante una forma específica de división, la **meiosis**.
- Tras dos divisiones sucesivas, cada célula madre obtiene **cuatro células hijas**.



4. Los caracteres de cada individuo

➤ Fases de la meiosis:

Libro pág. 36



Primera división meiótica

- Los cromosomas homólogos se emparejan durante la profase y, uno junto a otro, se disponen en el plano central de la célula en la metafase.
- Durante la anafase, de cada par de homólogos, un cromosoma emigra a un extremo de la célula y otro, al opuesto; a diferencia de lo que ocurre en la mitosis, en la que se separan las cromátidas de cada cromosoma.

Al término de esta primera división, cada célula ha recibido un conjunto formado por un representante de cada pareja de homólogos. Seguidamente, sin pasar por el período de la interfase, ambas inician una segunda división.

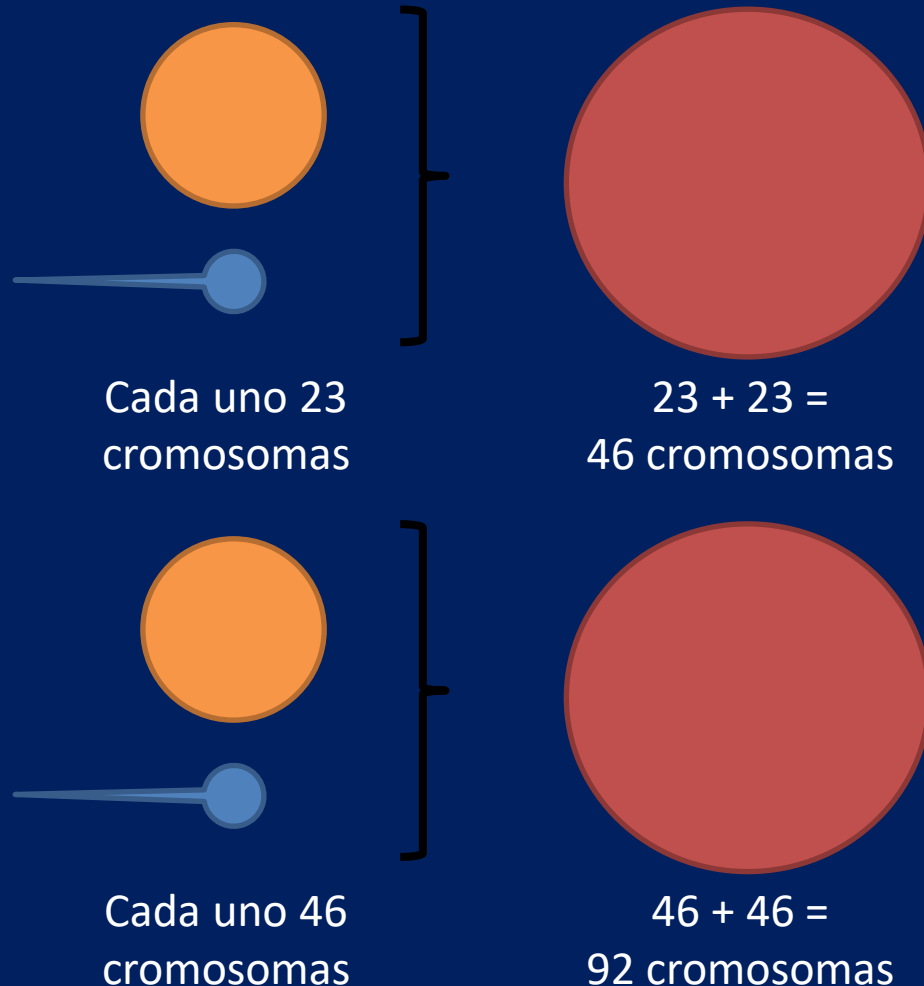
Segunda división meiótica

- Una vez que los cromosomas se disponen en el plano central de la célula durante la metafase, el centrómero se escinde y una cromátida emigra a un extremo de la célula y la otra, al opuesto durante la anafase (de igual forma a como sucede en una mitosis).

Cuando finaliza la segunda división, cada una de las cuatro células hija tiene la mitad del número de cromosomas que la célula que ha originado el proceso.

4. Los caracteres de cada individuo

- La meiosis es necesaria para mantener constante el número de cromosomas en las especies de reproducción sexual.



4. Los caracteres de cada individuo

- En la meiosis, cada gameto recibe al azar un cromosoma de cada una de las parejas homólogos.
- Los 23 cromosomas llevan información para todos los caracteres hereditarios.
- Tras la fecundación, esos 23 cromosomas se unen con los 23 del otro gameto en la célula huevo. Así:
 - Cada célula huevo lleva una **combinación de cromosomas diferente**.
 - La información proviene de **dos informaciones para cada carácter hereditario**.

4. Los caracteres de cada individuo

Cada individuo hereda al azar un conjunto de caracteres que lo hacen único.

