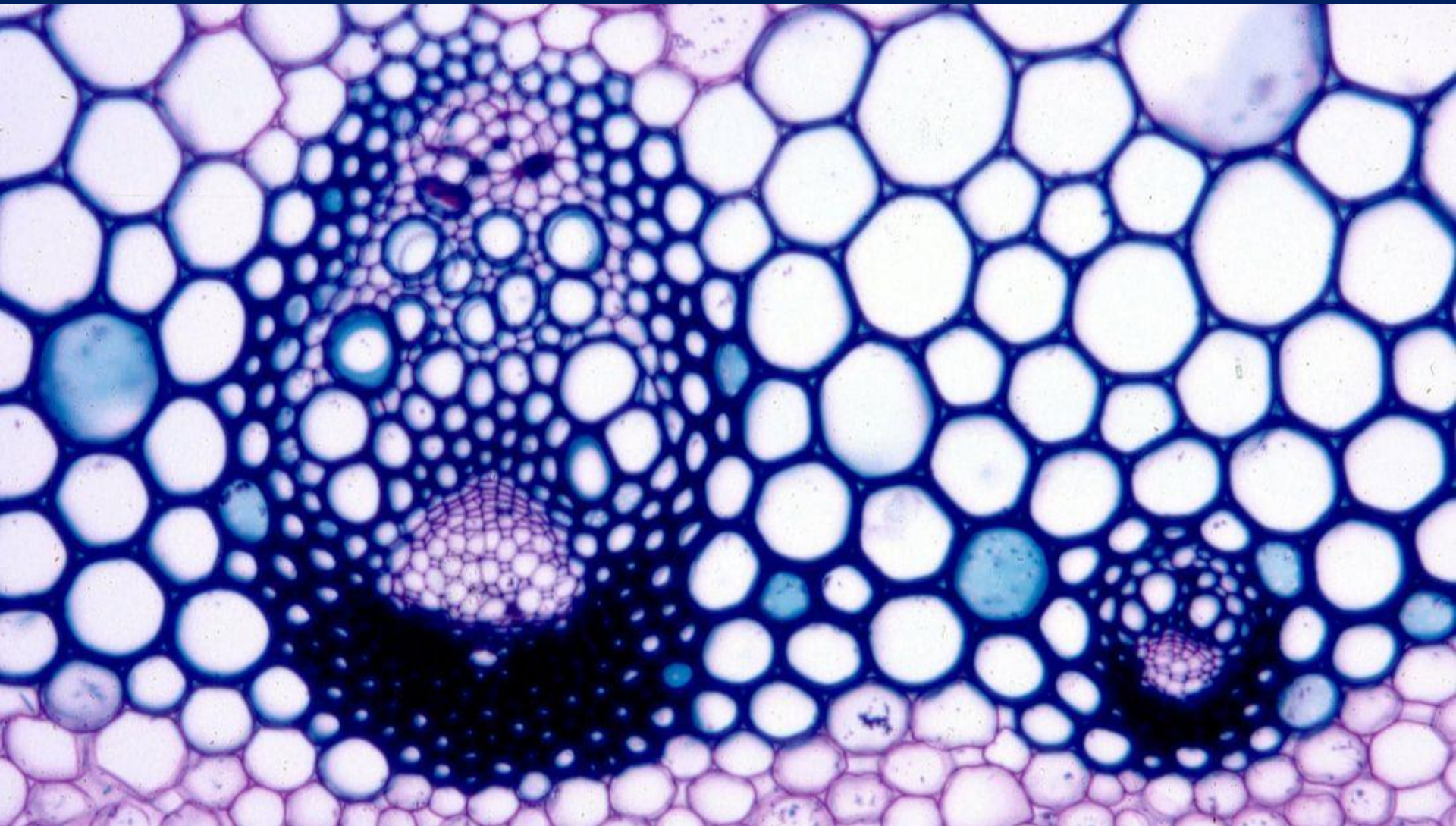


TEMA 4

La célula: unidad de vida



ÍNDICE

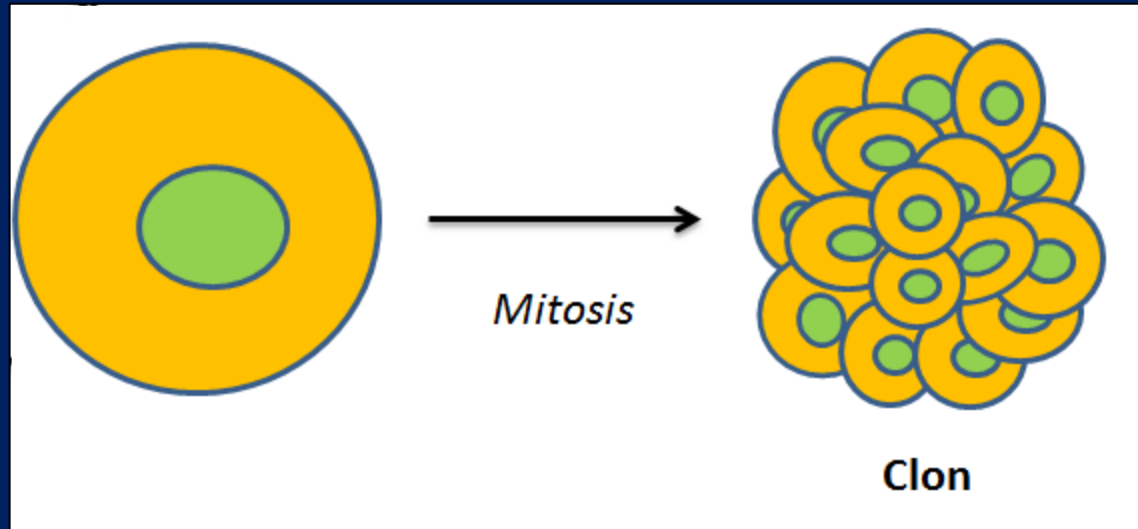
1. Los seres vivos estamos formados por células
2. Nutrición y relación celular
3. Reproducción celular
4. Los caracteres de cada individuo
- 5. Clones y clonación**



Marea roja en Sídney

5. Clones y clonación

- Cuando las células se reproducen por mitosis de una única célula se constituye un **clon de células**.
- Son células con idénticos conjuntos de cromosomas y son genéticamente iguales.
- También hay organismos que se reproducen así (**reproducción asexual**).



5. Clones y clonación

- Tras la fecundación, la célula huevo se multiplica por mitosis y da lugar a infinidad de células genéticamente iguales.
- Conforme el embrión se desarrolla, las células pueden convertirse en:
 - **Células diferenciadas:** con estructuras y funciones diversas (especializadas). Pierden la capacidad de multiplicarse y originar nuevas células.



5. Clones y clonación

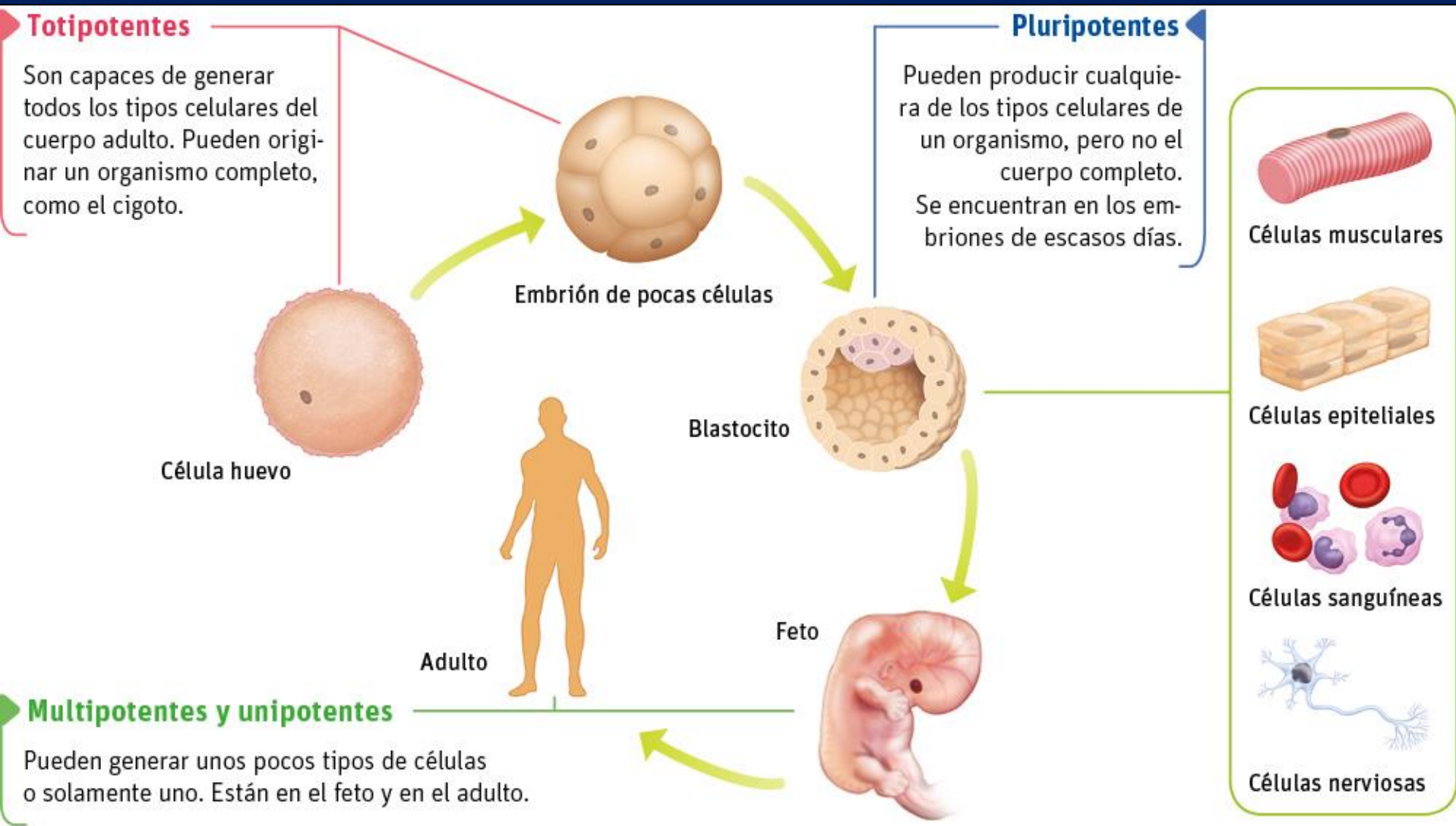
- **Células madre:** mantienen la capacidad de multiplicarse y originan nuevos tipos de células. Se mantiene toda la vida del individuo pero su capacidad va disminuyendo conforme se desarrolla y convierte en adulto.



5. Clones y clonación

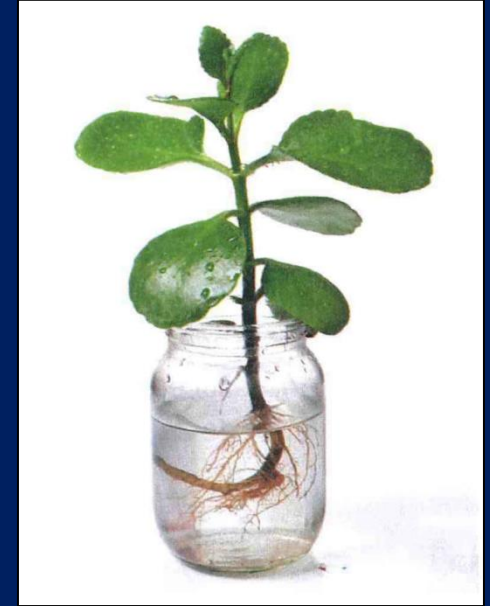
➤ Tipos de células madre:

Libro pág. 34



5. Clones y clonación

➤ Clonar plantas adultas es relativamente sencillo. Ej: geranio.



➤ Clonar animales es más difícil, pero desde hace tiempo se consigue utilizando **células embrionarias totipotentes**.

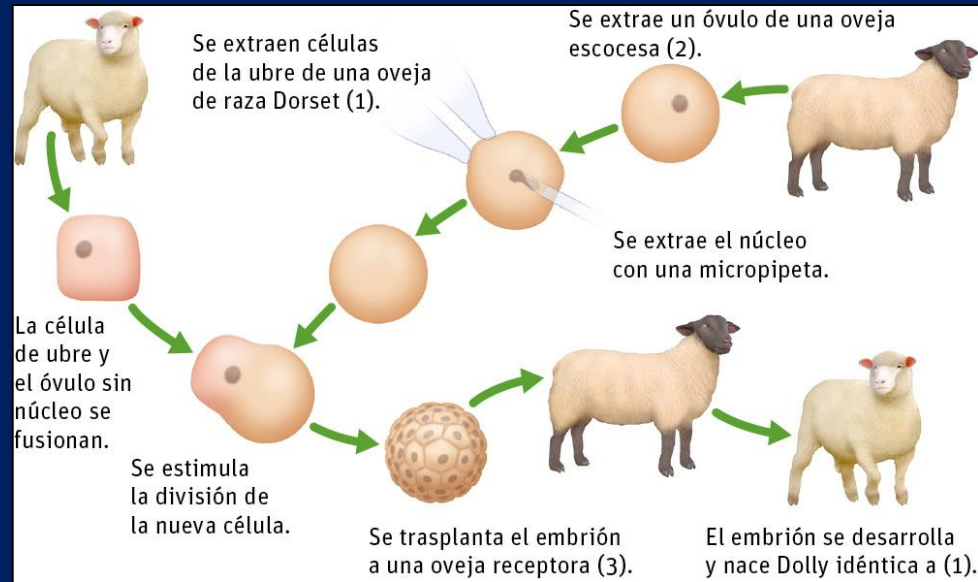


Ian Wilmut con la oveja Dolly.

5. Clones y clonación

Clonación: es la obtención de organismos genéticamente idénticos a partir de células diferenciadas, somáticas, de un adulto.

- Las primeras se hicieron en la segunda mitad de s. XX (erizos de mar, ranas).
- A finales de la década de 1990, Ian Wilmut y su equipo de científicos logró clonar el primer mamífero.



5. Clones y clonación

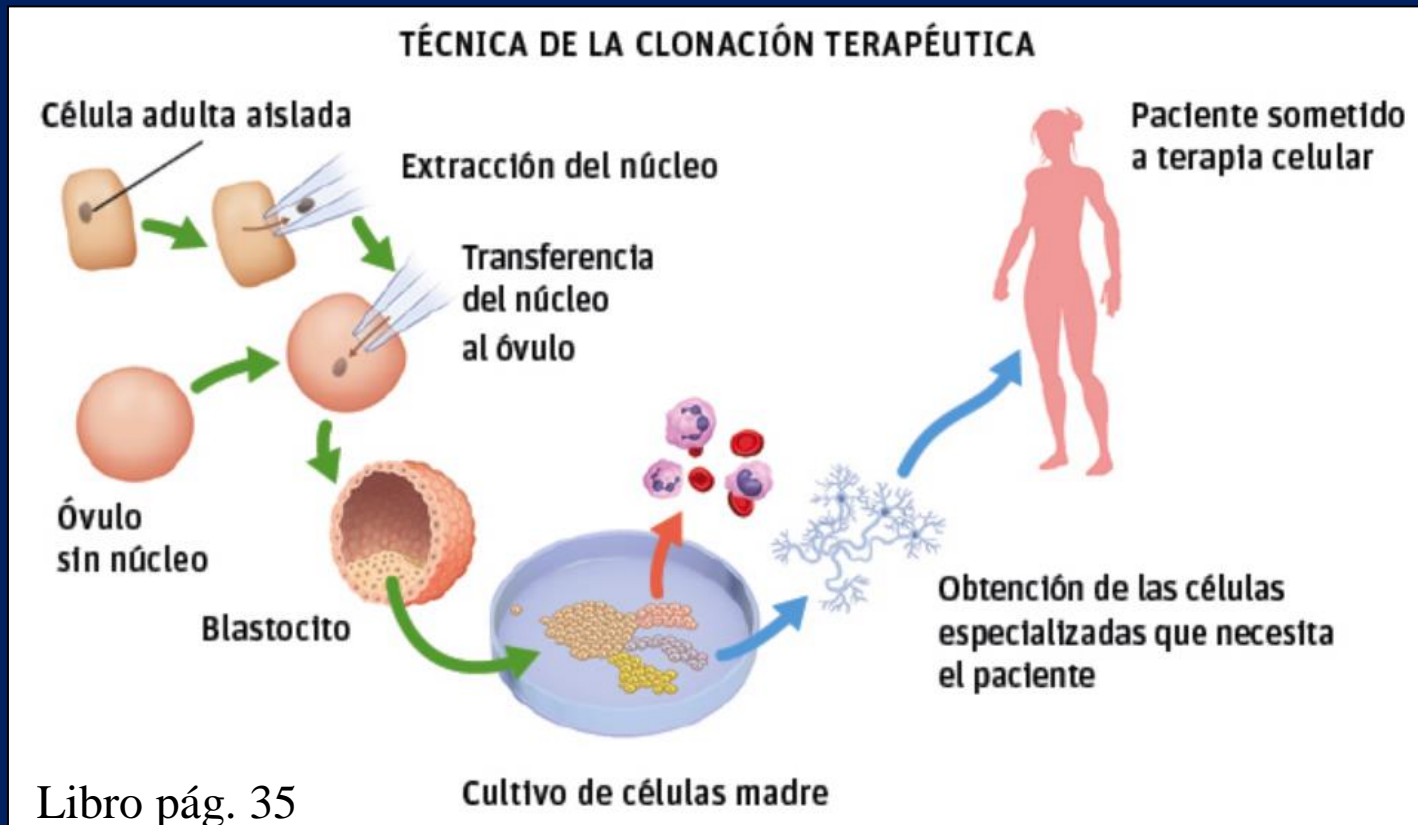
➤ Aplicaciones de la clonación:

- **Obtener animales que presentan alguna característica que interesa preservar:** alto rendimiento en producción de leche o carne, animales transgénicos (modificados genéticamente).

5. Clones y clonación

➤ Aplicaciones de la clonación:

- **Clonación terapéutica:** permitida en muchos países (incluido España) para obtener células madre pluripotentes con las que tratar enfermedades incurables.



5. Clones y clonación

➤ Aplicaciones de la clonación:

- **Clonación de seres humanos con fines reproductivos:** prohibida por ley.
- **Obtener animales en peligro de extinción o ya extinguidos.**



Clon: es un conjunto de células u organismos genéticamente idénticos, originado o bien de forma natural por reproducción asexual o bien de manera artificial mediante técnicas de clonación.