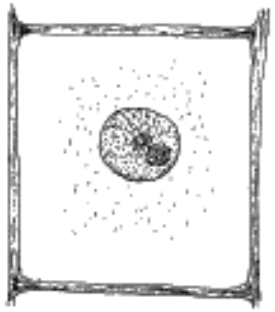
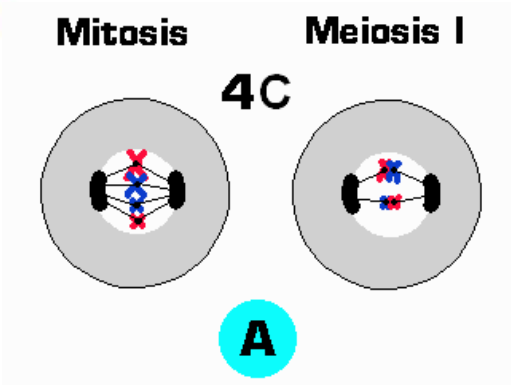
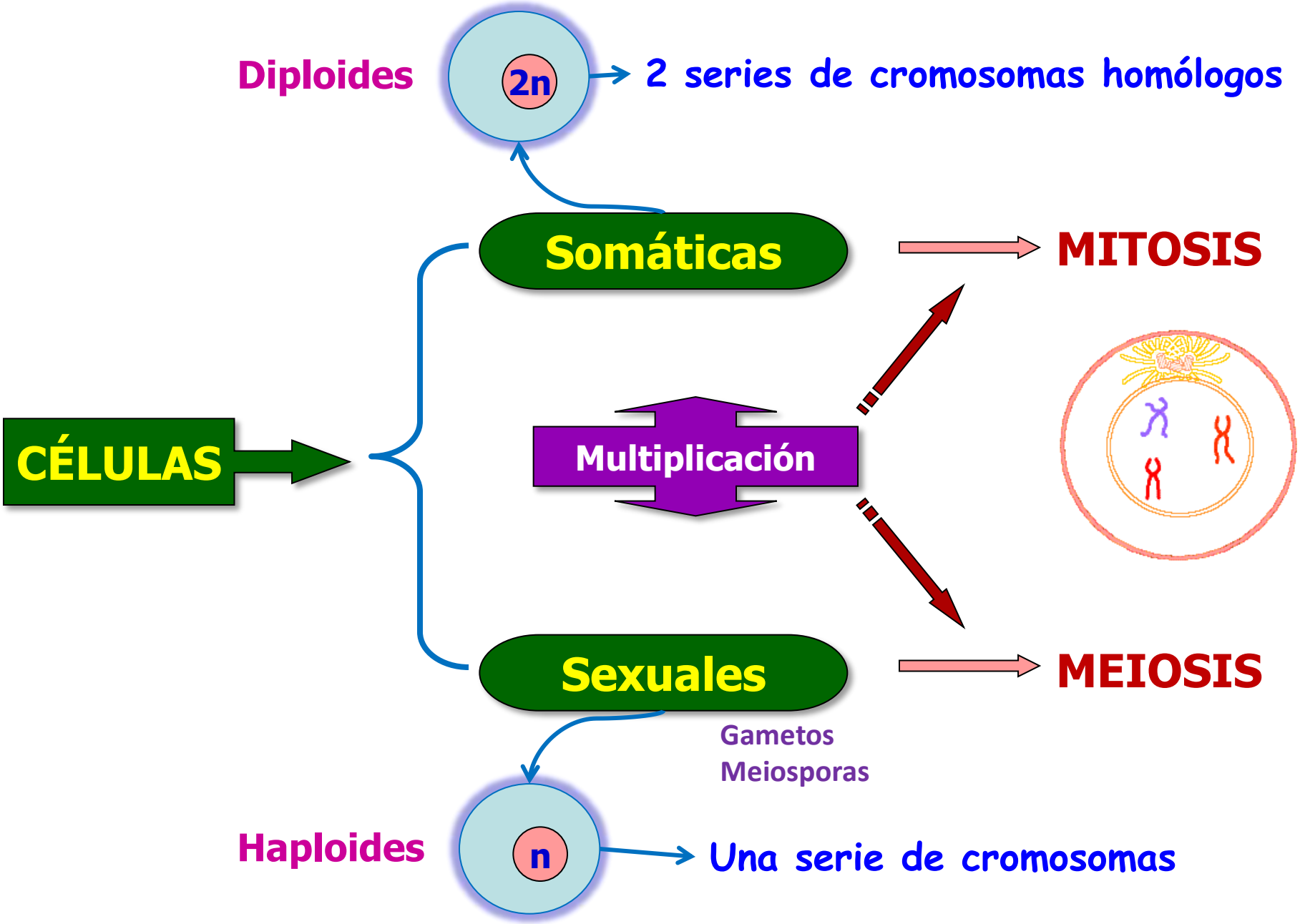


Reproducción celular

Reproducción celular




Diploides
2n
2 series de cromosomas homólogos
Somáticas
MITOSIS
CÉLULAS
Multiplicación
Sexuales
MEIOSIS
Gametos
Meiosporas
Haploides
n
Una serie de cromosomas

NECESIDAD DE LOS DOS TIPOS DE DIVISIONES

MITOSIS

En unicelulares

En pluricelulares

- Nuevas células en el crecimiento y desarrollo.
- Sustitución de células muertas
- Regeneración de partes del cuerpo perdidas o destruidas
- Producir células especiales para la reproducción

Formación de nuevos individuos.

MEIOSIS

Necesaria para la reproducción sexual

El nº de cromosomas se mantiene constante a lo largo de sucesivas Generaciones

El cigoto 2n se forma a partir de dos gametos n

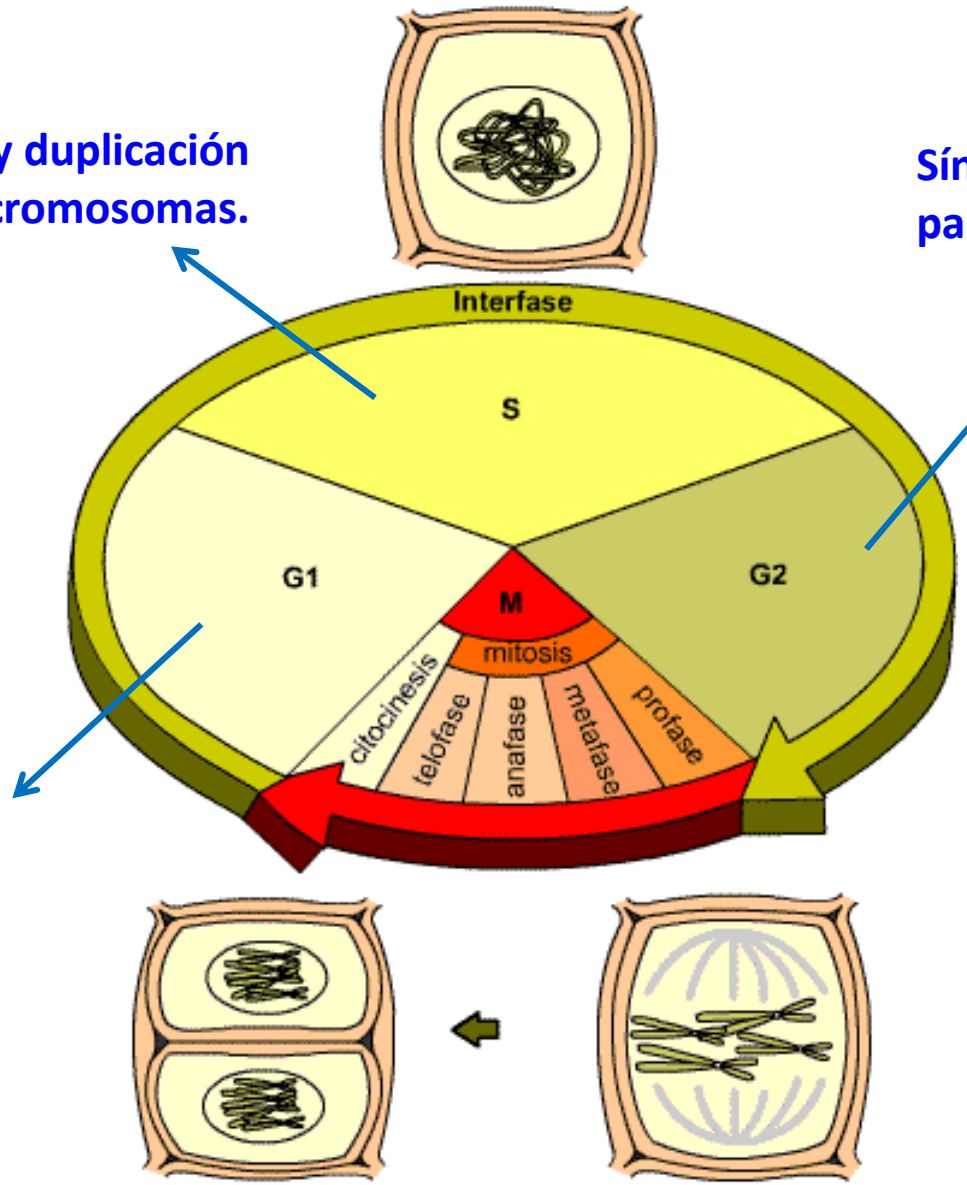
3 efectos

- Reducir los cromosomas de 2n a n
- Modificar los cromosomas por recombinación
- Distribuir los cromosomas entre los gametos

CICLO CELULAR

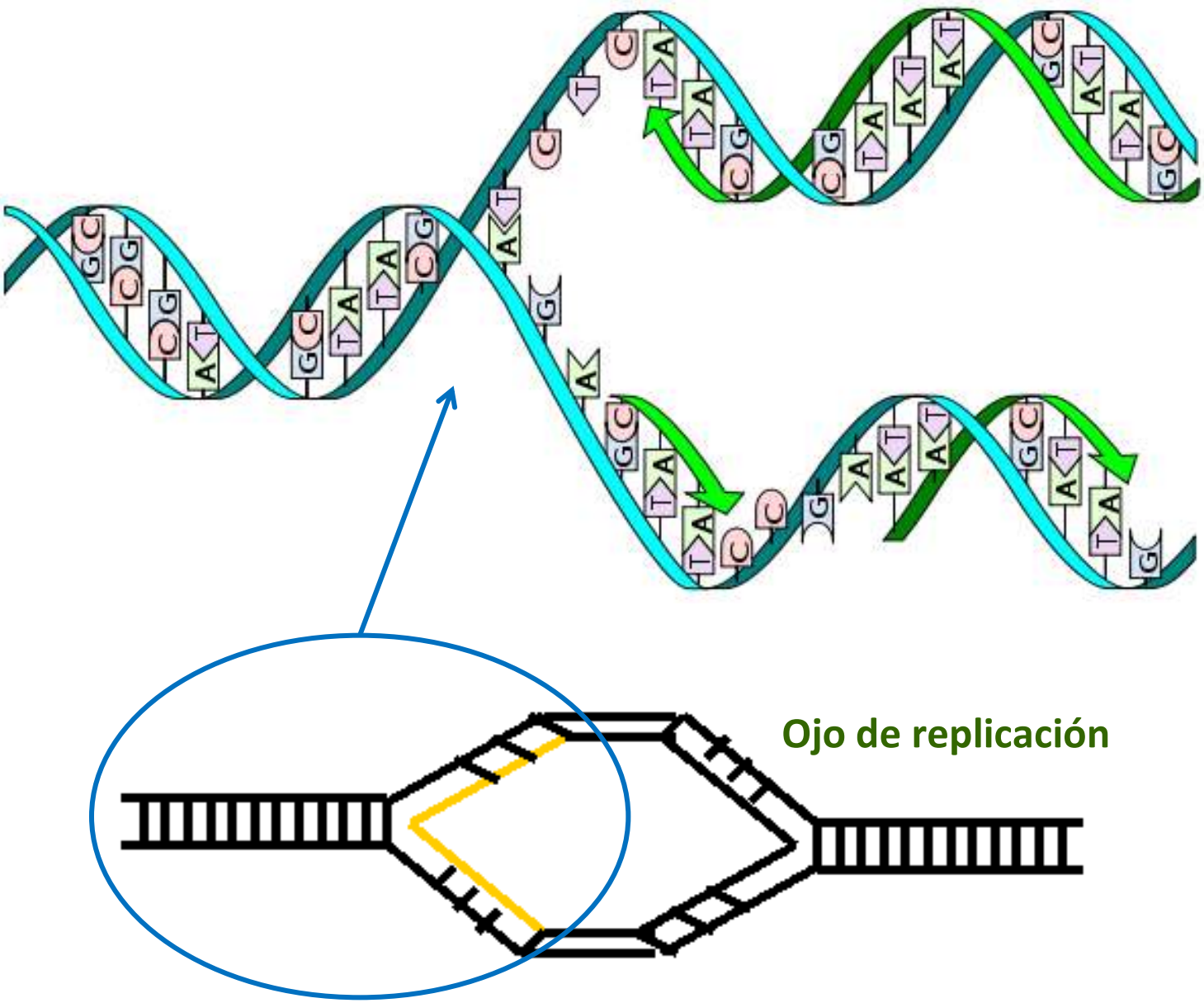
Replicación de ADN y duplicación de los cromosomas.

Síntesis de proteínas para la división celular

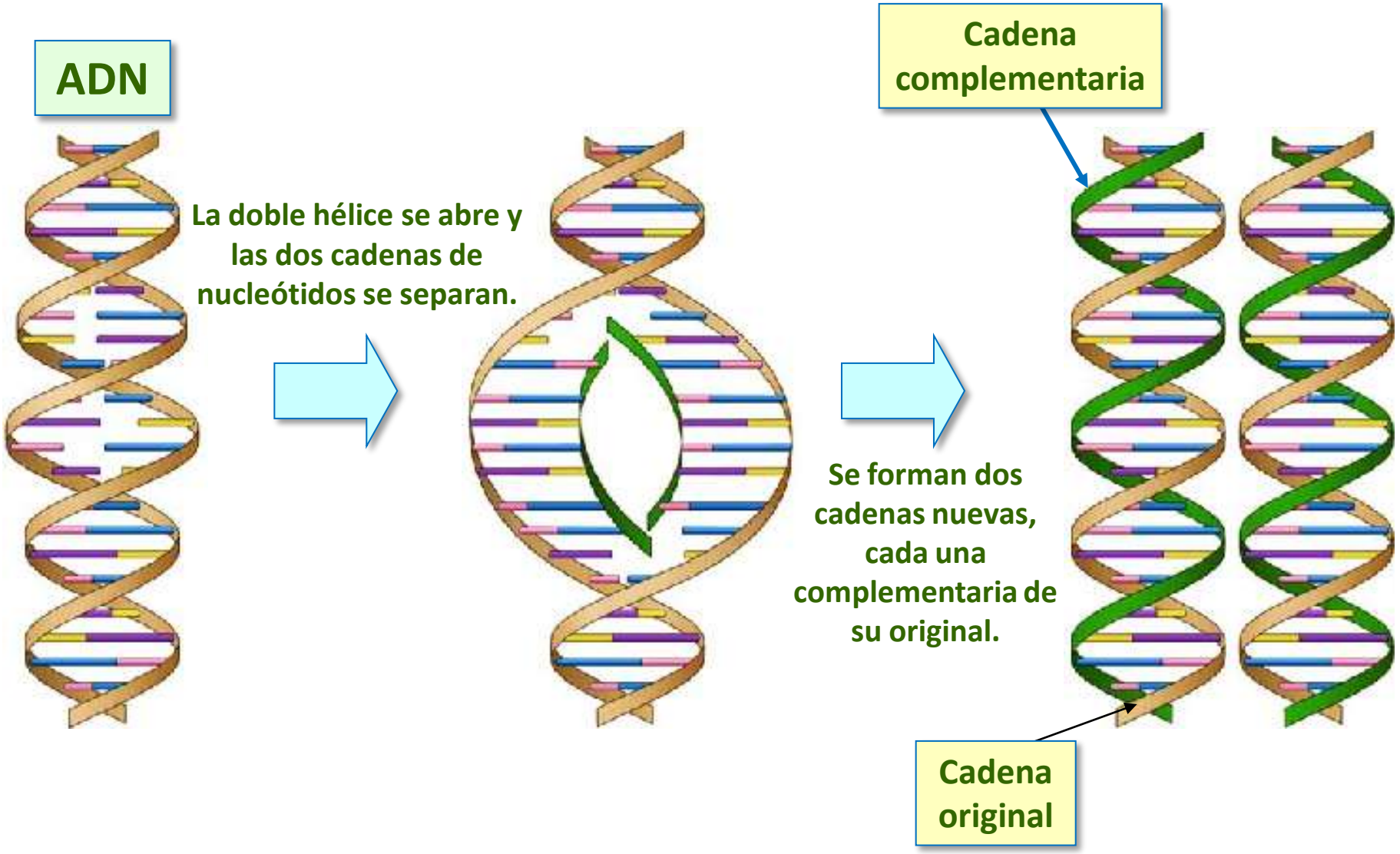


Síntesis de proteínas. Crecimiento

REPLICACIÓN DEL ADN (PREVIA A LA MITOSIS)



REPLICACIÓN DEL ADN (PREVIA A LA MITOSIS)



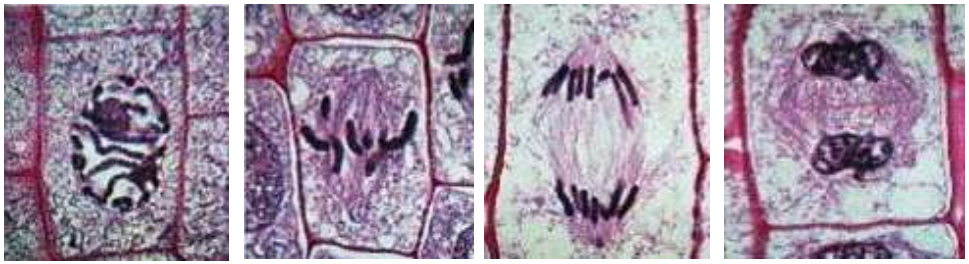
División celular

Comprende

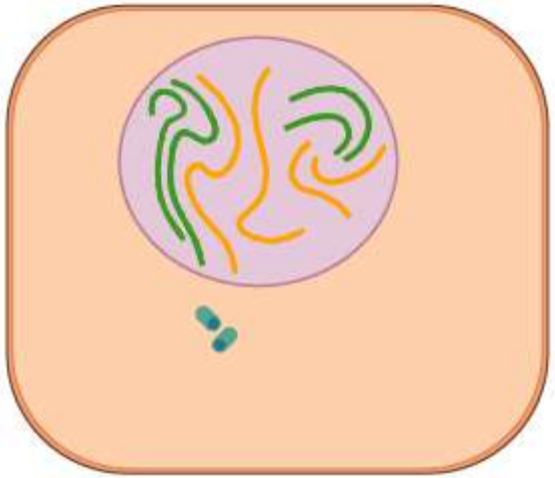
División del núcleo: mitosis o cariocinesis

Dividida en

- Profase
- Metafase
- Anafase
- Telofase

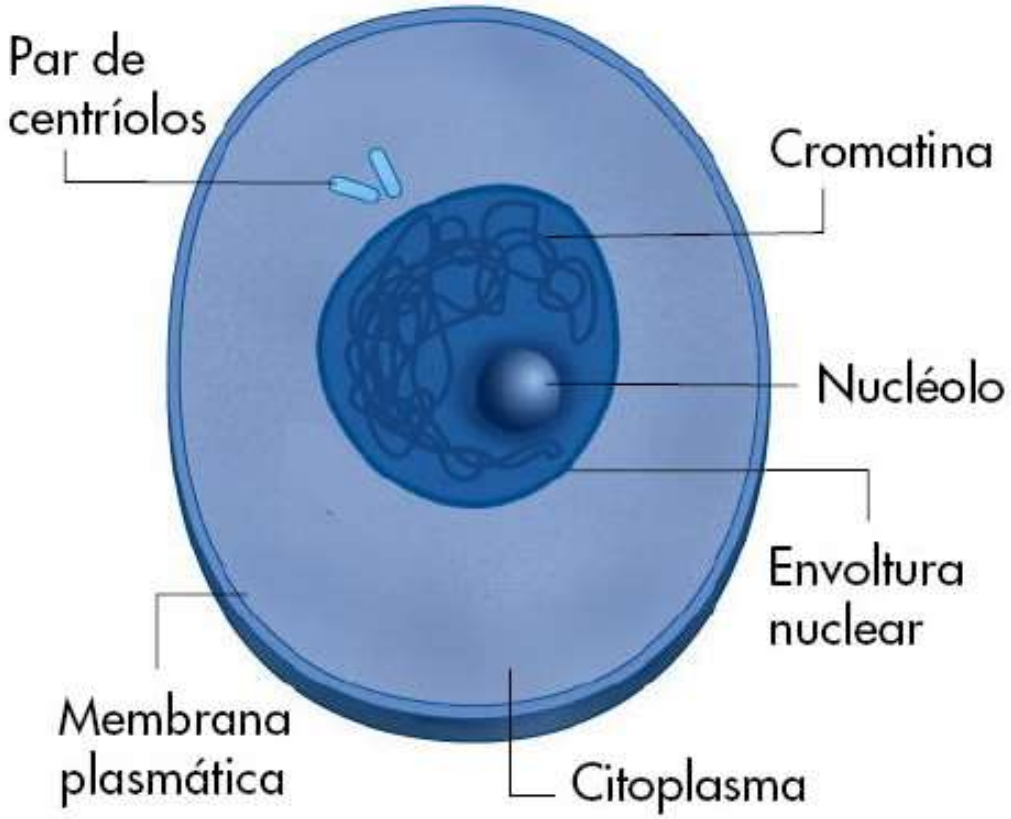


División del citoplasma: citocinesis



Mitosis

FINAL DE LA INTERFASE

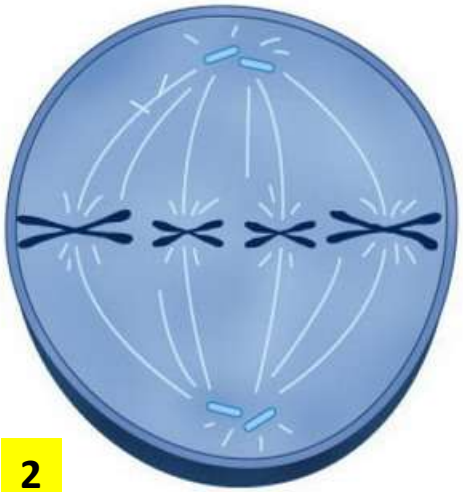


MITOSIS O CARIOCINESIS

Profase

1

Metafase



2

Anafase

3

Telofase

4

MITOSIS O CARIOCINESIS

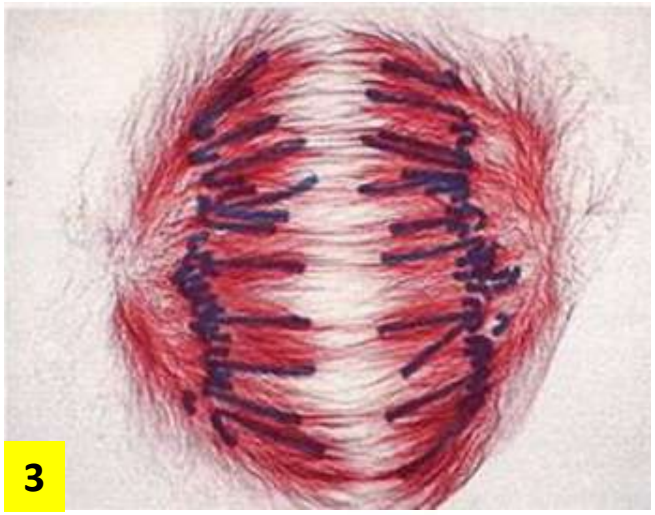
Profase

1

Metafase

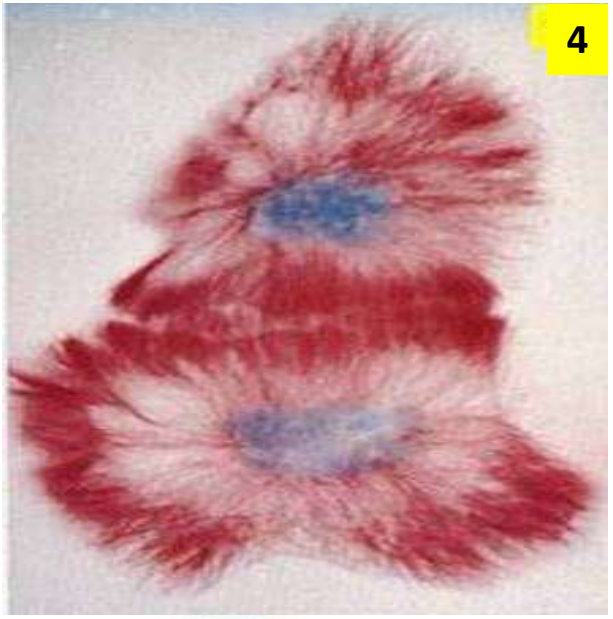
2

Anafase



3

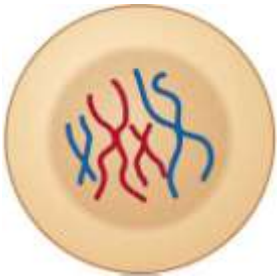
Telofase

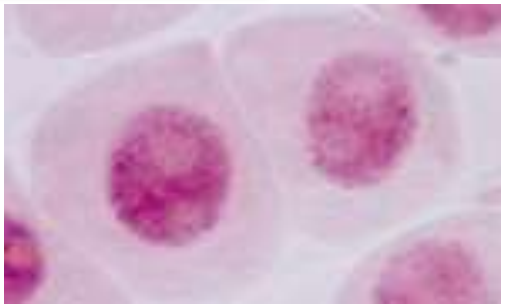


4

MITOSIS

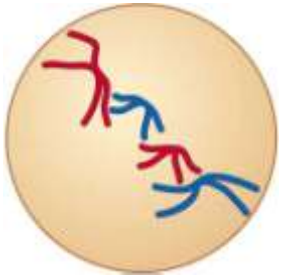
PROFASE





La cromatina se condensa. Los cromosomas se hacen visibles. La membrana desaparece.

METAFASE

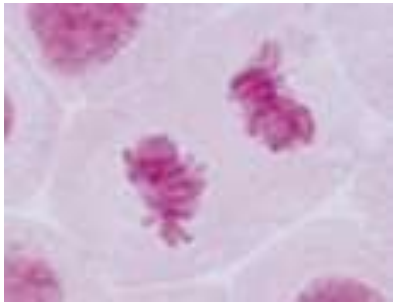


Los cromosomas muy condensados se disponen en el ecuador de la célula.

ANAFASE

Las cromátidas hermanas se separan y se dirigen a polos opuestos de la célula.

TELOFASE



Los cromosomas hijos se rodean de una nueva membrana nuclear y se forman nuevos núcleos.

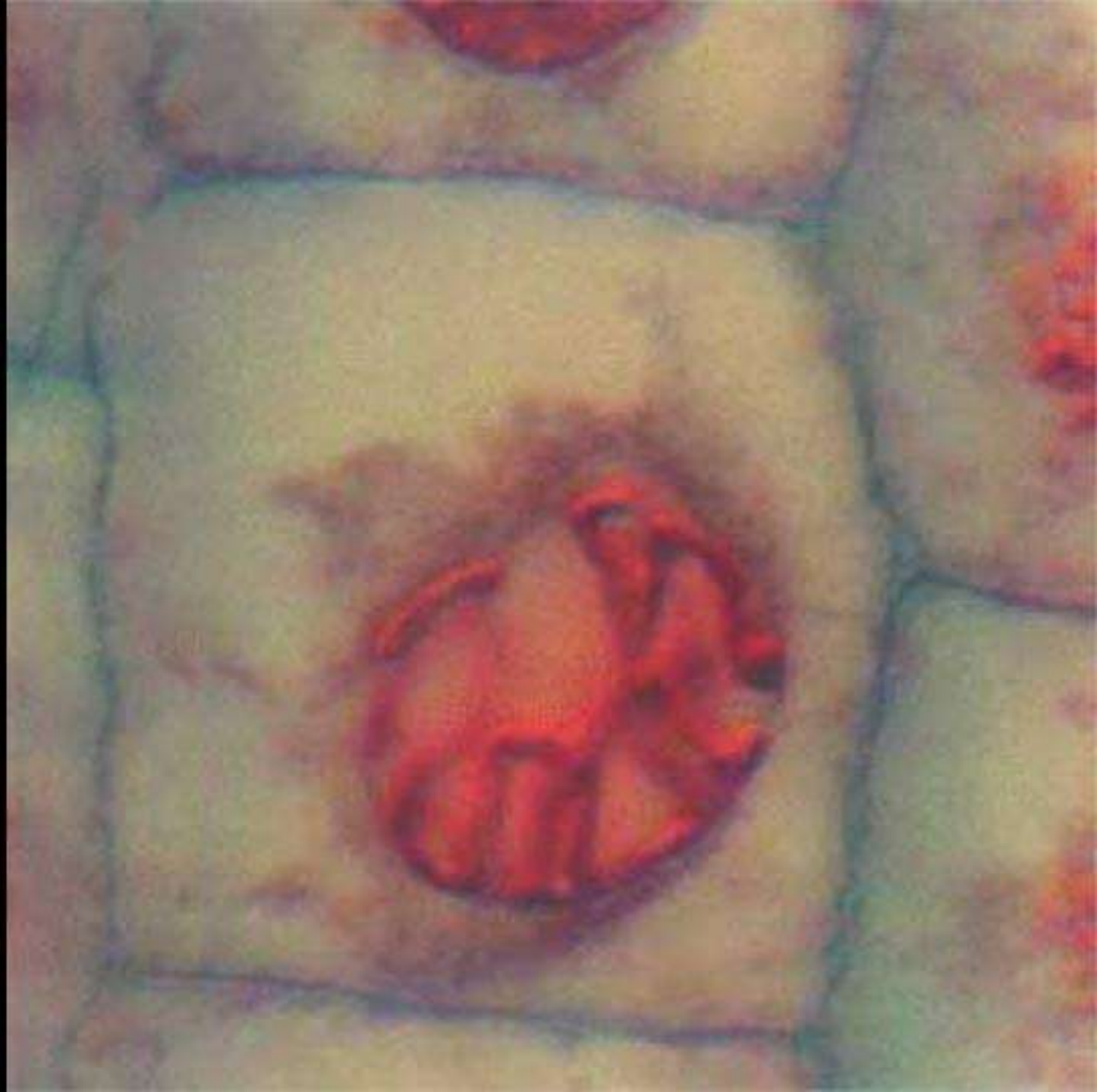
Profase:

- El nucléolo ha desaparecido.

- La cromatina se condensa y aparecen unos filamentos gruesos que darán lugar a los cromosomas.

-La envoltura nuclear va desapareciendo

(cel vegetal)



Metafase:

-El huso acromático está ya formado.

- La envoltura nuclear ya ha desaparecido.

- Los cromosomas metafásicos están ya constituídos.

- Los cromosomas se ordenan en el plano ecuatorial con sus cinetocoros dirigidos a polos opuestos.

(cel. vegetal)

Anafase:

-Las cromátidas se separan a polos opuestos de la célula arrastradas por los filamentos que salen de los cinetocoros que interaccionan con los del huso acromático.

(cel. vegetal)

Telofase:

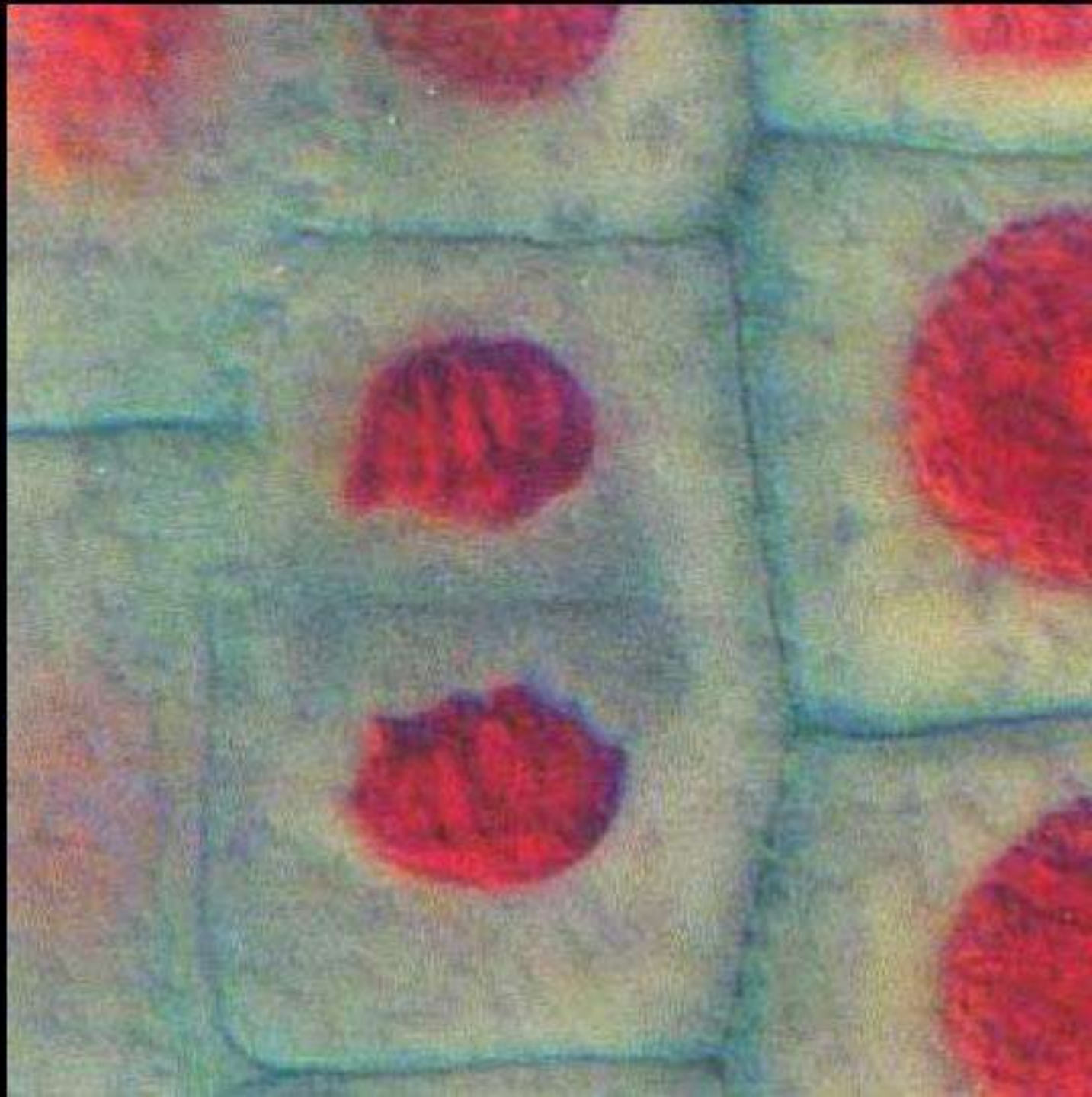
- Los cromosomas se desespiralizan y la cromatina se observa dispersa.

- La envoltura nuclear se reconstruye a partir del REG.

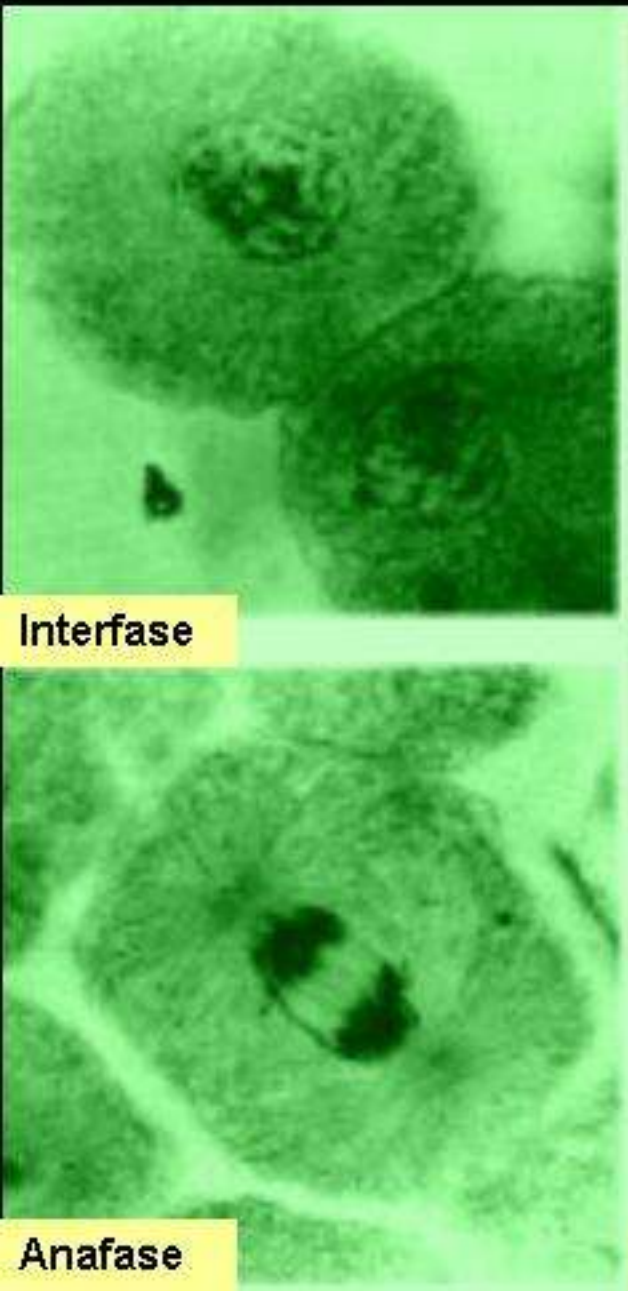
-La célula se divide en dos.

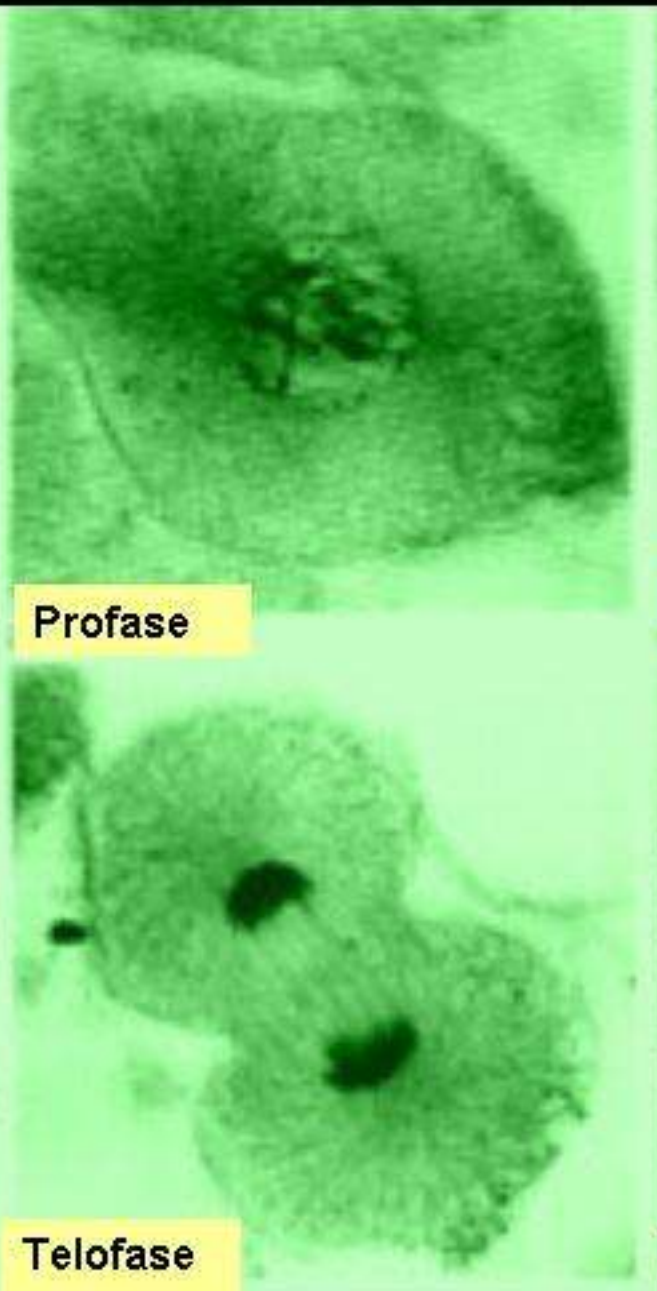
- Reaparece el nucléolo.

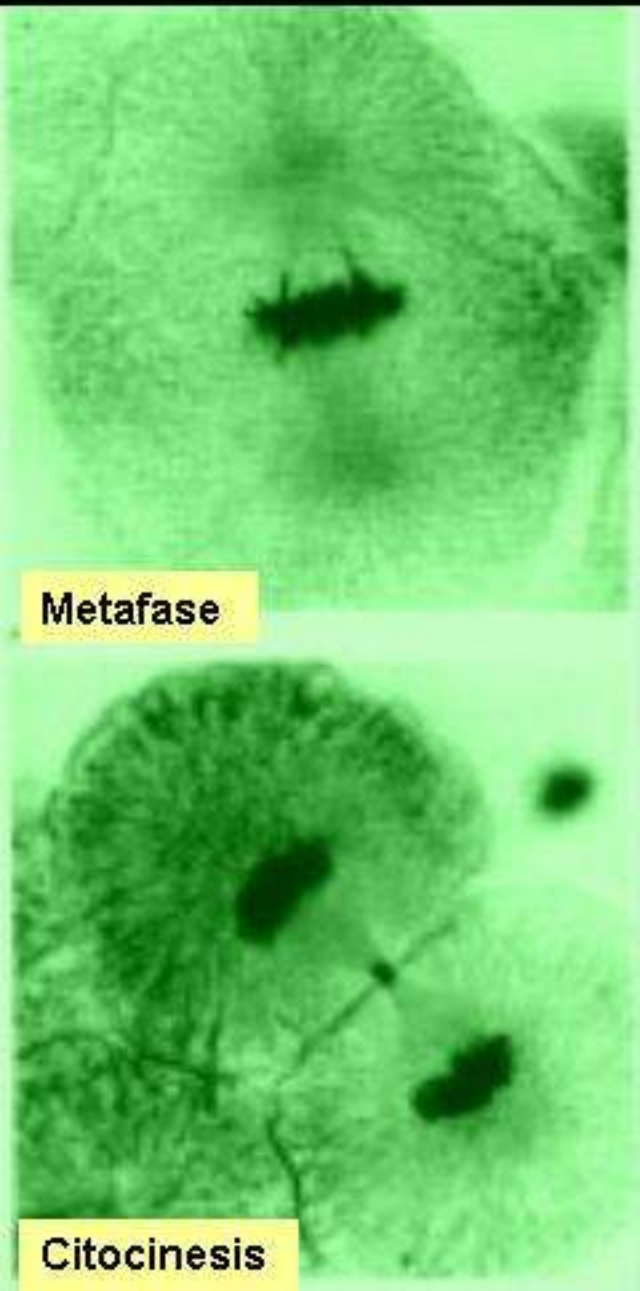
(cel. vegetal)



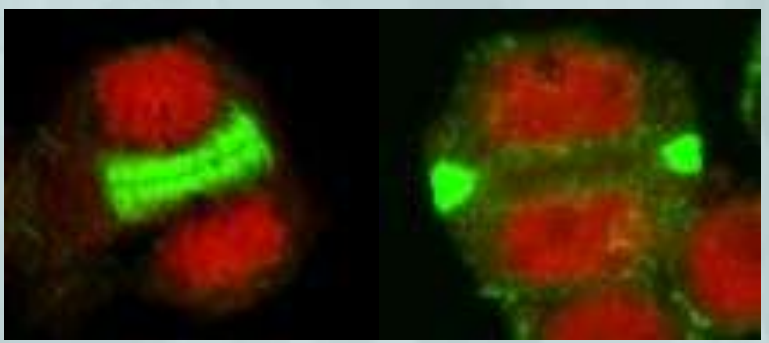
Figuras de mitosis en células animales.







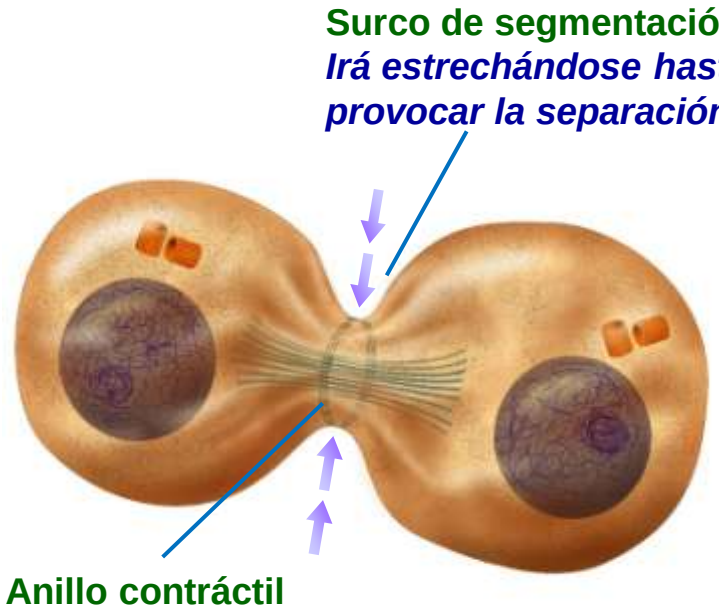
Citocinesis



CITOCINESIS (= CITODIÉRESIS) ANIMAL

Consiste en la división del citoplasma y de los orgánulos entre las dos células hijas.

CITOCINESIS ANIMAL (ESTRANGULACIÓN)



Se forma un anillo contráctil que va constriñendo el ecuador de la célula madre, originado un surco de segmentación que termina por estrangular al citoplasma y separar las dos células hijas.

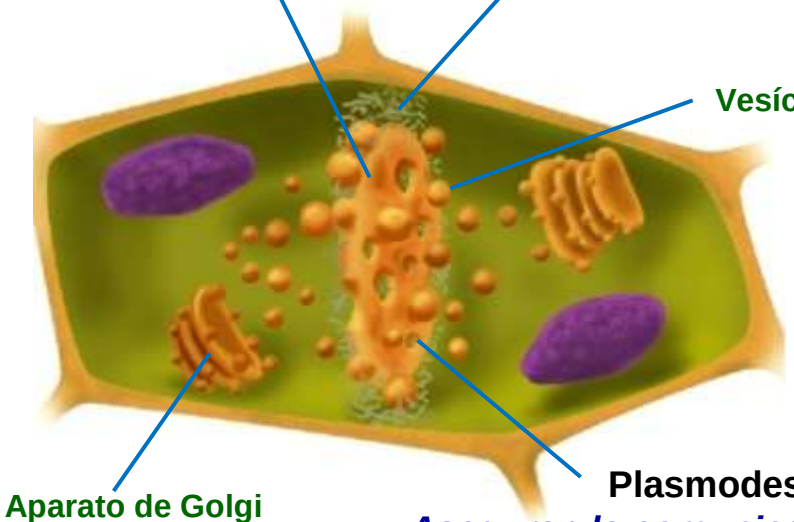
Existe estrangulamiento del citoplasma.

CITOCINESIS VEGETAL

Consiste en la división del citoplasma y de los orgánulos entre las dos células hijas.

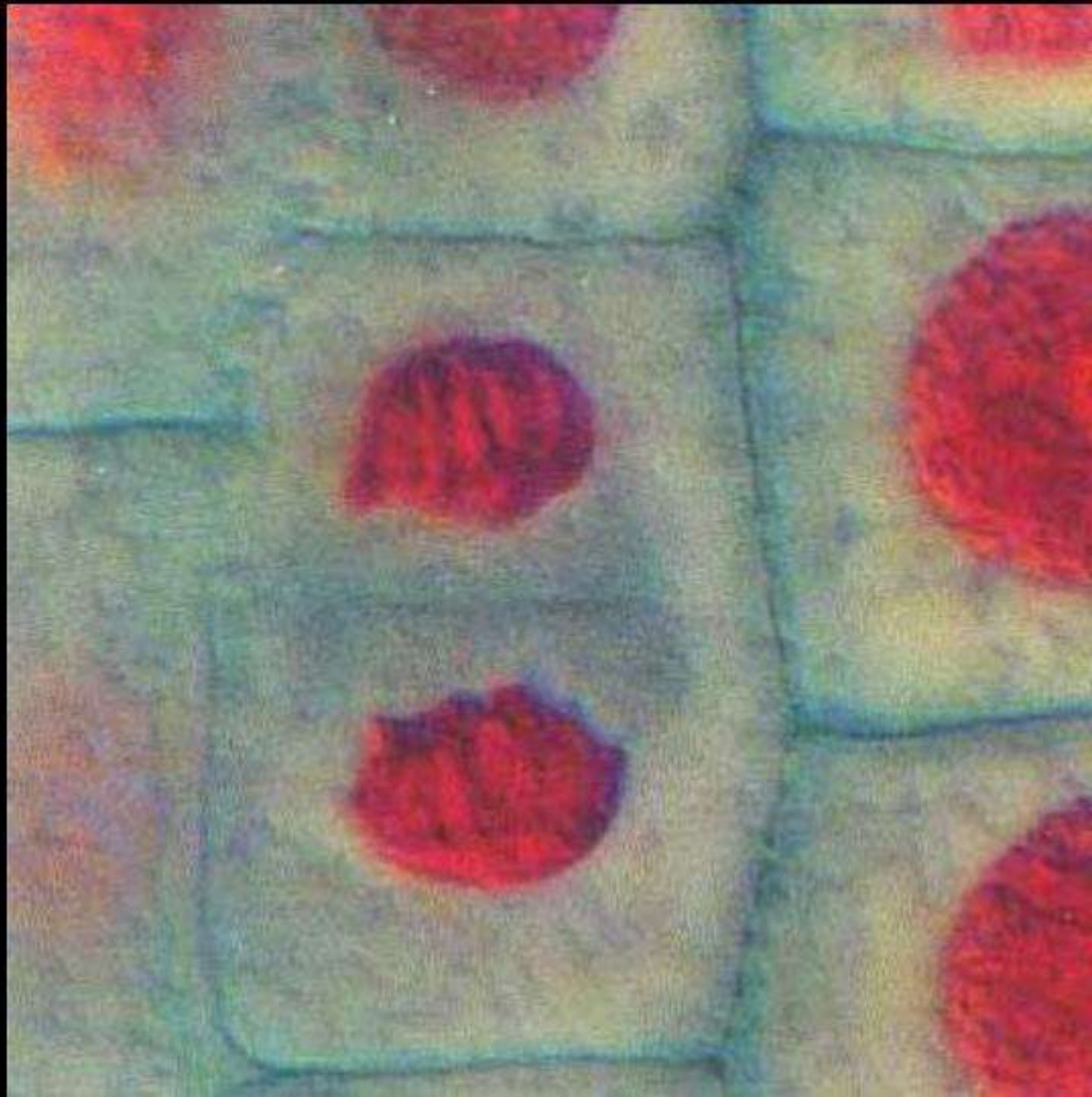
CITOCINESIS VEGETAL (SEPTACIÓN)

Como la pared celulósica no permite el estrangulamiento, se forma un tabique: el fragmoplasto. A partir del fragmoplasto se forma la lámina media. Al final permanecen algunas conexiones citoplasmáticas (plasmodesmos).



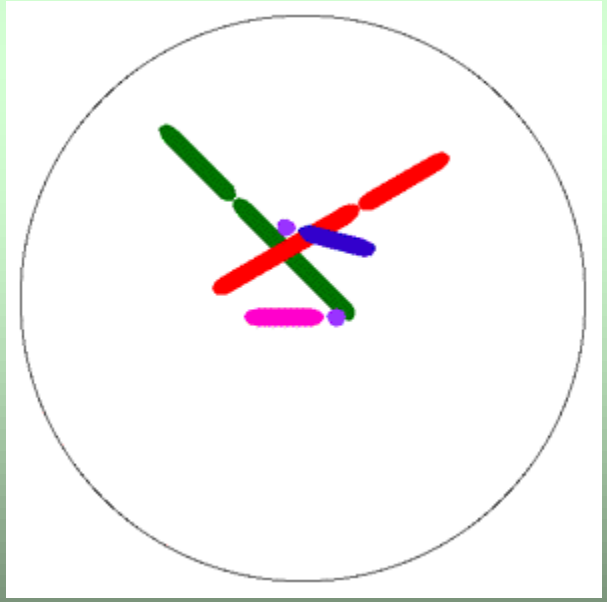
No existe estrangulamiento del citoplasma.

Citocinesis en una célula vegetal.



Reproducción celular

MEIOSIS

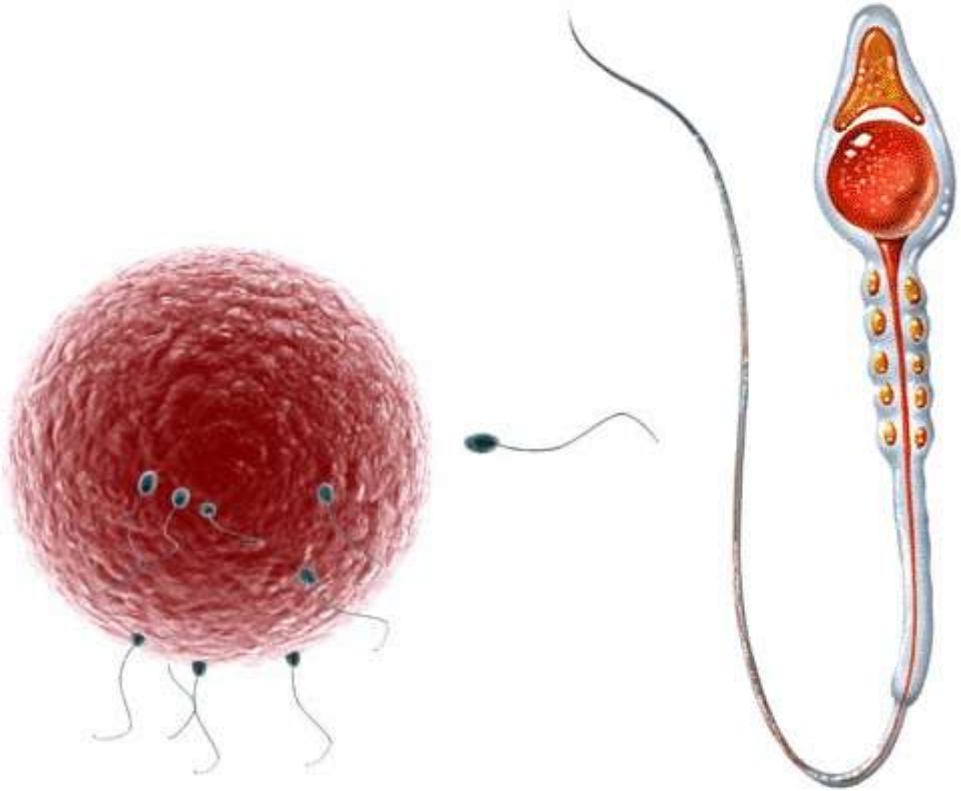


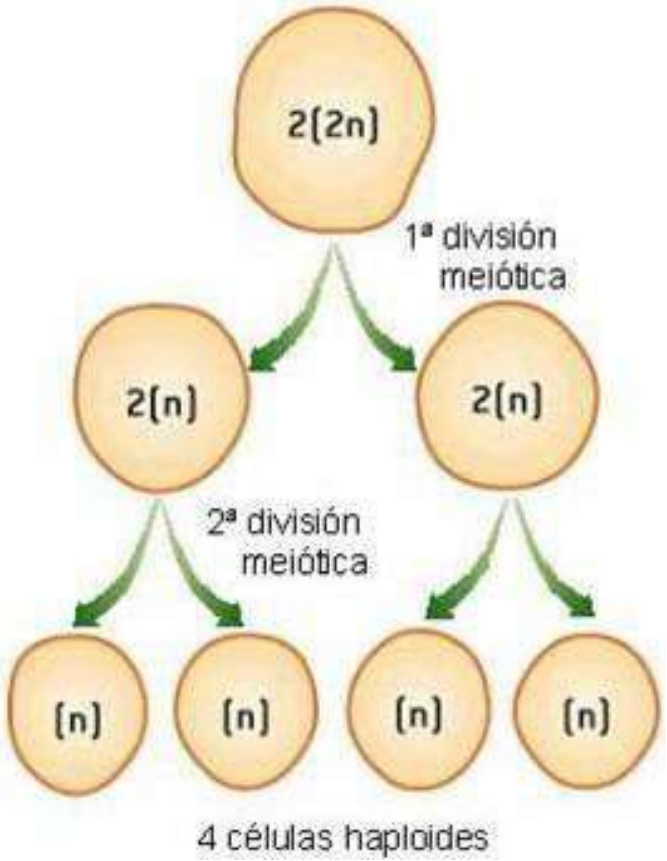
NECESIDAD DE LA MEIOSIS

LA MEIOSIS

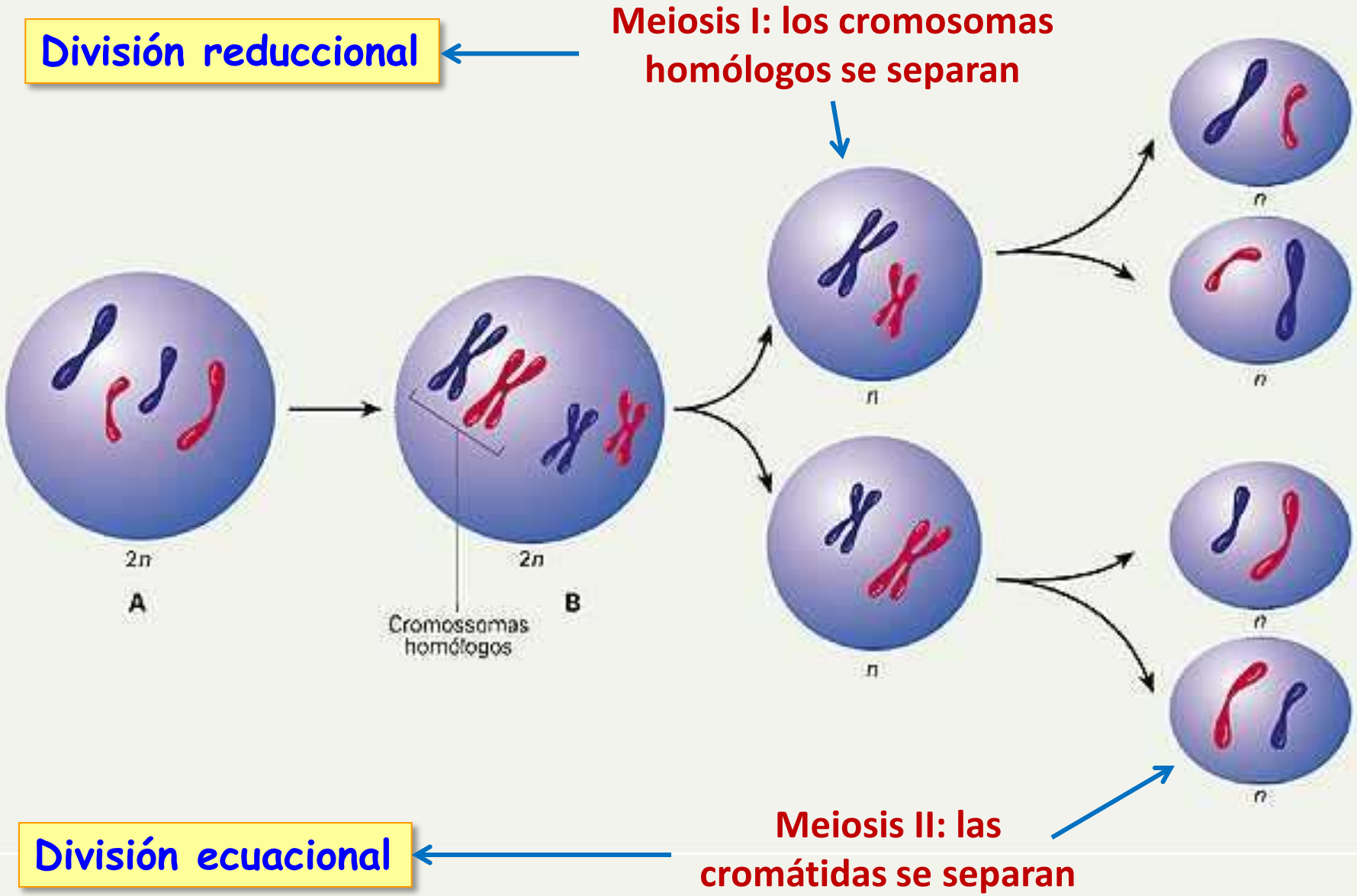
Las células reproductoras se producen mediante un proceso llamado meiosis que reduce a la mitad el número de cromosomas. En este proceso sólo va a cada célula reproductora uno de los cromosomas de cada par de homólogos.

Esta es la razón por la que los gametos son haploides en lugar de diploides.





EN LA MEIOSIS SE PRODUCEN GAMETOS HAPLOIDES

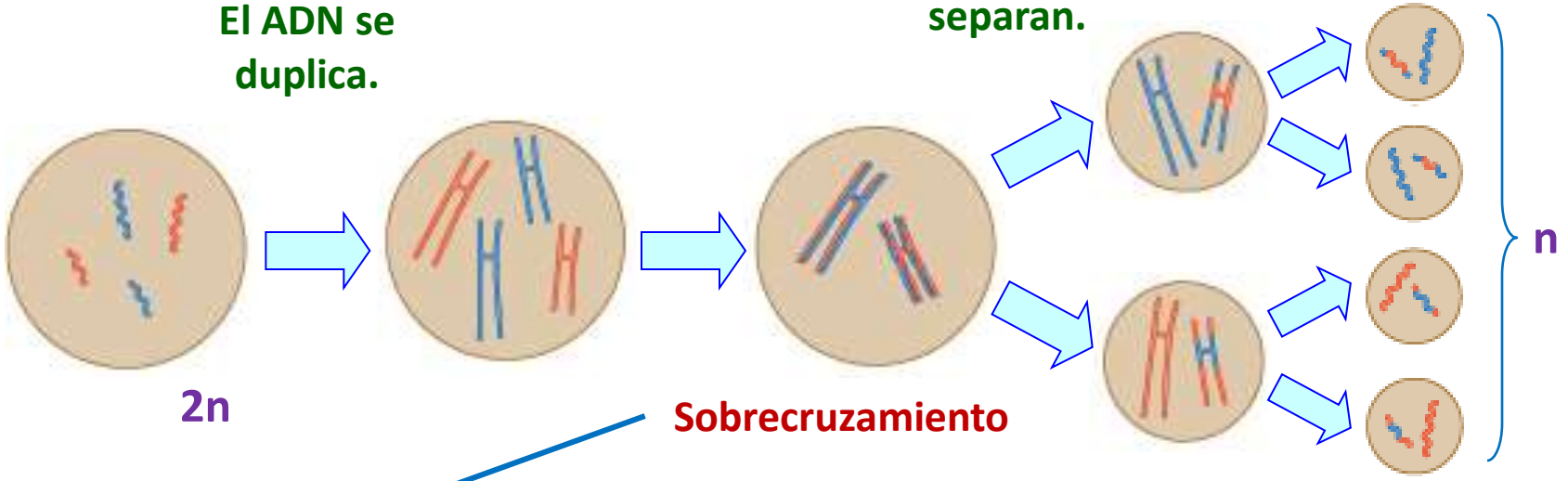


MEIOSIS

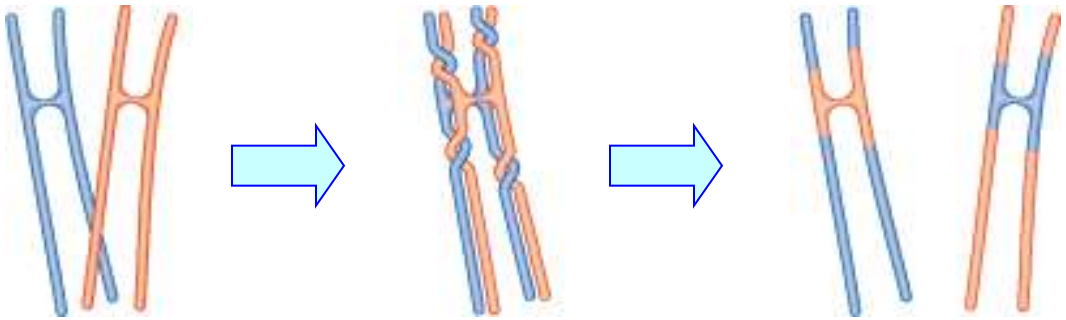
Interfase:
El ADN se duplica.

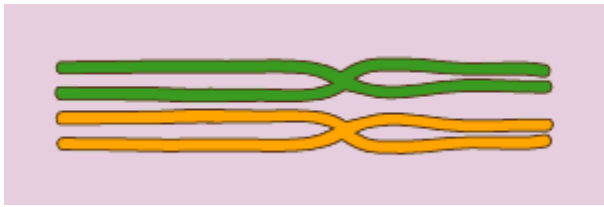
Meiosis I:
Los cromosomas homólogos se separan.

Meiosis II:
Las cromátidas se separan.

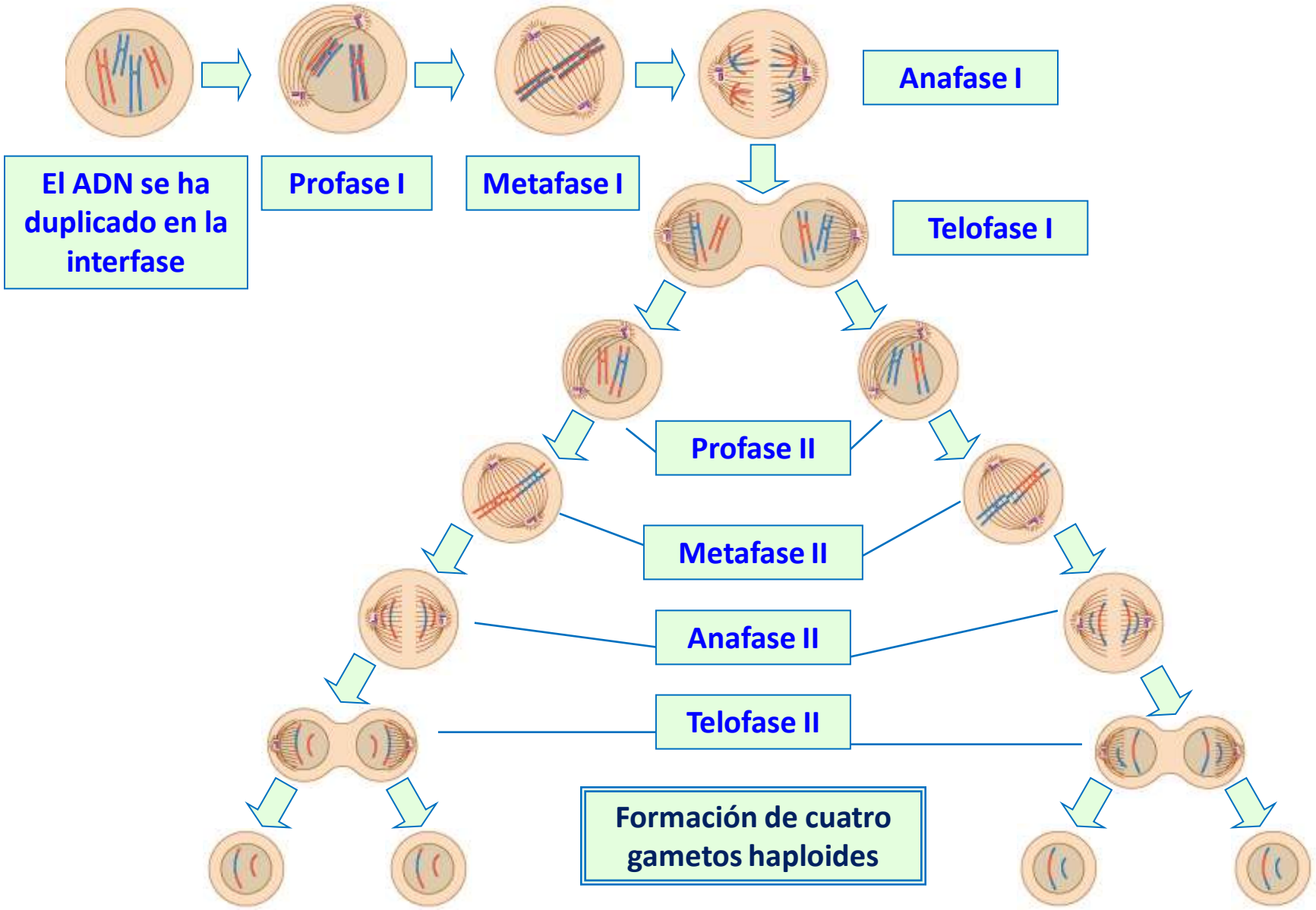


SOBRECRUZAMIENTO → Es la causa de que los cromosomas de los gametos no sean idénticos a los de la célula original.





MEIOSIS


El ADN se ha duplicado en la interfase
Profase I
Metafase I
Anafase I
Telofase I
Profase II
Metafase II
Anafase II
Telofase II
Formación de cuatro gametos haploides

DIFERENCIAS ENTRE LA MITOSIS Y LA MEIOSIS

MITOSIS	MEIOSIS
Conservativa (2n) → (2n)	Reductiva (2n) → (n)
Una división (2 células hijas)	Dos división (4 células hijas)
No suele haber apareamiento de cromosomas homólogos .	Hay apareamiento cromosomas homólogos (entrecruzamiento)
Células no gaméticas	Células gaméticas
Se da en unicelulares (reproducción asexual) y en pluricelulares (tejidos)	Formación de células reproductoras sexuales (*gametos*) o células reproductoras asexuales (*esporas*)

FIN