

El ciclo celular (I)

Conjunto de fenómenos que se inicia tras la división celular y finaliza al inicio de la siguiente división.

INTERFASE

En muchos organismos comienza con una fase unicelular. En otros casos se origina el nuevo individuo a partir de un grupo de células del progenitor.

Se divide en: G_1 , S y G_2

La replicación del ADN tiene lugar en el período S.

FASE DE DIVISIÓN

En ella se produce la multiplicación celular.

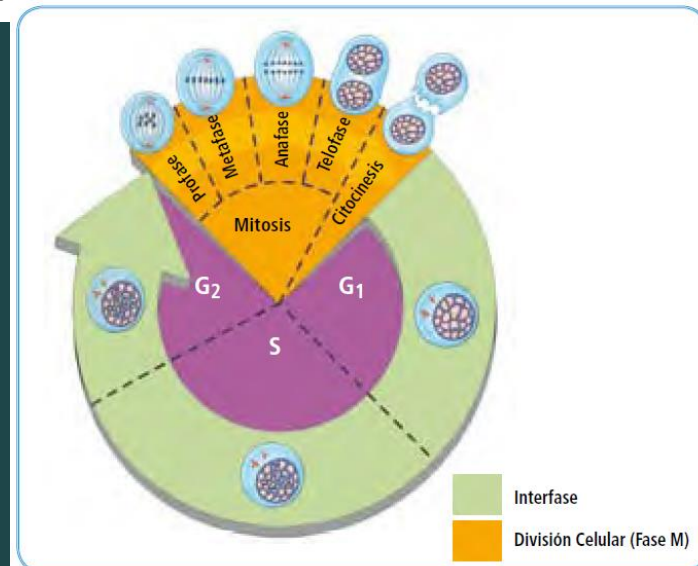
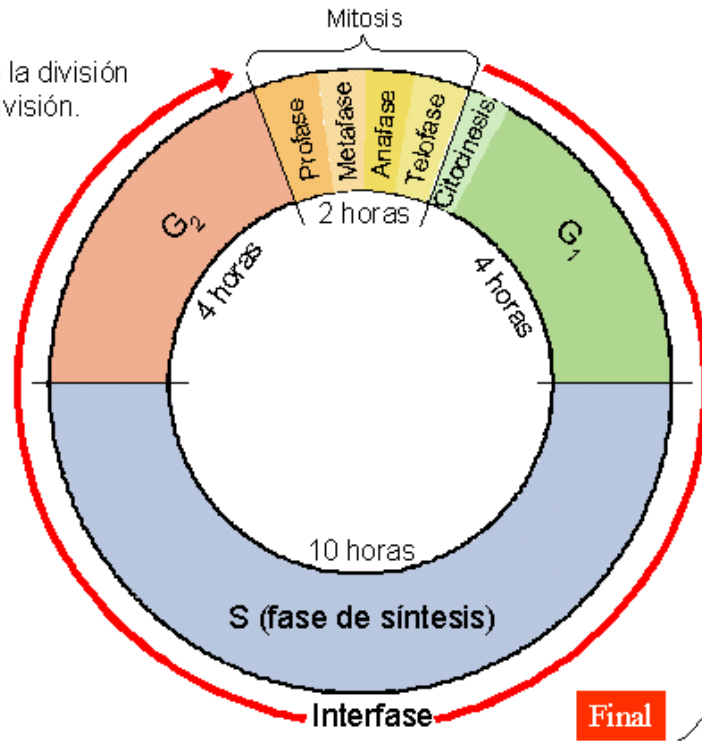


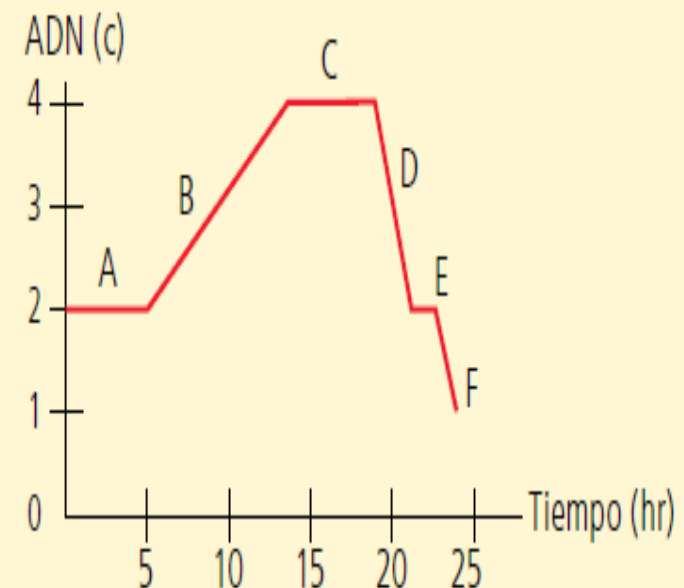
Figura 1.13 G_1 : Replicación de los centriolos. S: Replicación del ADN. G_2 : Crecimiento y actividad final antes de la mitosis.

Análisis gráfico Ciclo Celular

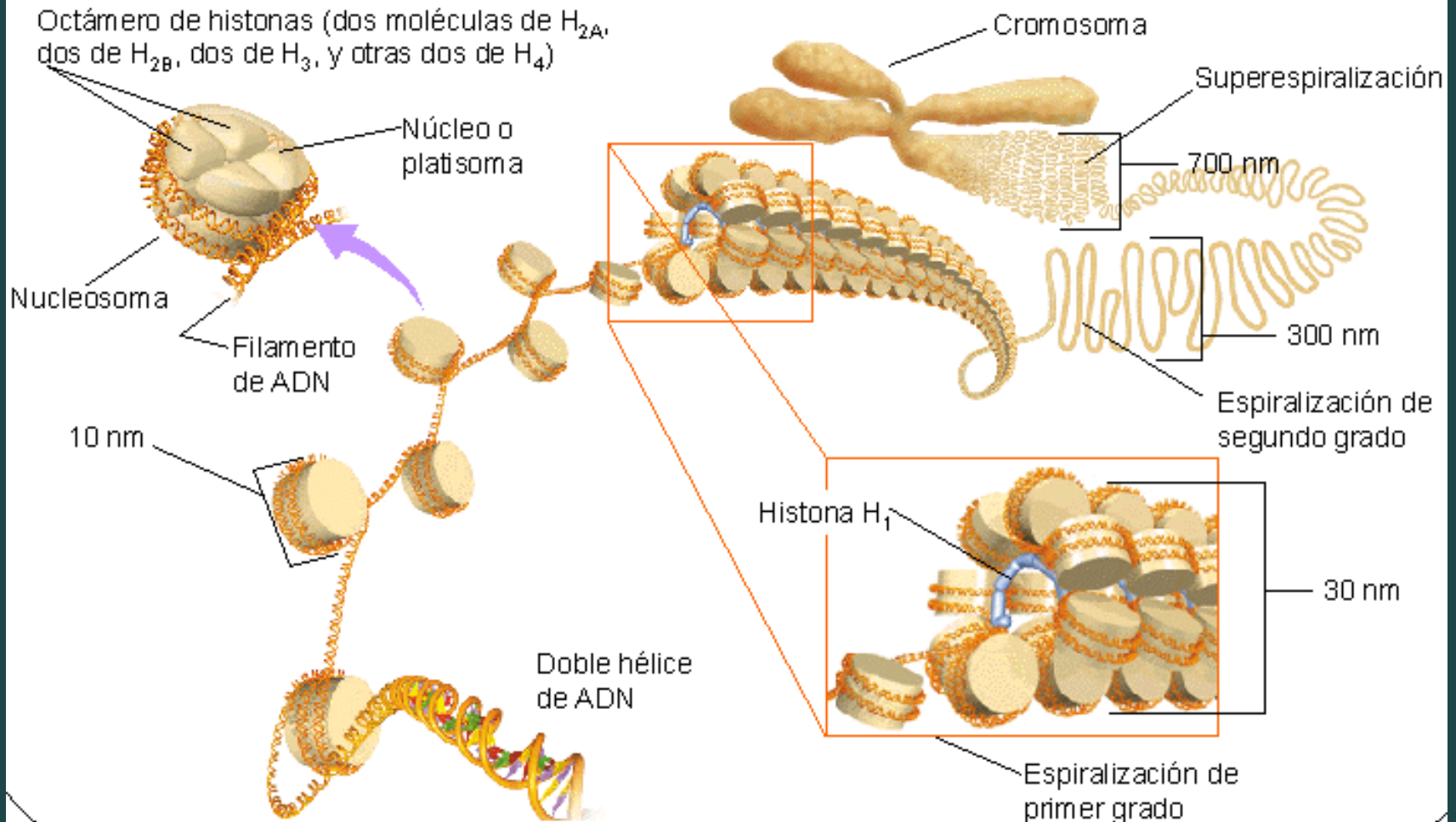
De acuerdo al gráfico del ciclo celular responde:

- 1 ¿Qué evento está sucediendo en A, B, C, D, E y F?
- 2 ¿Qué proceso lleva a aumentar el ADN de 2 a 4?
- 3 ¿Por qué A y E tienen la misma cantidad de ADN (c)? ¿Tendrían también el mismo número de cromosomas (n)?

Cantidad de ADN durante el ciclo celular



Ultraestructura de la cromatina



A light micrograph of a plant tissue section, likely an onion root tip, stained with a blue dye. The image shows several rows of rectangular cells. Many cells contain dark, condensed structures representing chromosomes in various stages of mitosis. Some cells show spindle fibers, while others show distinct chromosomes. Handwritten blue ink labels are visible on several cells, including 'Kinetochor' and 'Kinetochor' (repeated), and 'Kinetochor' (repeated).

División de las células: Mitosis

*Imagen obtenida de :Profs. Héctor Díaz B.
Valeria Sabaj D
2012*

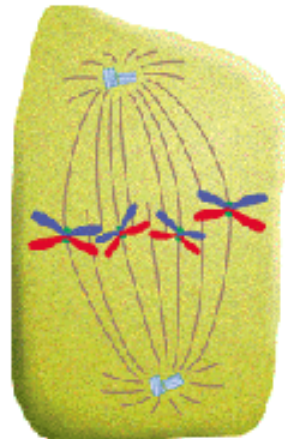
Fases de la Mitosis

PROFASE



- Condensación de la cromatina.
- Separación de los centriolos a los polos opuestos.
- Formación del huso acromático o mitótico.
- Desaparece la membrana nuclear y el nucléolo.
- Se forman los cinetocoros en los centrómeros.

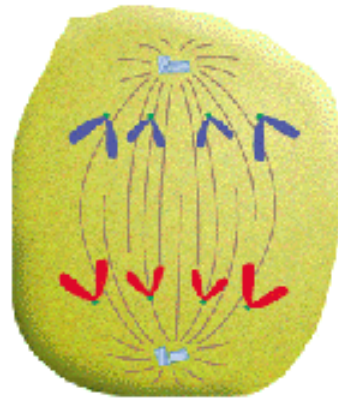
METAFASE



- Los cromosomas alcanzan el grado máximo de condensación.
- El huso acromático se extiende entre los dos polos.
- Se forma la placa ecuatorial o metafásica.
- Cada una de las cromátidas del cromosoma queda orientada hacia un polo.

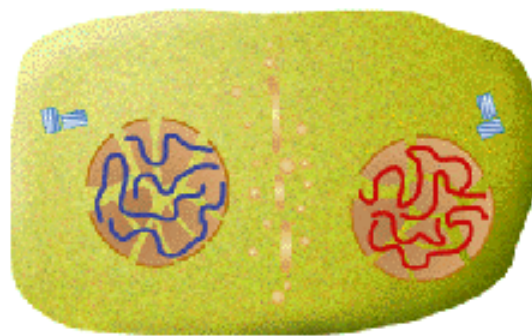
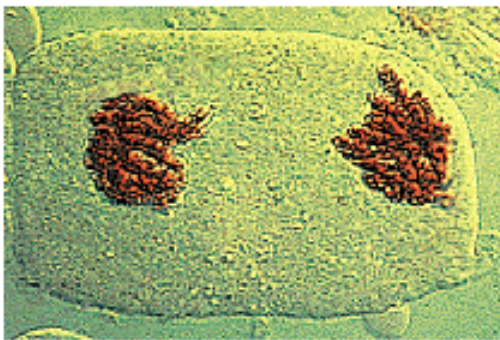
Fases de la Mitosis

ANAFASE



- *Las cromátidas de cada cromosoma se separan hacia los polos opuestos.*
- *Los microtúbulos polares se alargan y separan los dos polos del huso acromático.*
- *Concluye cuando las cromátidas llegan a los polos.*

TELOFASE

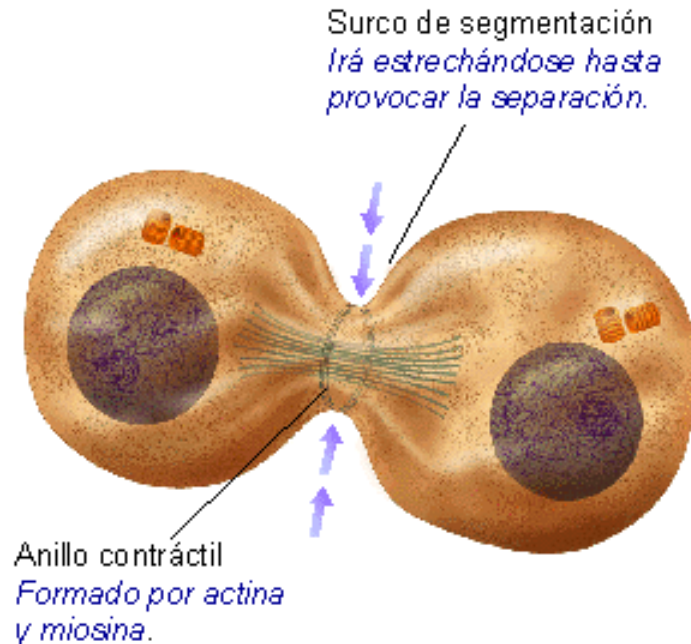


- *Los nucleolos reaparecen y los cromosomas empiezan a descondensarse.*
- *La membrana nuclear reaparece en cada polo.*

Citocinesis

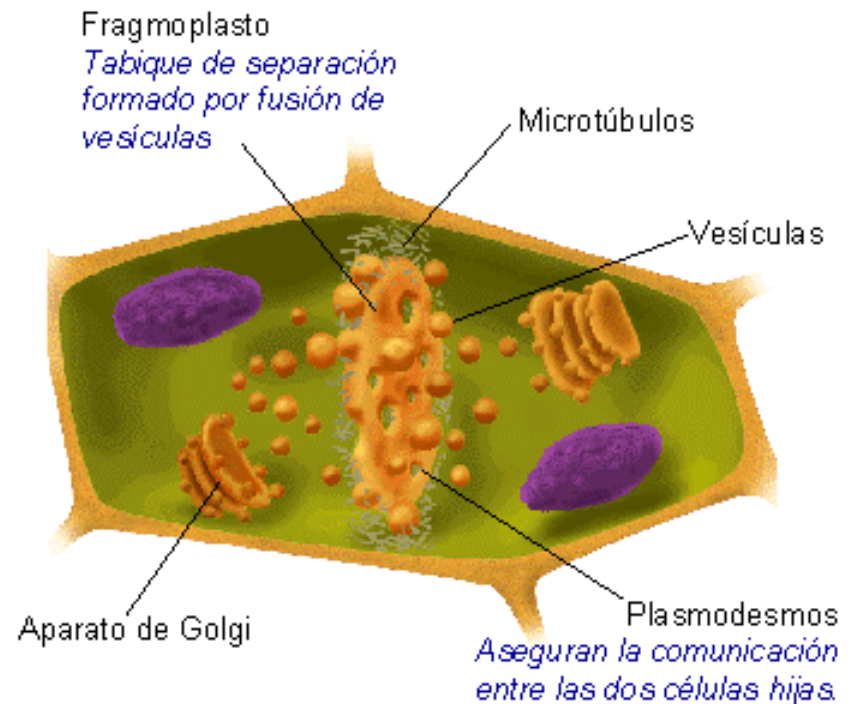
Consiste en la división del citoplasma y de los orgánulos entre las dos células hijas.

CITOCINESIS ANIMAL

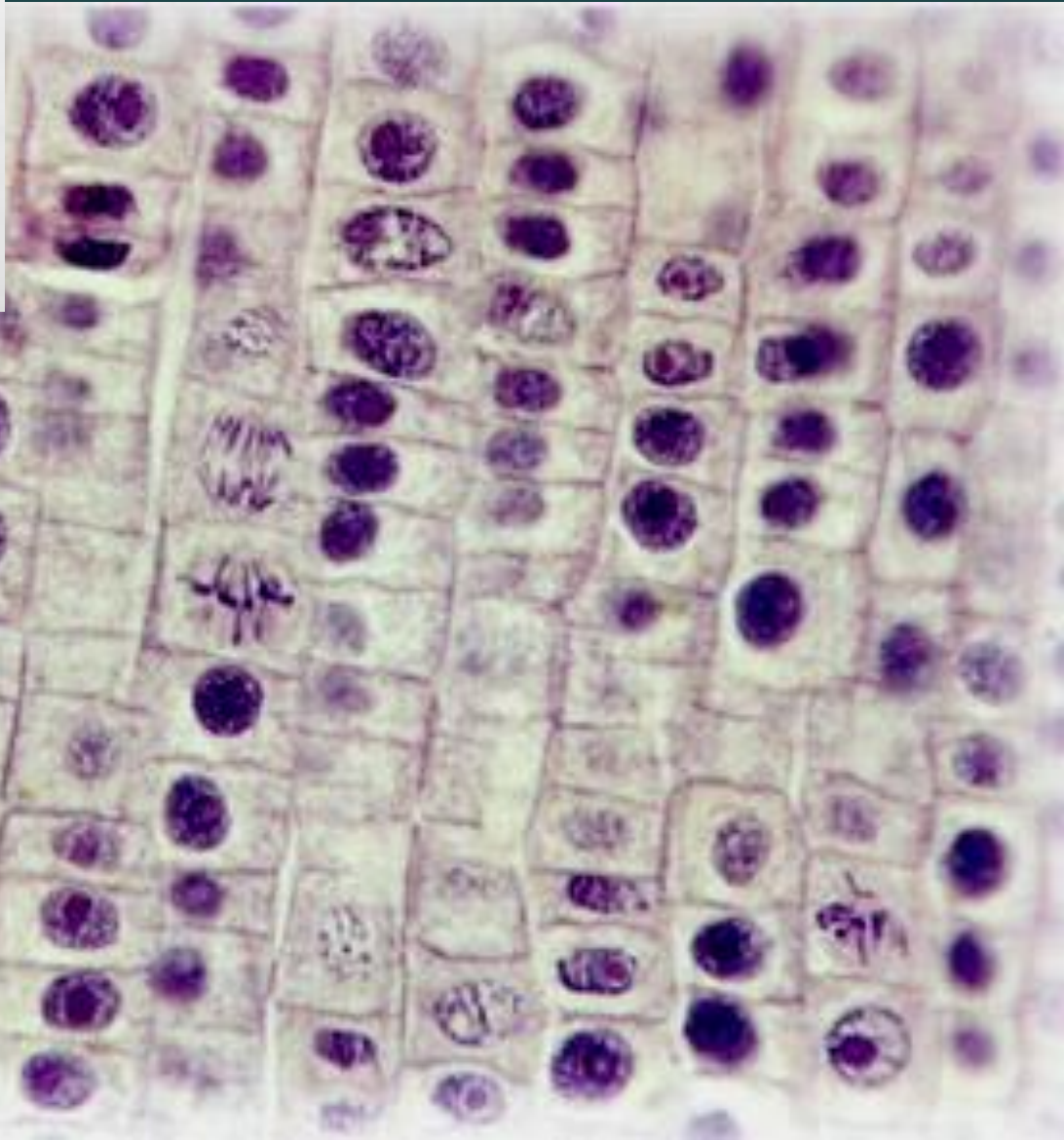
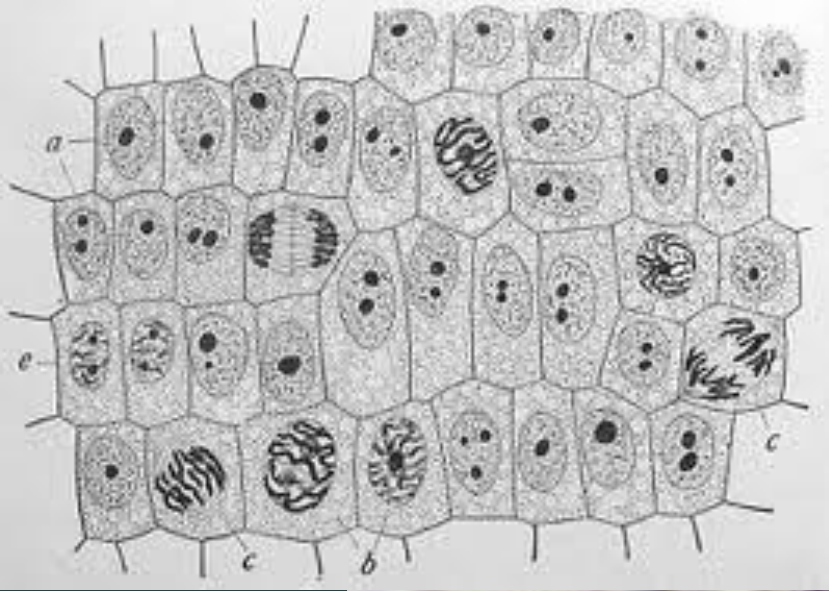


Existe estrangulamiento del citoplasma.

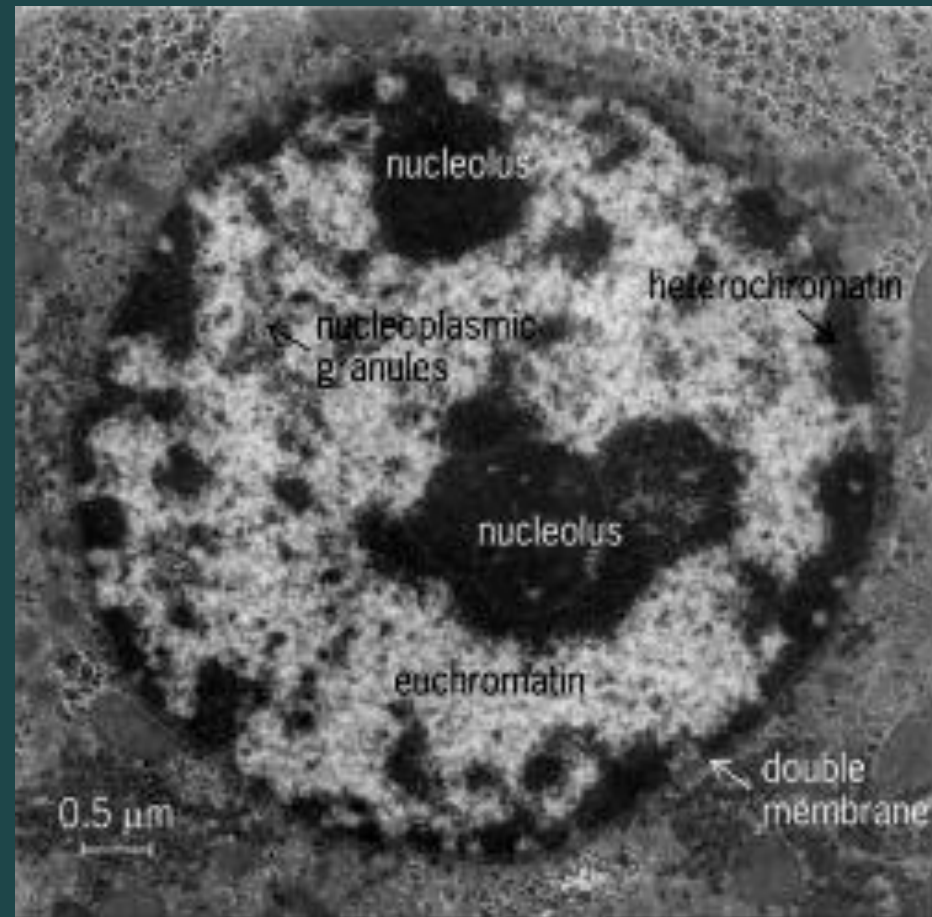
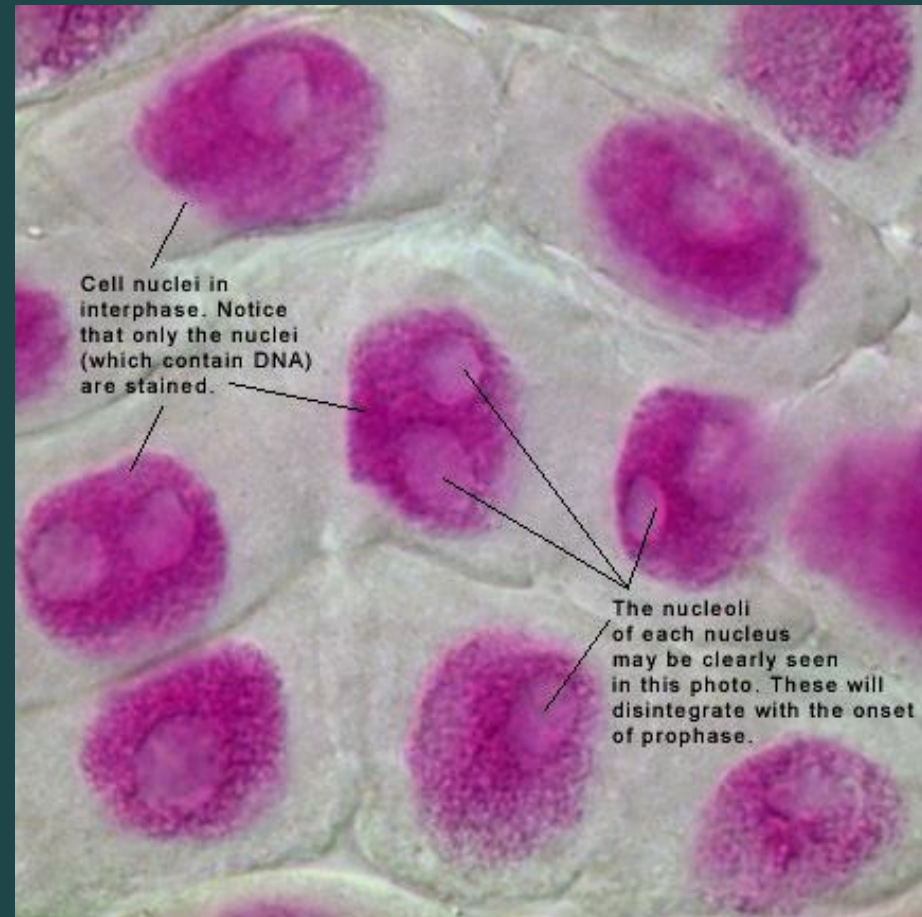
CITOCINESIS VEGETAL



No existe estrangulamiento del citoplasma.



INTERFASE



Profase



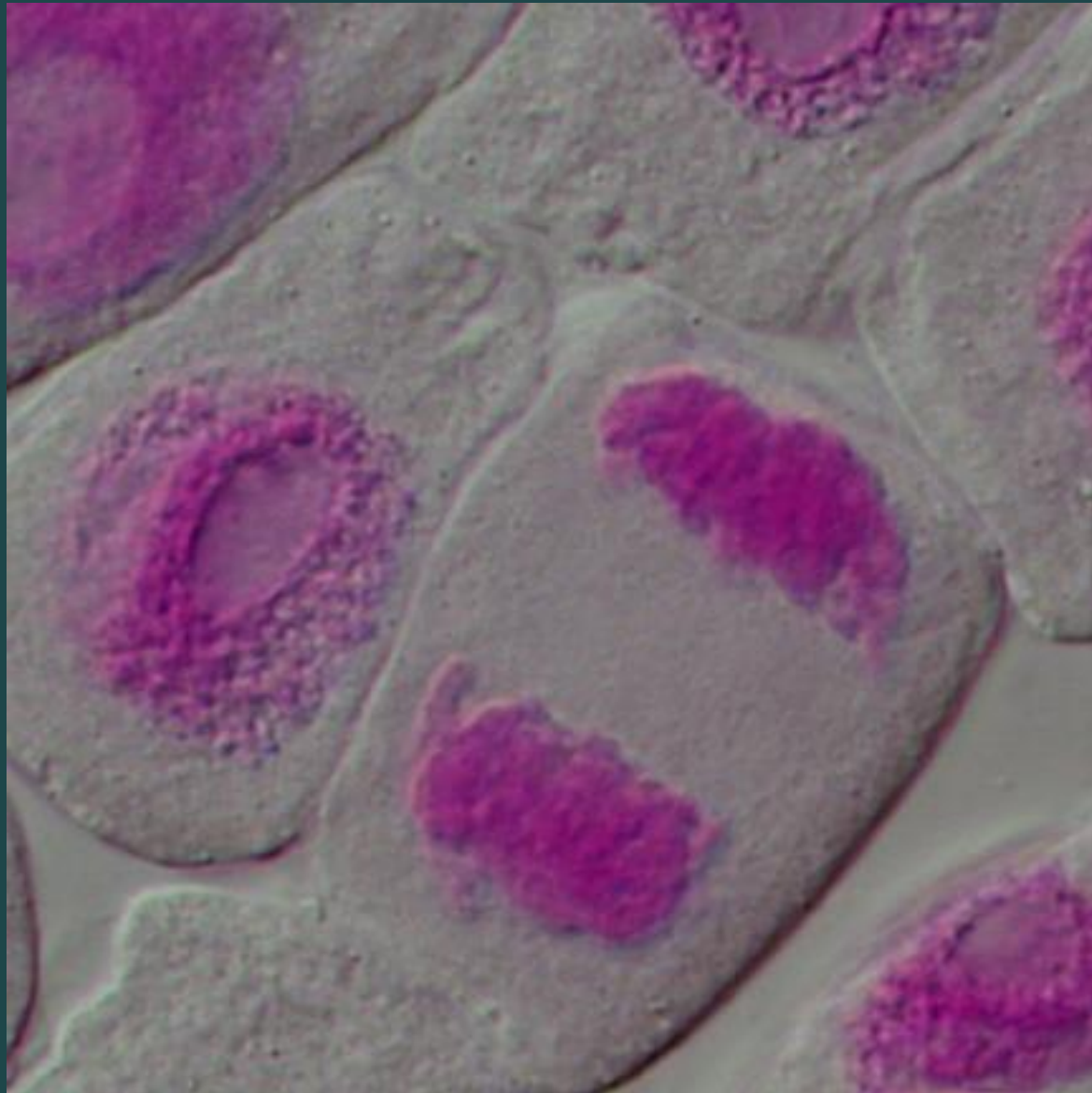
Metafase



Anafase



Telofase



Telofase



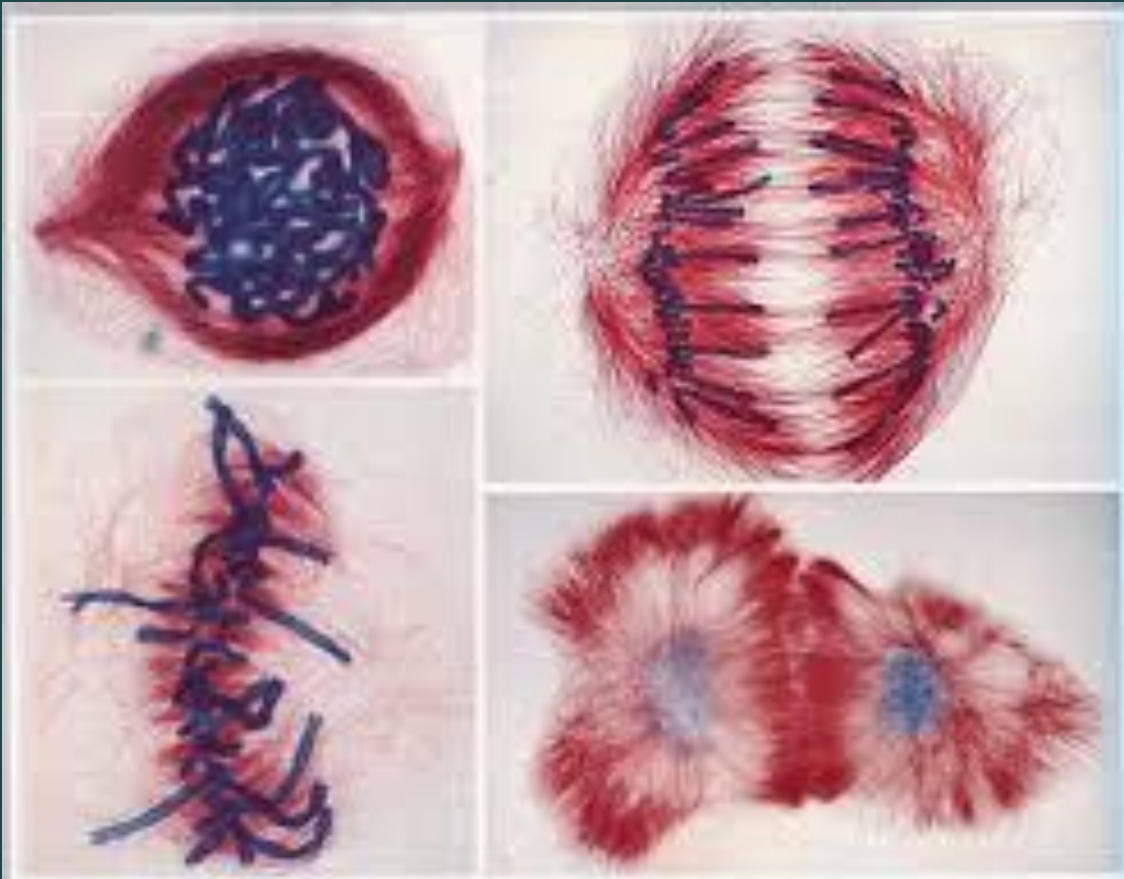


Fig. 10. Mitosis in various stages of mitosis: (a) prophase; (b) metaphase; (c) anaphase; (d) telophase. All magnified about 2,700 times.