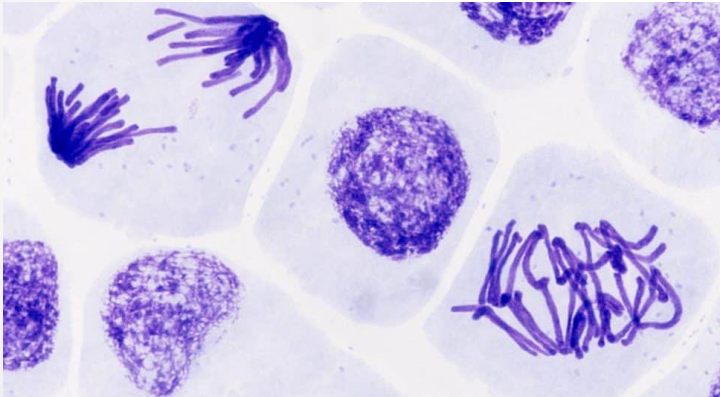
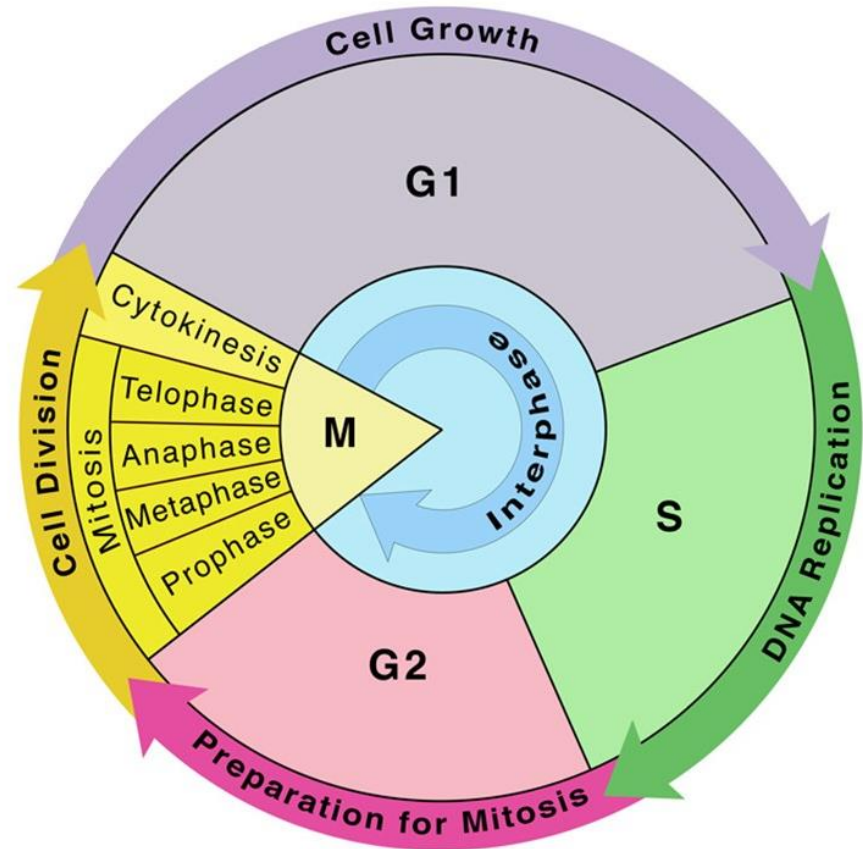


Ciclo proliferativo

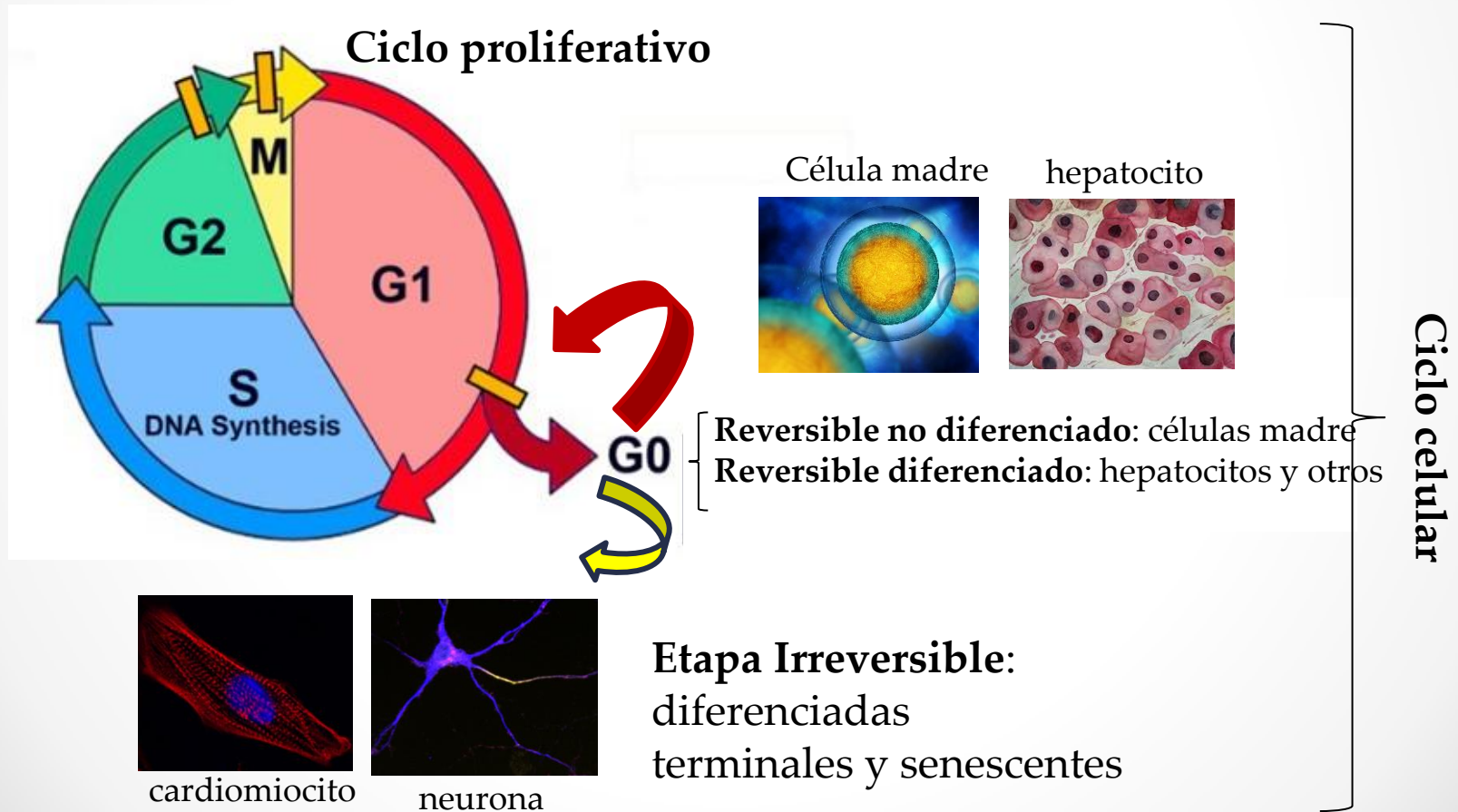


Prof. Mónica Acuña P.

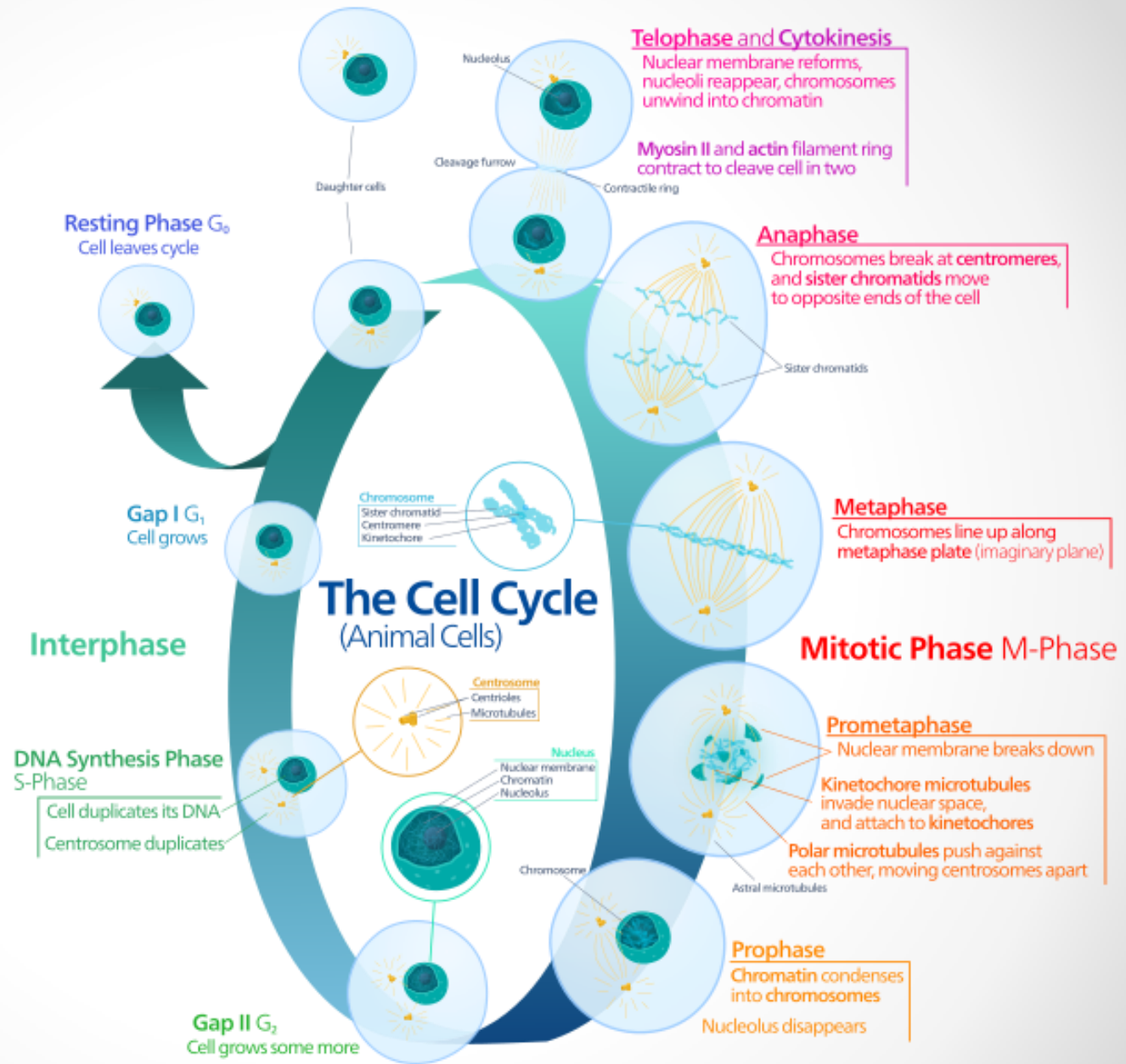


I. Introducción

El ciclo celular involucra todas las etapas en las que se pueden encontrar las células eucariontes desde su aparición hasta su muerte.

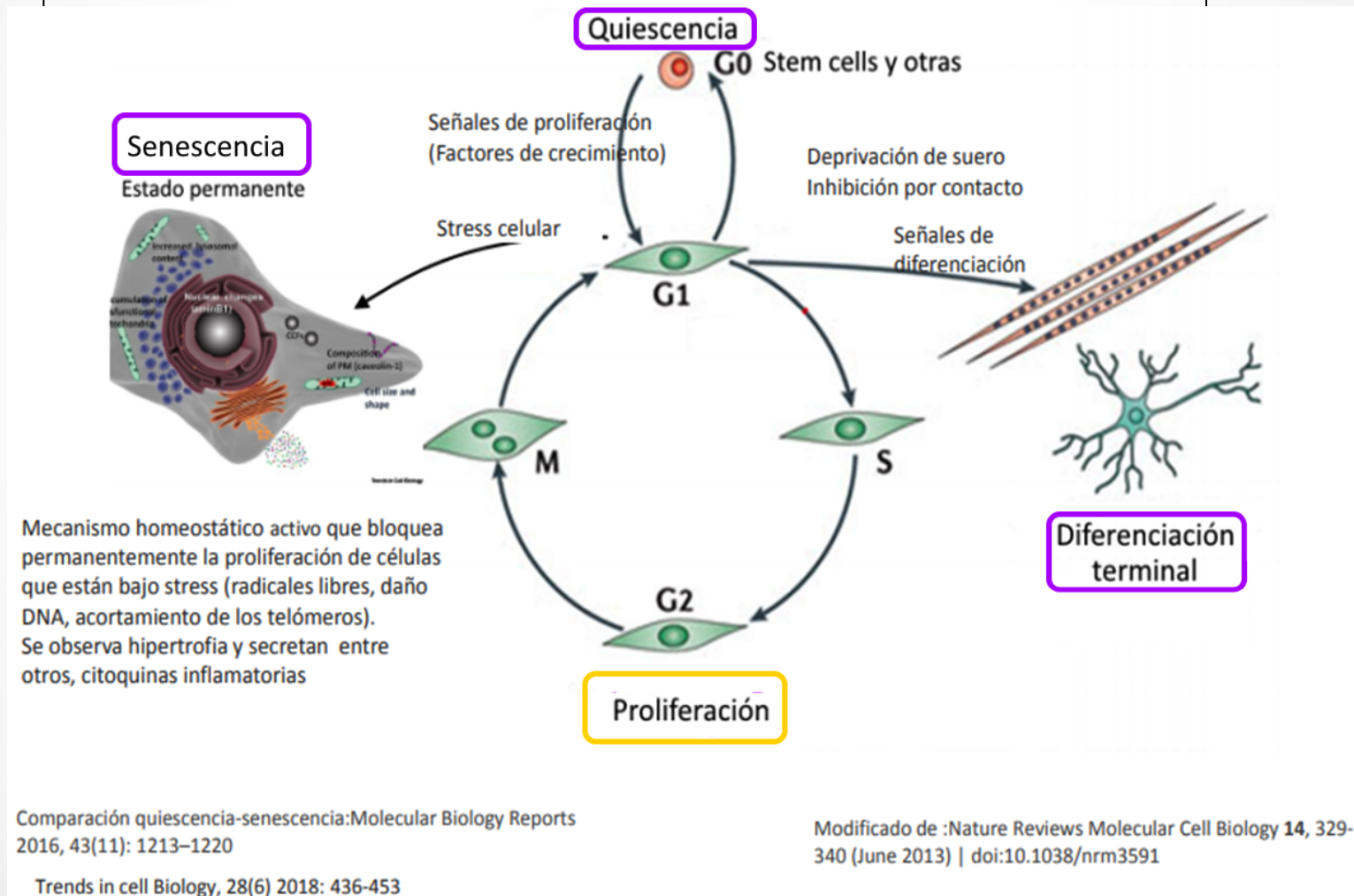


El ciclo proliferativo, como parte del ciclo celular, comprende la replicación del DNA (fase S), la división de la célula (fase M = mitosis y citocinesis) y los periodos G_1 y G_2 .



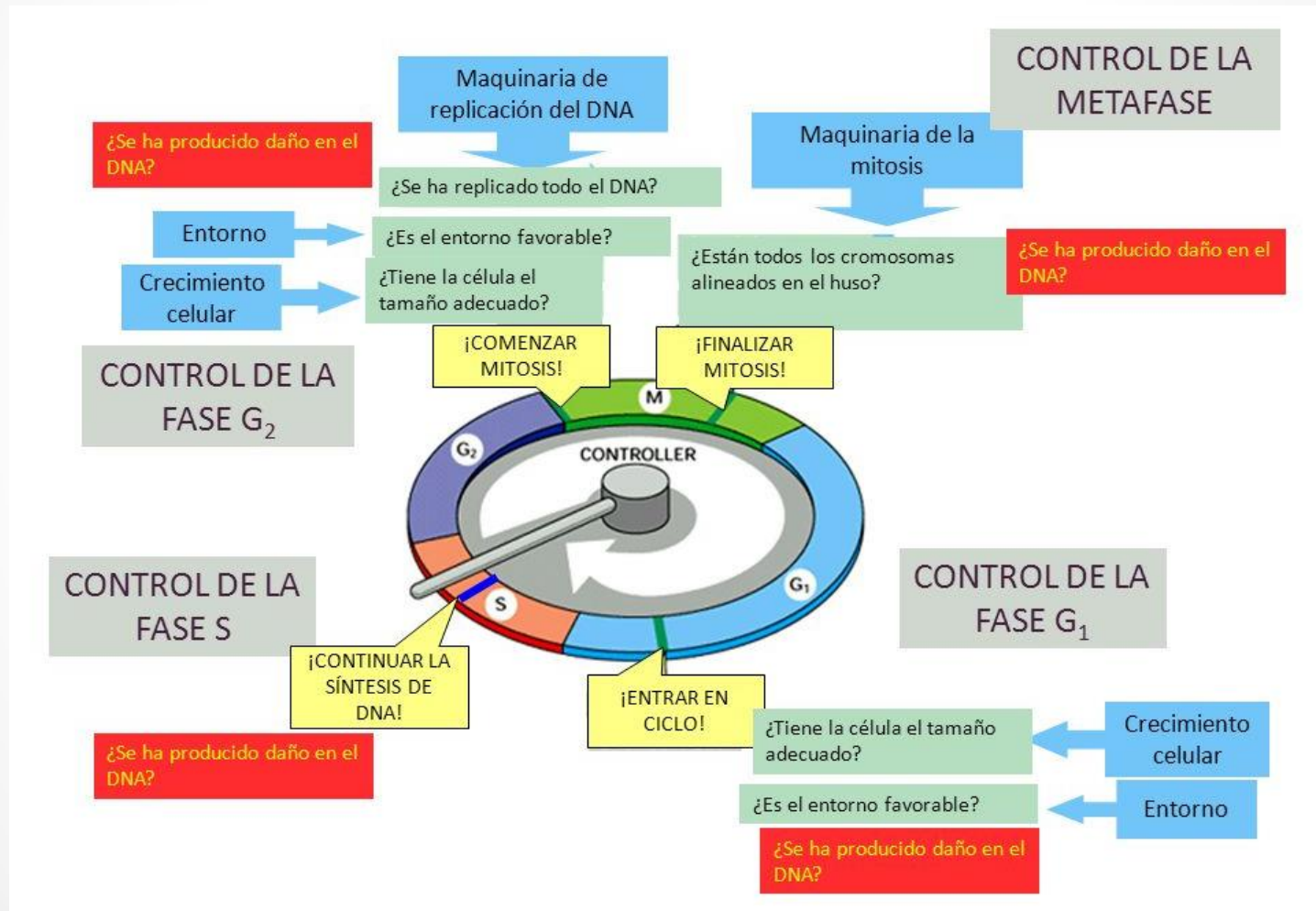
1. Ciclo celular

Ciclo celular



Muerte celular

Los puntos de control del ciclo proliferativo son vías de regulación que **aseguran** que **eventos críticos** como la replicación del ADN y la segregación cromosómica se completan con **alta fidelidad**.



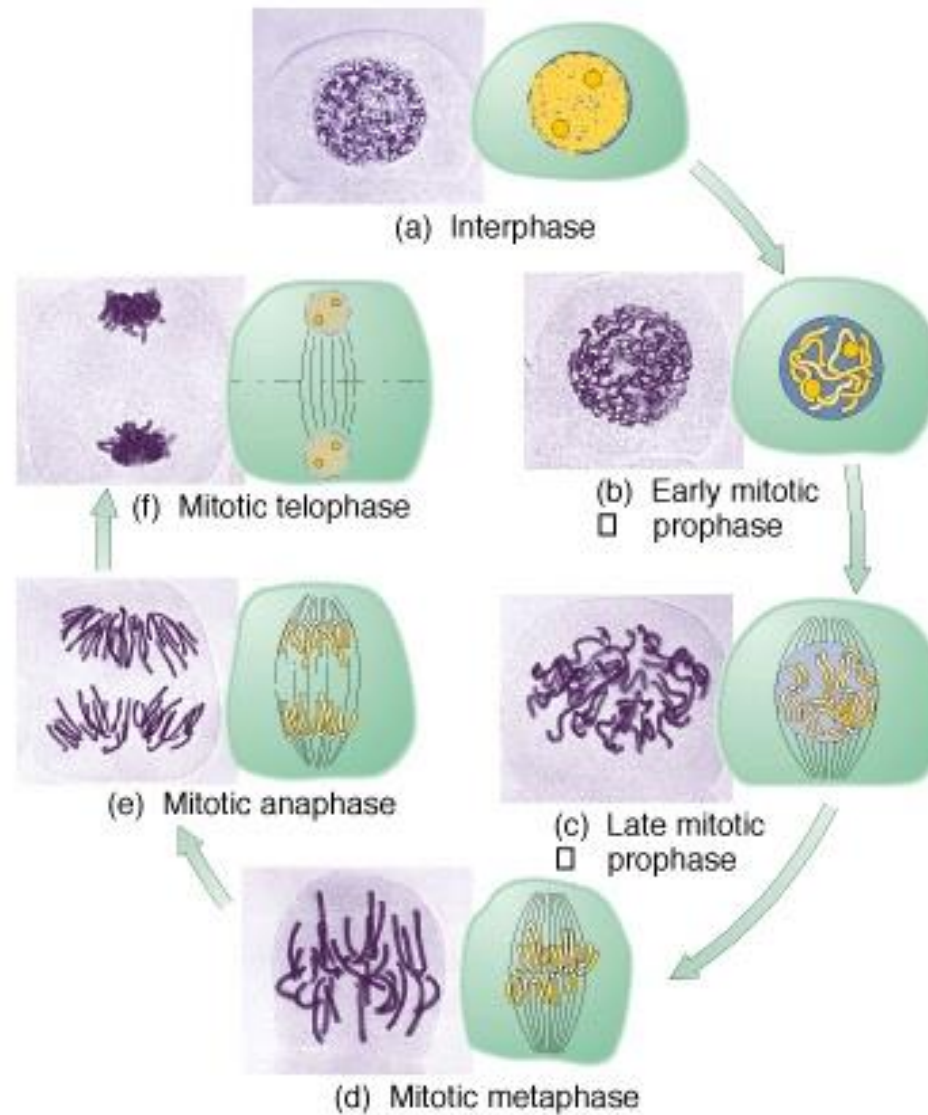
Ciclo celular y proliferación

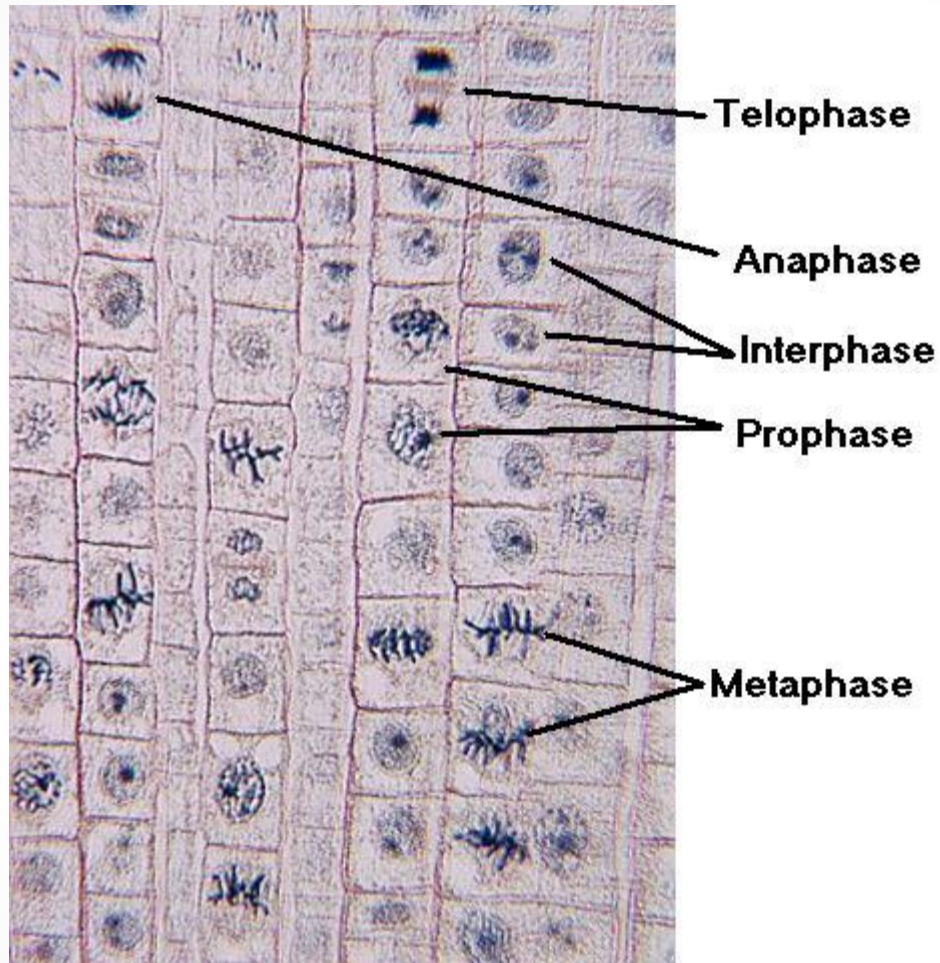
Conclusiones

- El ciclo celular comprende etapas específicas que experimentan las células eucariontes durante su vida, es decir, su proliferación, el reposo proliferativo (quiescencia celular), su diferenciación, envejecimiento (senescencia celular) y muerte.
- Dentro de este proceso, el ciclo proliferativo comprende la replicación del DNA en la fase S, la división celular (fase M) y los lapsos entre estas dos fases: las fases G1 y G2, respectivamente.
- El ciclo celular en general y el ciclo proliferativo en particular se encuentran finamente controlados y fallas en este sistema de control pueden traer como consecuencia graves patologías como el cáncer.

Mitosis

Fase M: mitosis (división celular)

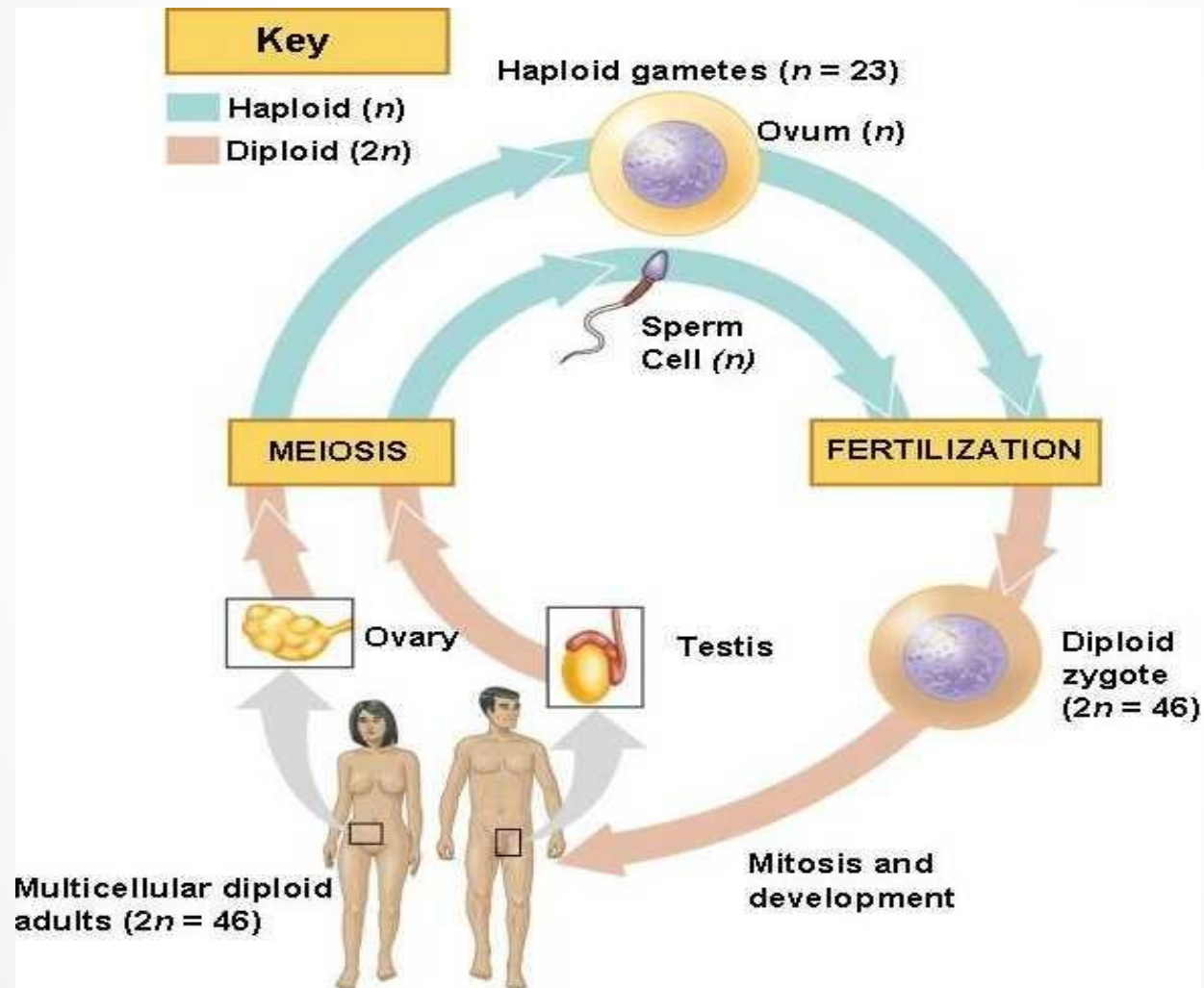


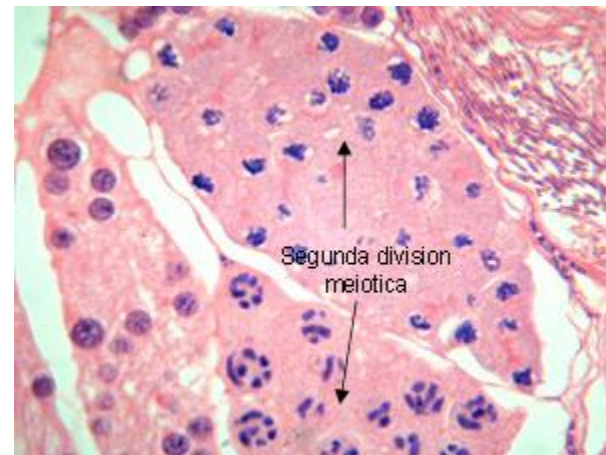
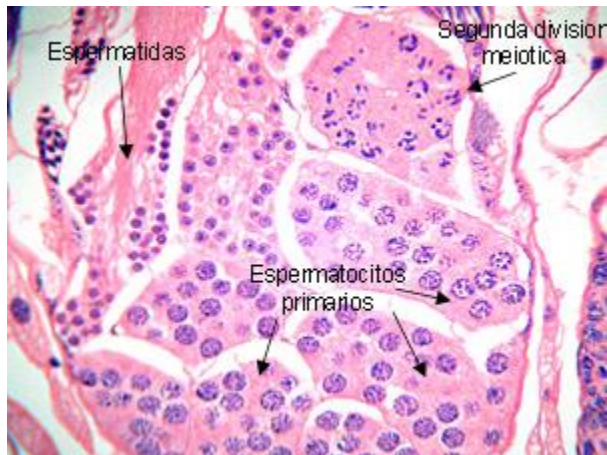


Índice mitótico: $\frac{\text{Número de células en mitosis}}{\text{Total de células observadas}}$

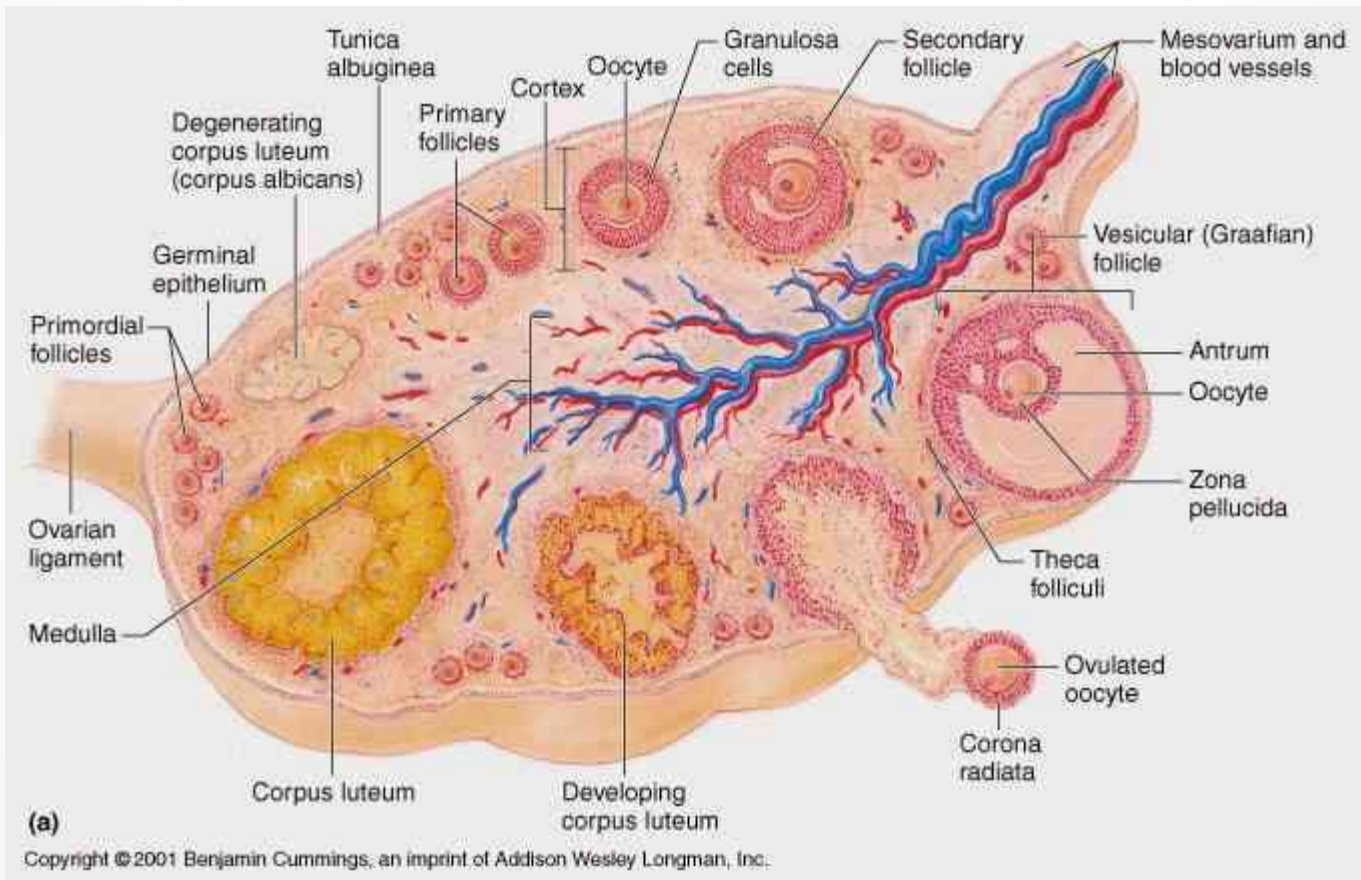
Meiosis

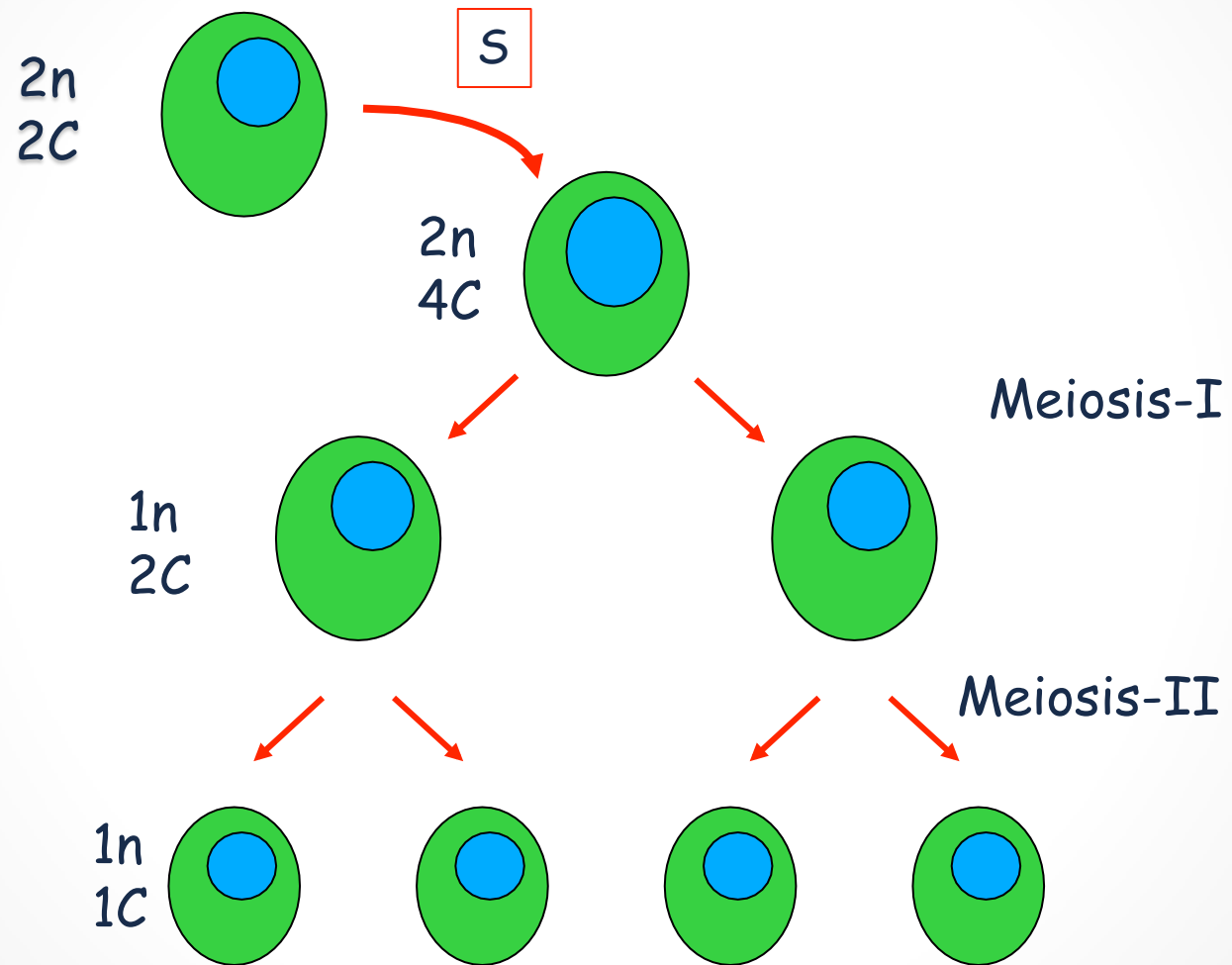
- **TEORIA CROMOSOMICA DE LA HERENCIA.**
 - Movimientos de los cromosomas
 - Diploidía y haploidía
 - Asociación y segregación de los cromosomas
 - Relación con principios Mendelianos
- **VARIABILIDAD GENETICA**
 - Reproducción sexual
 - Permutación cromosómica
 - Recombinación genética
- **HERENCIA LIGADA AL SEXO**
 - Sexo homogamético y heterogamético
 - Sinapsis de cromosomas sexuales XX y XY
 - Recombinación genética en PAR

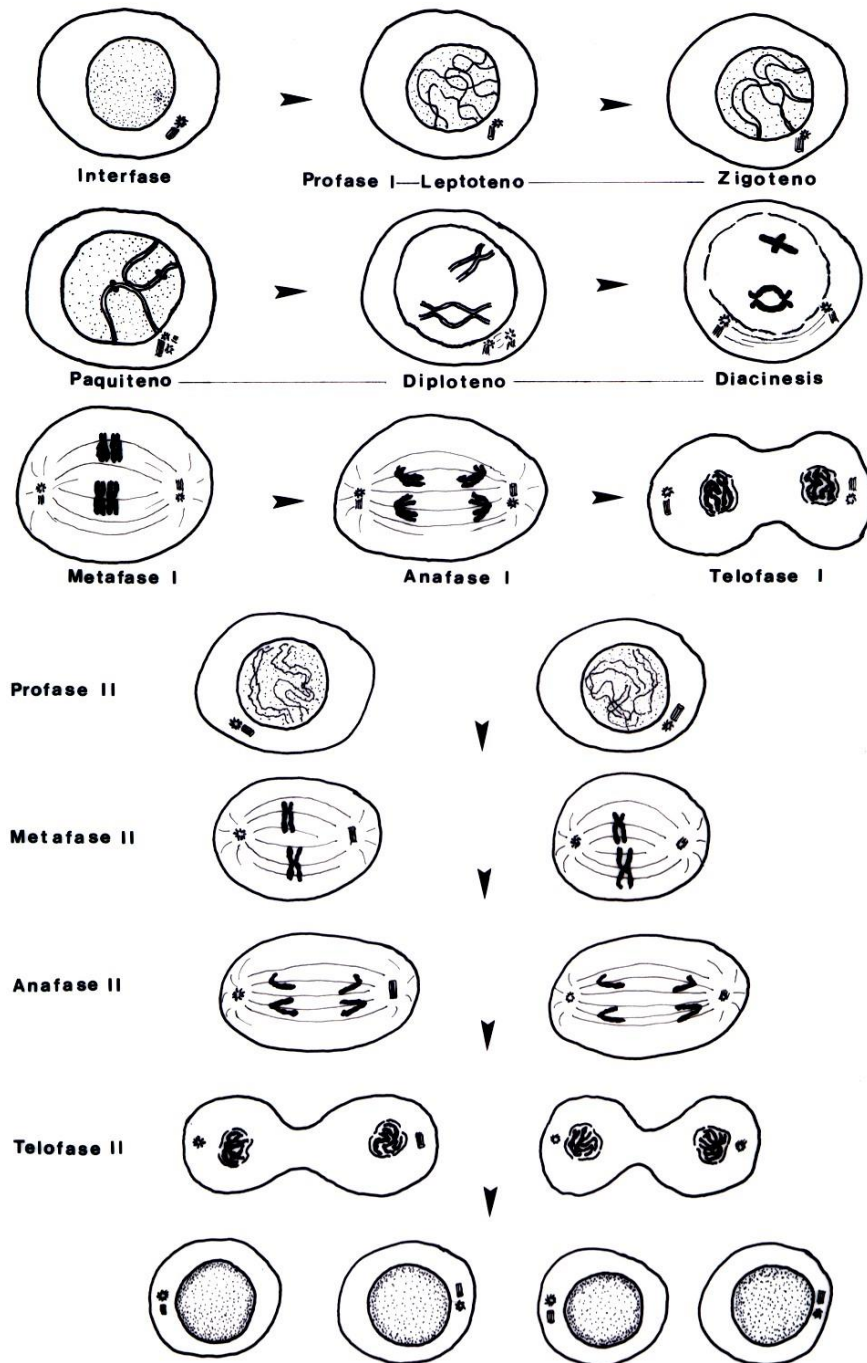




Túbulos seminíferos humanos

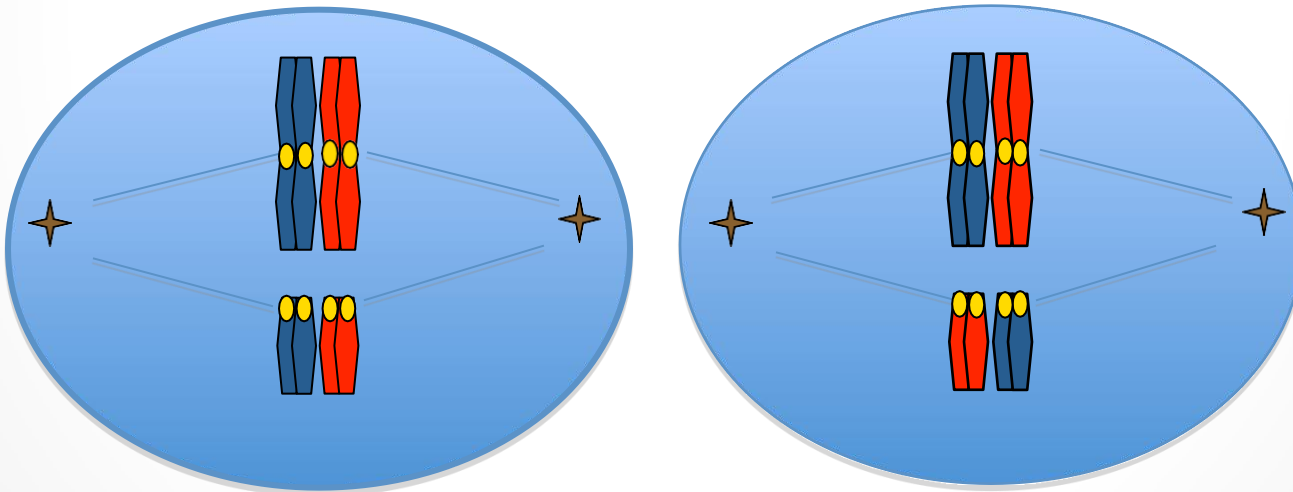




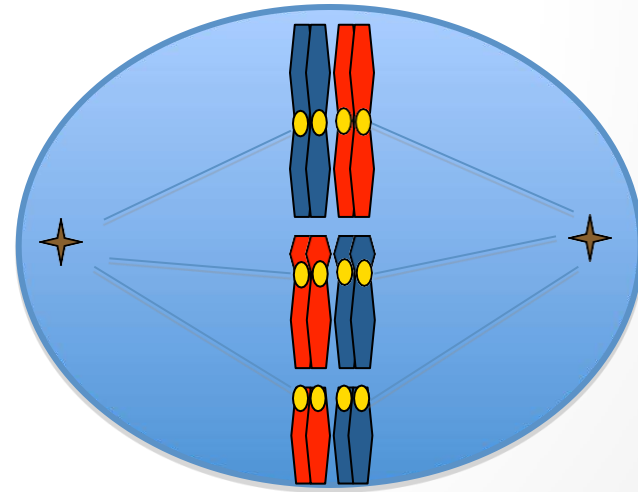
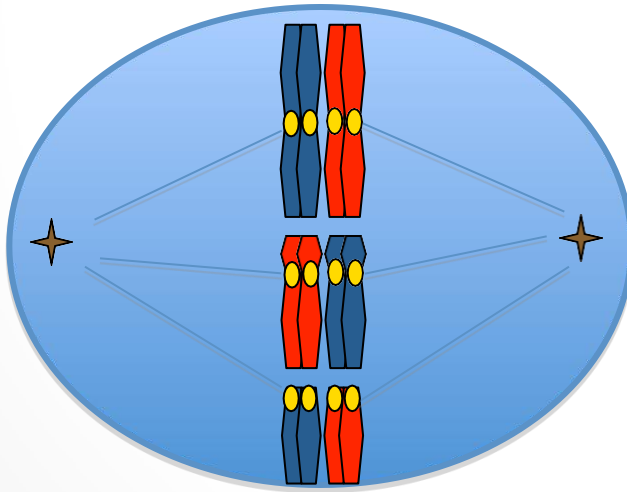
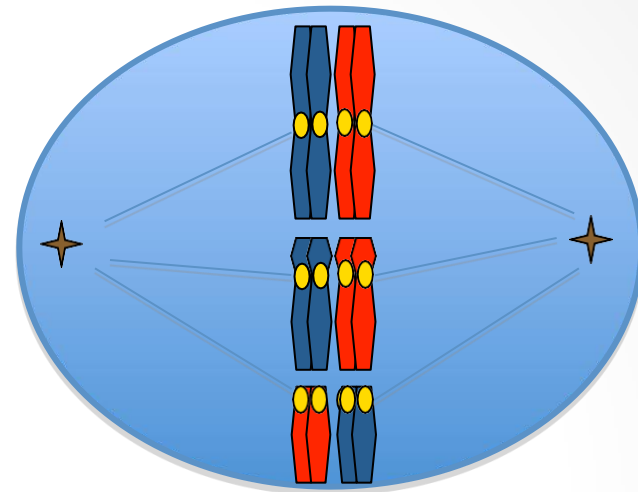
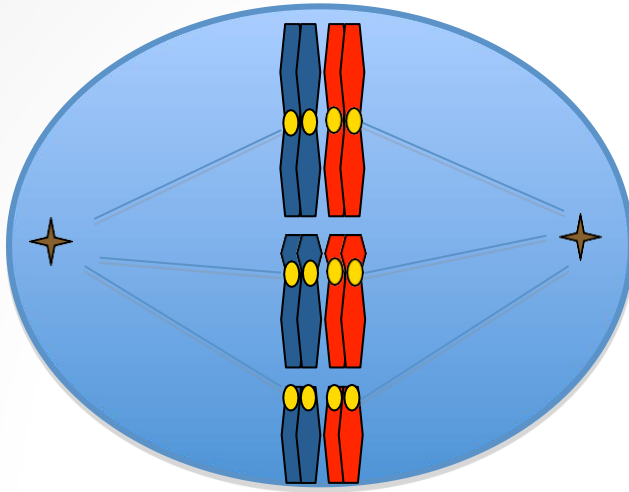


Recombinación intercromosómica

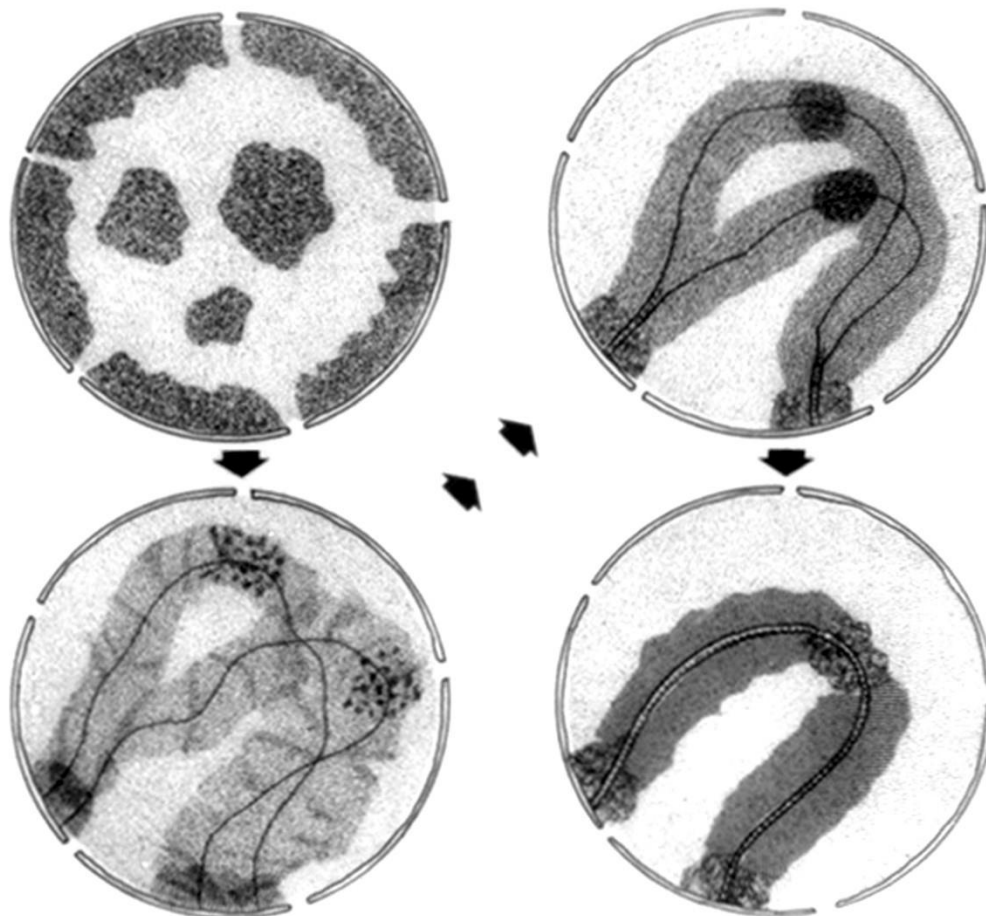
Permutación cromosómica:
Distribución al azar de pares cromosómicos
homólogos en la metafase I de la meiosis

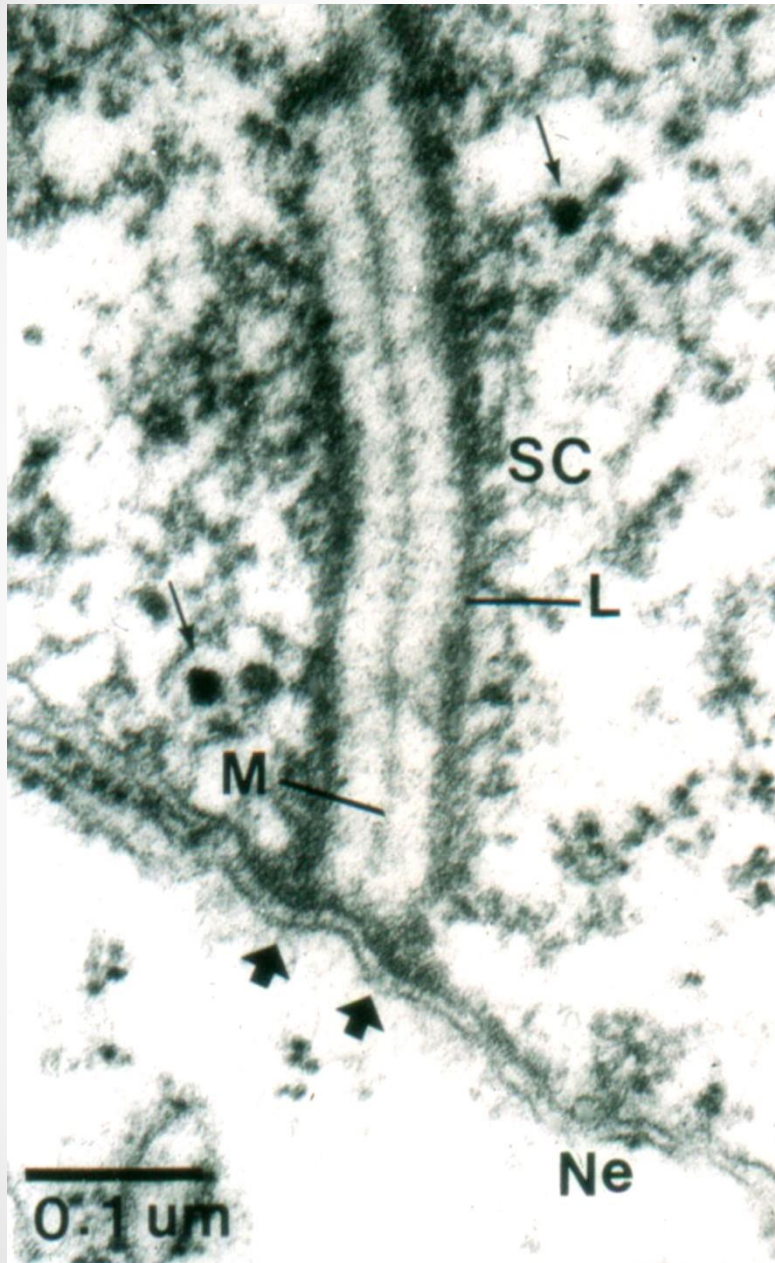


$$2n = 4$$



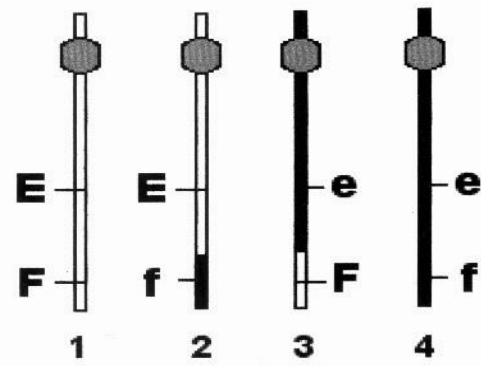
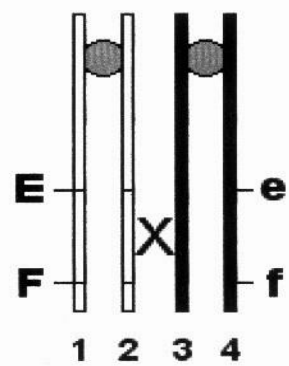
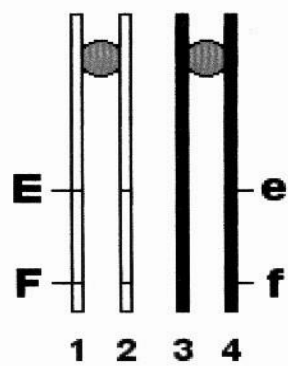
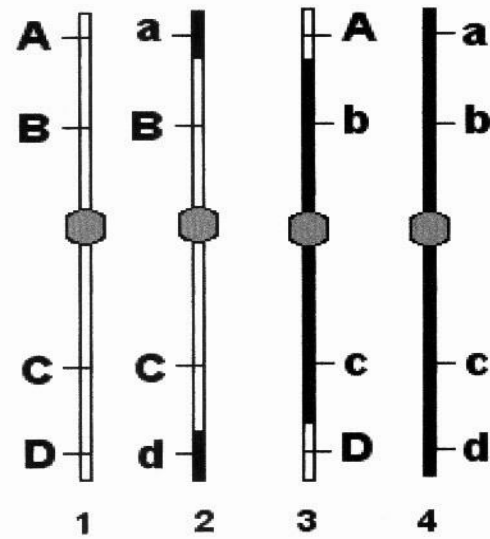
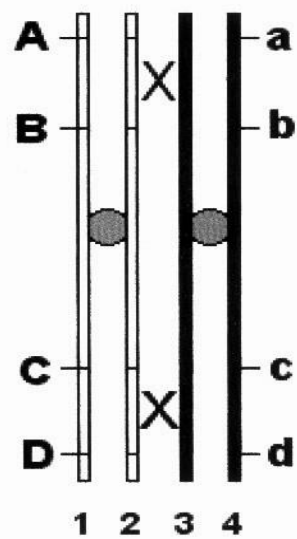
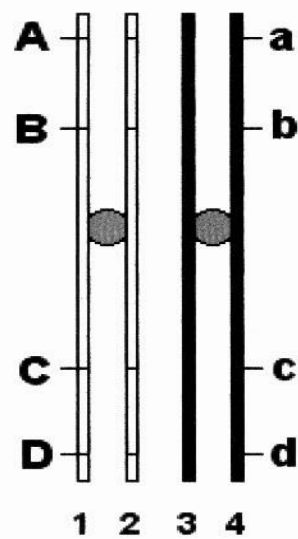
$$2n = 6$$





Complejo Sinaptonémico
de un bivalente en unión
a la envoltura nuclear.

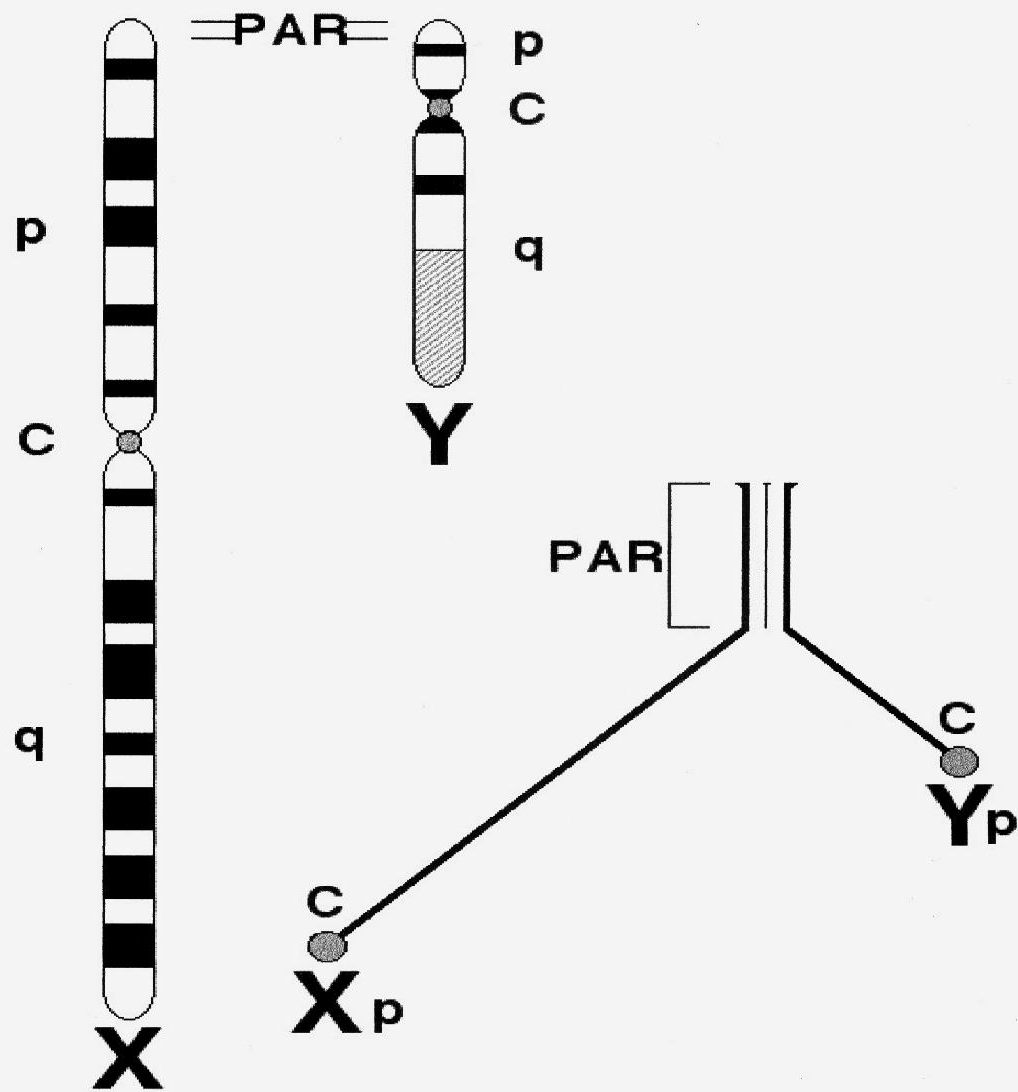
Fotografía de microscopía
electrónica de un corte fino
de espermatozocito humano

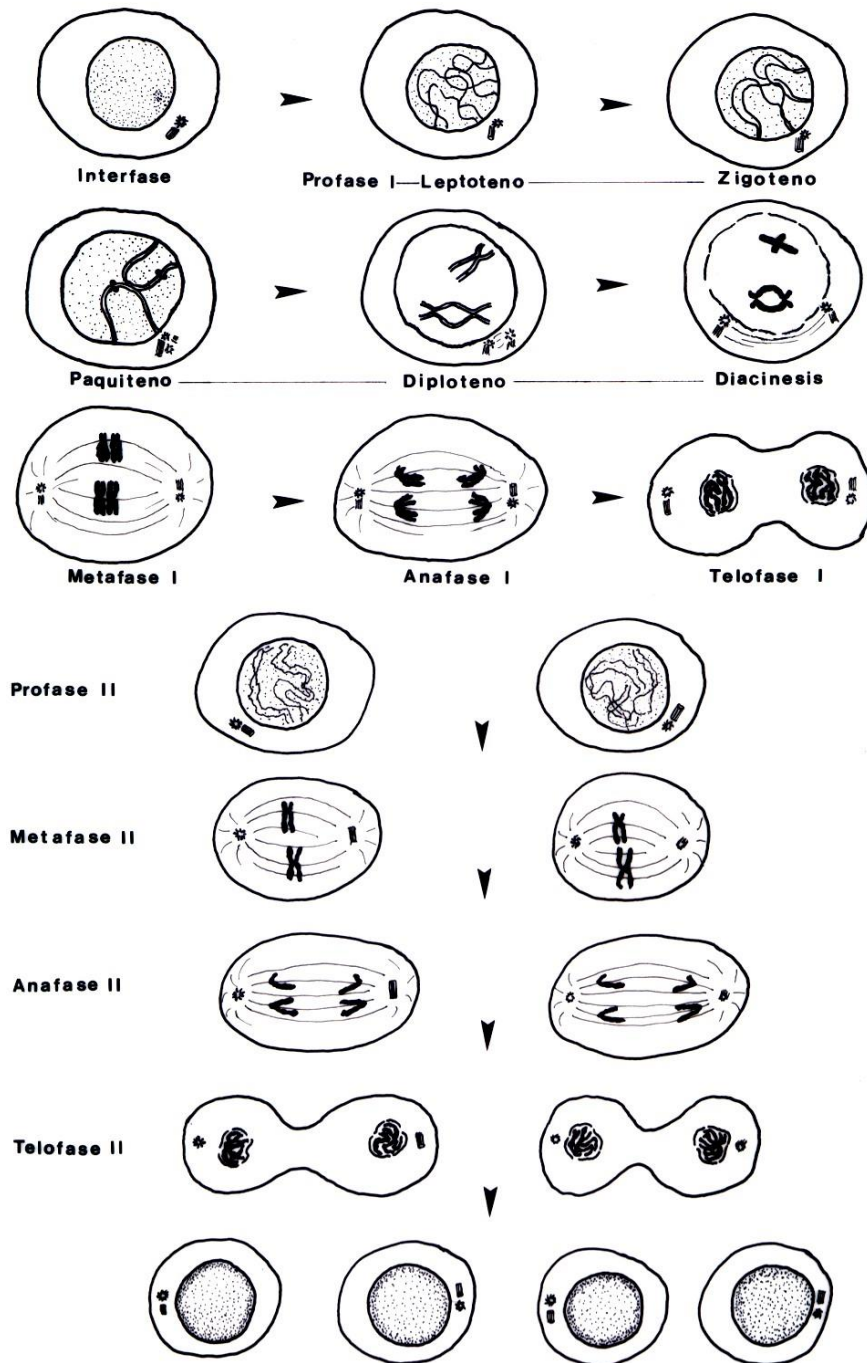




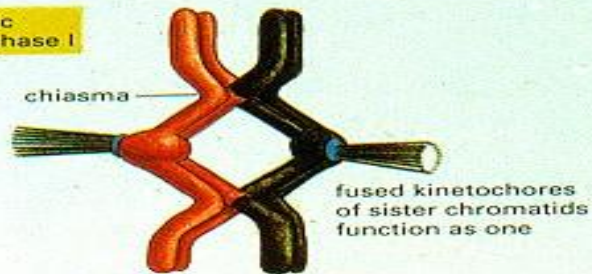
Cromosomas sexuales

X e Y





**meiotic
metaphase I**



↓
ARMS OF SISTER
CHROMATIDS BECOME
UNGLUED

**meiotic
anaphase I**



↓
BRIEF INTERPHASE FOLLOWED
BY ESTABLISHMENT OF
SEPARATE KINETOCHORES ON
EACH SISTER CHROMATID

**meiotic
metaphase II**



↓
SUDDEN
DETACHMENT
OF SISTER
KINETOCHORES

**meiotic
anaphase II**



Correspondencia entre los factores Mendelianos y los cromosomas.

- 1.- los cromosomas se presentan en parejas de origen paterno y materno, los factores Mendelianos también.
- 2.- Los cromosomas de cada pareja se separan durante la meiosis , yendo cada uno de ellos a un gameto, lo mismo hacen los factores mendelianos.
- 3.- la disposición del huso de los dos cromosomas de una pareja es independiente de la disposición de las otras parejas de cromosomas y un gameto puede presentar una mezcla cualquiera de los cromosomas maternos y paternos , esta relación encontró Mendel con sus factores.