

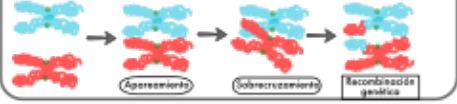


Diferencias entre mitosis y meiosis

A continuación una tabla-resumen que establece la diferencias entre la mitosis y la meiosis.

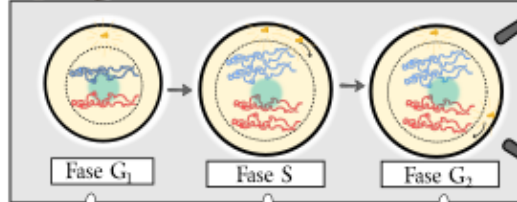
¡ Recuerda lo que ocurre en la profase de la meiosis I !

- Desaparece la envoltura nuclear
- Aparecen los cromosomas.
- Apareamiento, sobrecruzamiento y recombinación genética (huso mitótico se forma y se une con el cinetocoro de los centrómeros)



¡Ojo! En la interfase hay cromatina. NO HAY CROMOSOMAS

Interfase



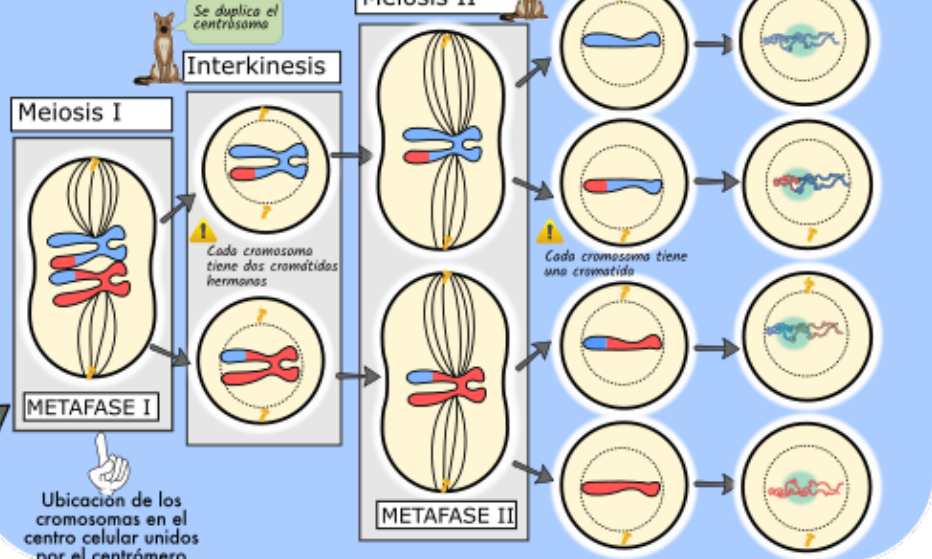
Crecimiento celular (multiplicación de orgánulos)

Replicación del ADN y duplicación centrosoma (y centriolos en células animales)

Preparativos división (ocupo de material)

Meiosis

(2 divisiones celulares sucesivas)



Cariocinesis

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Mitosis

(1 división celular)

Citocinesis

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero

(las cromátidas miran a los polos)

José Manuel Huertas Suárez



MITOSIS



MEIOSIS

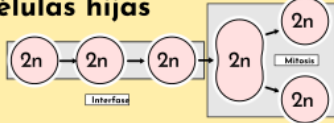


¡Mirar Anexo 4!

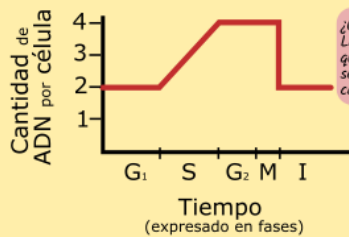
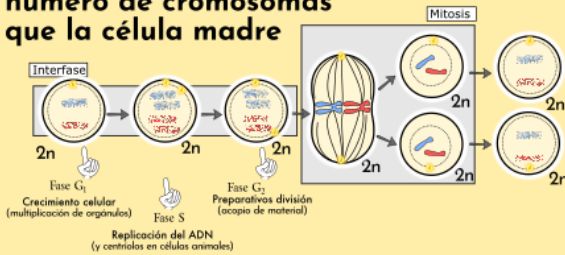
La mitosis es una cariocinesis y una citocinesis

Se da en células somáticas haploides (n) o diploides (2n)

De una división celular resultan dos células hijas



Las células hijas tienen el mismo número de cromosomas que la célula madre



¿Qué representa el gráfico? La cantidad de ADN en pg que hay cuando la célula se divide. No representa la cantidad de cromosomas

Los cromosomas homólogos NO se aparean



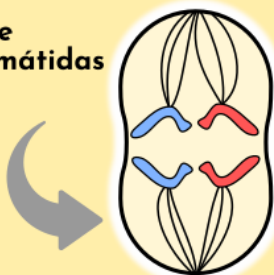
No existe entrecruzamiento



No existe recombinación genética



En la anafase se separan las cromátidas hermanas



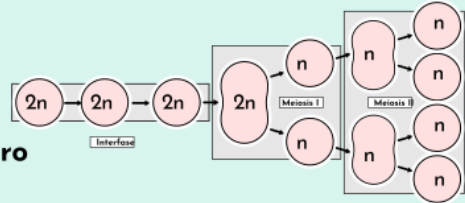
No existe variabilidad genética



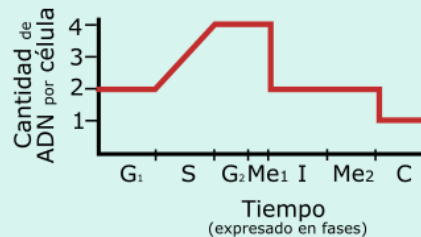
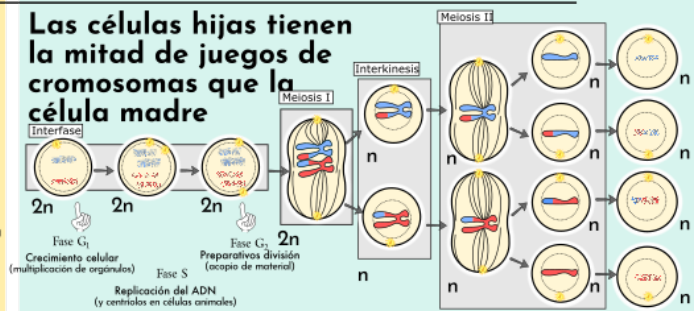
La meiosis son dos cariocinesis y dos citocinesis

Se da en células germinales o sexuales diploides (2n)

De dos divisiones celulares sucesivas resultan cuatro células hijas



Las células hijas tienen la mitad de juegos de cromosomas que la célula madre



Los cromosomas homólogos se aparean
(los brazos de las cromátidas no hermanas se juntan)



Existe entrecruzamiento
(los brazos de las cromátidas no hermanas que se han apareado se solapan)



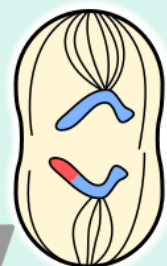
Existe recombinación genética
(parte de los brazos de las cromátidas no hermanas se intercambian)



En la anafase I, se separan los cromosomas homólogos (= tetradas)



En la anafase II, se separan las cromátidas hermanas



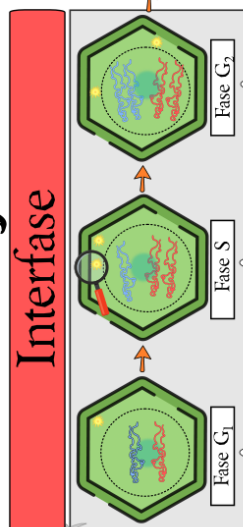
Existe variabilidad genética



ANEXO 3

Mitosis en células vegetales

Interfase

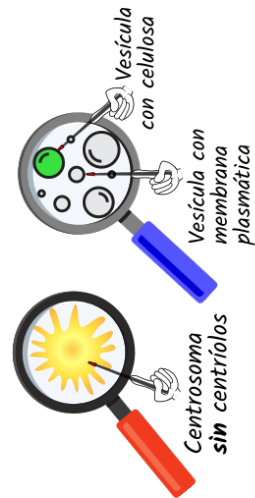


¡Ojo! Aquí hay cromatina. En la fase profase de la mitosis, es cuando se forman las cromosomas

Crecimiento celular
(multiplicación de enzimas y orgánulos; ergo aumenta el tamaño celular)

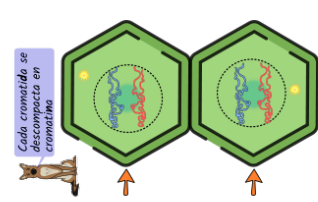
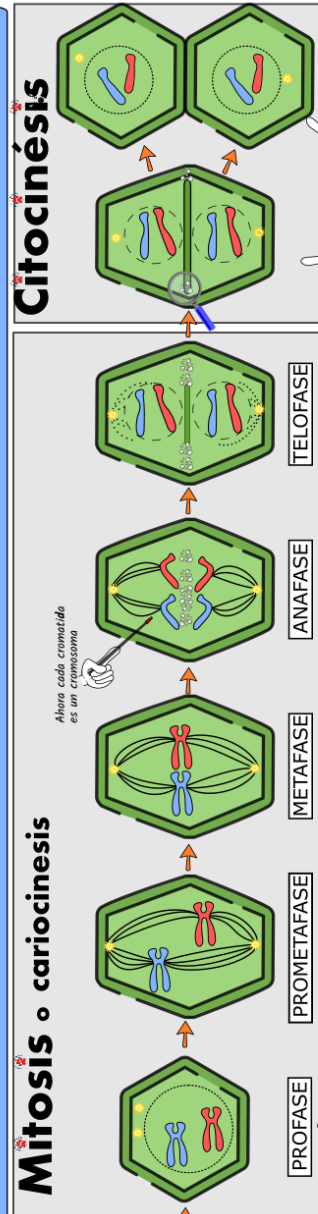
Replicación del ADN [cada cromatina (= molécula de ADN + histonas) se duplican]
• Duplicación centrosoma

Preparativos división
(acopio de material y la cromatina empieza a condensarse)



División celular o fase M

Mitosis o cariocinesis



Desaparece el nucleolo
• Visualización de cromosomas con dos cromátidas
• Se empieza a sintetizar microtúbulos a partir del:
• Centrosoma sin centriolos o centro organizador de microtúbulos (COM) en células vegetales

La envoltura nuclear desaparece.
• El nucleoplasma y el citoplasma se mezclan
• Microtúbulos cinetocóricos se unen al cinetocoro que se encuentra en el centrómero de los cromosomas

Ubicación de los cromosomas en el centro celular unidos por el centrómero.
• Todos los cromosomas están alineados, unos detrás de otros, y sus cromátidas hermanas miran a los polos

Las cromátidas hermanas se separan por los centrómeros debido al acortamiento de las microtúbulos cinetocóricos.
• Cada cromátida hermana, que ahora recibe el nombre de cromosoma anafásico, emigran a polos celulares, una va a un polo y la otra a otro polo

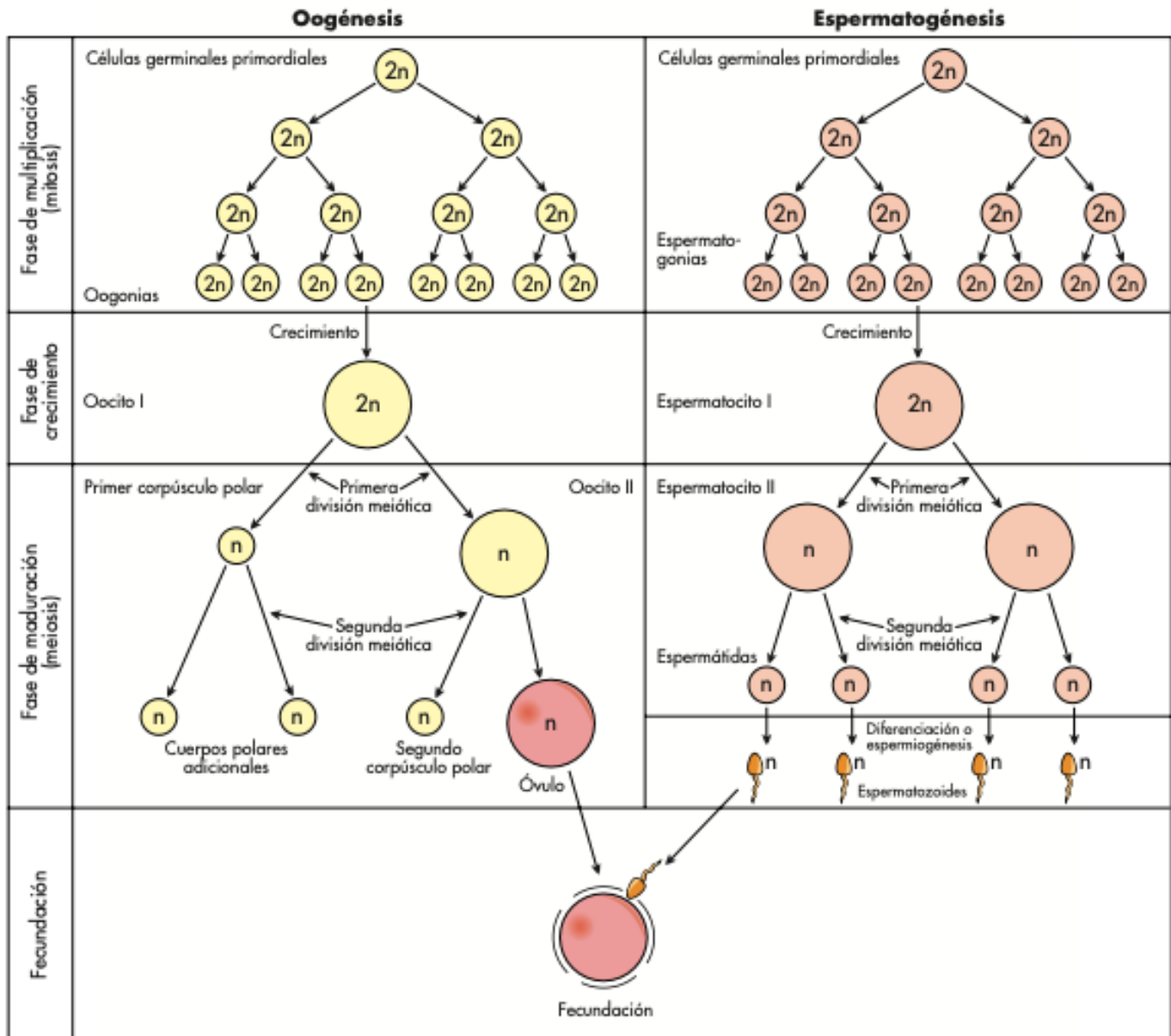
Cromátidas hermanas están en los polos
• Huso mitótico desaparece
• Reaparece la envoltura nuclear
• Los microtúbulos polares se agrupan en el ecuador celular y forman los cilindros de sustancia densa interzonal

Los orgánulos se reparten equitativamente
• El citoplasma del ecuador de la célula empieza a:
• Tabicarse gracias a vesículas del aparato de Golgi llenas de hemicelulosa y pectinas que al agruparse forman el fragmoplasto en células vegetales
• Tenemos dos células con cromosomas de una cromátida

Cromátidas se descompactan
• Aparece nucleolo



ANEXO 4



Ciclo biológico sexual

individuo pluricelular desde que se hace hasta que vuelve a reproducir otro individuo parecido a él

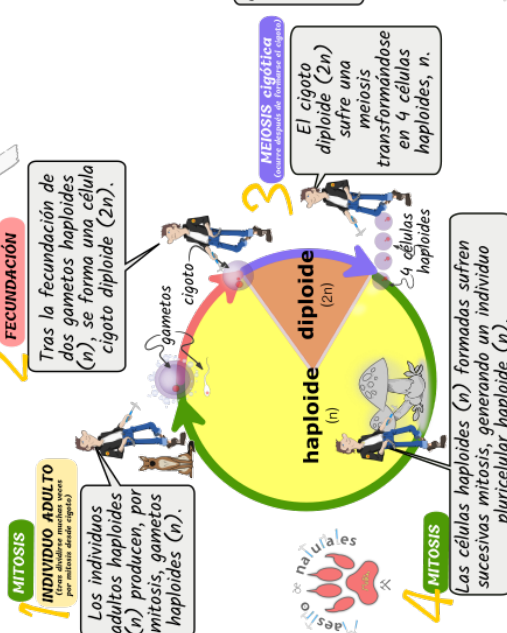
El concepto de ciclo biológico solo es aplicable a los organismos con reproducción sexual y, por tanto, implica una alternancia de fases haploides, con una sola dotación de cromosomas, n , y diploides, con número de cromosomas doble, $2n$.

FASE DIPLOIDE, al número de cromosomas que tiene el cigoto y se denota con $2n$. Hay 2 juegos de cromosomas en cada célula

Los seres vivos pluricelulares con reproducción sexual se clasifican, según el momento en el que el ciclo se da la meiosis y la fecundación, en tres grandes grupos: organismos con ciclo haplonte y organismos con ciclo diplohaplonte

A Ciclo haplonte,

domina la fase haploide

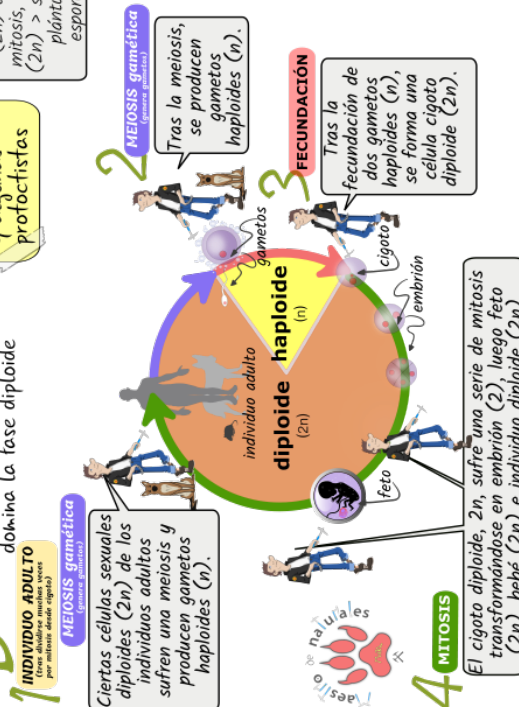


La mayoría de hongos, algunos protistas y algunas algas

José Manuel Huertas Suárez

B Ciclo diplonte,

domina la fase diploide

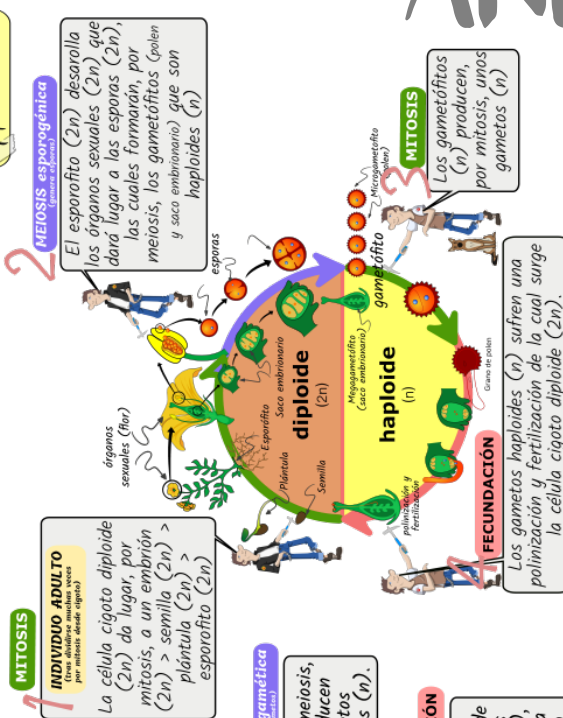


Los mamíferos y algunos protistas

José Manuel Huertas Suárez

C Ciclo diplo-haplonte

dominan ambas fases



Las plantas y algunos hongos y plantas

ANEXO 5