

DIFERENCIAS ENTRE MITOSIS Y MEIOSIS

	MITOSIS	MEIOSIS
CÉLULAS IMPLICADAS	Se produce en las células somáticas. Puede ocurrir en células haploides o diploides ya que los cromosomas homólogos no están emparejados.	Sólo se produce en las células madre de los gametos. Se produce sólo en células diploides ya que precisa que los cromosomas homólogos estén emparejados.
NÚMERO de DIVISIONES	UNA sola división celular.	DOS divisiones celulares.
En la ANAFASE se separan cromátidas hermanas.	... en la primera división se separan pares de cromosomas homólogos. En la segunda división se separan cromátidas.
SOBRECruzAMIENTO	No se produce.	Se produce entre cromosomas homólogos.
DURACIÓN	Corta.	Larga.
RESULTADO	Dos células hijas con igual información genética.	Cuatro células hijas genéticamente distintas, con la mitad de la información genética de la célula madre.
FINALIDAD	Crecimiento y renovación de células y tejidos. Mantenimiento de la vida del individuo.	Continuidad de la especie y aumento de la variabilidad genética.

SOBRECruzAMIENTO

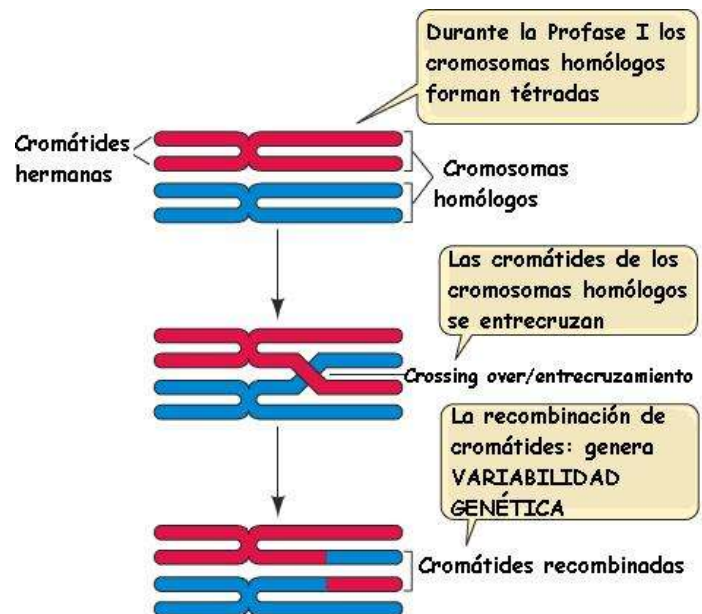
¿Dónde se da el sobrecruzamiento?

Durante la Profase I tiene lugar un evento clave el apareamiento de los cromosomas homólogos.

El término sobrecruzamiento en este contexto se refiere al proceso de unión o "enlace" de los cromosomas homólogos replicados.

¿Qué es el sobrecruzamiento?

El **sobrecruzamiento** es el intercambio de fragmentos de material genético entre cromosomas homólogos que se puede producir durante la meiosis; como consecuencia, los cromosomas de las células sexuales (o gametos) resultantes no son idénticos ni entre sí ni respecto a los de las células de los progenitores. Supone una redistribución cromosómica del material genético.



- El "cromosoma" resultante se denomina tétrada, por estar formado por las dos cromátidas de cada cromosoma, y por lo tanto cuatro en total.

- En este punto puede presentarse el fenómeno de sobrecruzamiento. Durante el sobrecruzamiento un fragmento de una cromátida puede separarse e intercambiarse por otro fragmento de su correspondiente homólogo.

IMPORTANCIA BIOLÓGICA DE LA MITOSIS Y LA MEIOSIS

La mitosis y la meiosis son dos procesos de reproducción celular. No obstante, tienen un significado biológico distinto.

En los organismos **unicelulares**, la mitosis tiene como finalidad **la reproducción asexual** del propio organismo, de modo que se produce un incremento de la población de la especie. Los individuos así generados son idénticos al progenitor.

Los organismos **pluricelulares** utilizan la división celular por mitosis para su **propio crecimiento**, para renovar células destruidas y para renovar tejidos dañados.

Por el contrario, la meiosis origina células sexuales haploides, como medio para **asegurar un número constante de cromosomas en los organismos a lo largo de sucesivas generaciones**. Así mismo, gracias al intercambio de la información genética que se produce en la primera división meiótica, asegura la **variabilidad genética de la descendencia**. Dicha variabilidad permite la evolución de las especies, su adaptación a ambientes cambiantes y por lo tanto aumenta sus posibilidades de supervivencia.

CICLOS BIOLÓGICOS

El ciclo biológico es el conjunto de fases diferenciadas por las que pasa un organismo desde que se forma el cigoto hasta que se origina un individuo adulto.

Se distinguen tres tipos de ciclos biológicos:

1. **En el ciclo haplonte** los individuos adultos son haploides. Por mitosis generan gametos haploides que se fusionan y dan un cigoto diploide que experimenta meiosis y origina un individuo adulto haploide. Este ciclo es propio de algas y hongos unicelulares. La única célula diploide es el cigoto.
2. **En el ciclo diplonte** el individuo adulto es diploide. En él, los gametos son las únicas células haploides y se originan por meiosis. Tras la fecundación se origina un cigoto diploide que da lugar a un individuo adulto diploide. Se da en casi todos los animales, protozoos y algunas algas y hongos.
3. **En el ciclo diplohaplonte** se da alternancia de generaciones, hay individuos adultos haploides y diploides. La fase diploide, conocida como esporofito, genera por meiosis esporas haploides. Éstas dan una forma adulta haploide, el gametofito, que origina a su vez gametos haploides. Tras la fecundación de los gametos se origina un cigoto diploide que dará lugar al esporofito. Se presenta en plantas, algunas algas y algunos hongos.

