

La **meiosi** è un processo che permette ad una cellula diploide di generare diverse cellule con un corredo cromosomico aploide (gameti femminili e maschili: cellule uovo e spermatozoi), affinché con la riproduzione due cellule aploidi possano unirsi e ricomporre un assetto diploide.

La meiosi si divide in due fasi: meiosi 1 e meiosi 2.

### Meiosi 1

In questa fase il corredo cromosomico si dimezza.

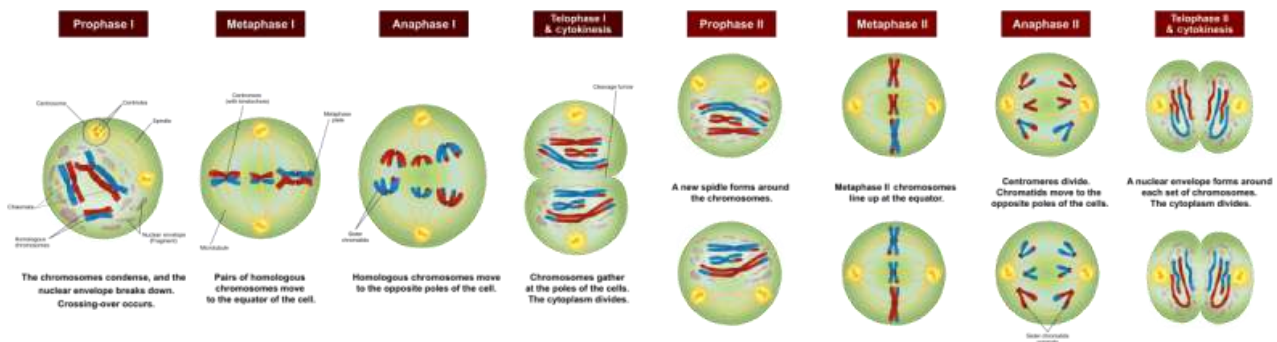
- **Profase:** i **cromosomi** si condensano e avviene il **crossing over** aiutato dal complesso proteico sinaptonemico. Si forma un chiasma che permette ai cromatidi non fratelli di scambiarsi delle parti. Questa ricombinazione genera nuove combinazioni di geni e mantiene uniti gli omologhi materni e paterni nella profase in modo che in seguito si separino correttamente.
  - **Leptotene:** i cromosomi diventano visibili al microscopio ottico
  - **Zigotene:** si forma la sinapsi (unione) dei due omologhi in una tetrad. I cromatidi sono tenuti insieme da coesine. Il complesso sinaptonemale (CS) funge da impalcatura per permettere ai cromosomi di fare **crossing over**. Il crossing over consiste in un "rimiscelamento" del materiale genetico. Ciò è fondamentale perché all'interno di una specie permette di avere variabilità su cui nel corso del tempo agisce la selezione naturale.
  - **Pachitene:** l'involucro nucleare si dissocia e avviene il crossing over. Gli omologhi sono vicini in tutta la loro lunghezza
  - **Diplotene:** si formano i chiasmi (zone in cui è avvenuto il crossing over)
  - **Diacinesi:** si assembla il fuso meiotico e i cromosomi sono preparati per la separazione.
- **Prometafase**
- **Metafase:** i cromosomi si dispongono nella piastra metafase come illustrato nella figura sopra
- **Anafase:** i cromosomi materni e paterni vengono segregati ai due poli
- **Telofase**

### Meiosi 2

Avviene senza duplicazione del DNA e procede come una normale mitosi:

- Profase
- Prometafase
- Metafase
- Anafase: ora ad essere segregati sono i cromatidi fratelli
- Telofase

### Schema riassuntivo della meiosi 1 e 2



### Differenze tra meiosi e mitosi

I gameti sono le uniche cellule aploidi (contengono una sola serie di cromosomi) che derivano dalla meiosi di cellule diploidi specializzate che si trovano nelle ovaie o nei testicoli. Queste hanno due copie di ogni cromosoma di cui una ereditata dal padre e una dalla madre. La meiosi infatti differisce dalla mitosi perché ogni cellula riceve metà dei cromosomi che sono in parte materni e in parte paterni.

Nonostante alla fine il numero di cromosomi è dimezzato, anche la meiosi necessita che si **duplichino il DNA** in modo tale che l'omologo materno e paterno si duplichino. Il destino di questi cromatidi fratelli è diverso rispetto a quello della mitosi. Nella meiosi, prima vengono segregati i due cromatidi materni e paterni in due cellule diverse, ma in modo casuale. Ogni cromosoma materno replicato trova il suo omologo paterno replicato e vi si appaia.

**Attenzione:** I nostri PDF a volte non contengono tutto il materiale presente nell'articolo originale o potrebbero non essere aggiornati.

Articolo completo: <https://www.biopills.net/meiosi-mappa-concettuale-e-differenze-con-la-mitosi/>