

Assortimento indipendente (meiosi - metafase I)

Esempio con corredo cromosomico costituito da 3 paia di cromosomi omologhi.

X cromosoma materno, X cromosoma paterno
cellule diploidi $2n=6$
cellule aploidi $n=3$

Le coppie di cromosomi omologhi in metafase I si dispongono all'equatore ognuna in modo indipendente dalle altre ossia casualmente, ogni coppia avrà il 50% di probabilità di avere i cromosomi materni (o paterni) in alto e la stessa probabilità di averli in basso.

Le possibili combinazioni sono 2^3 ossia 8, ciò vale per 3 coppie di cromosomi.

Con 23 coppie di cromosomi, come nella specie umana, il numero di combinazioni possibili aumenta enormemente, infatti $2^{23} = 8.388.608$ ossia quasi 8.400.000!

- situazione in metafase I (cellula diploide $2n=6$)

X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X

- situazione in telofase I

1 nucleo aploide ($n=3$) con una delle seguenti possibili combinazioni di cromosomi, che sono costituiti da 2 cromatidi fratelli, identici fra loro

X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X

1 nucleo aploide ($n=3$) con una delle seguenti possibili combinazioni di cromosomi, che sono costituiti da 2 cromatidi fratelli, identici fra loro

(nb una volta fissata la combinazione del primo nucleo, quella del secondo è una conseguenza)

X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X

- situazione in telofase II

2 nuclei aploidi ($n=3$) con una delle seguenti possibili combinazioni di cromosomi, costituiti da singoli cromatidi

I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I

2 nuclei aploidi ($n=3$) con una delle seguenti possibili combinazioni di cromosomi, costituiti da singoli cromatidi

I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I

NB La fecondazione, cioè la fusione dei gameti di due individui diversi, offre un numero di zigoti praticamente infinito ($8.388.608 \times 8.388.608 =$ oltre 70.369 miliardi), a evidente vantaggio della variabilità genetica, fondamentale per l'evoluzione della specie.