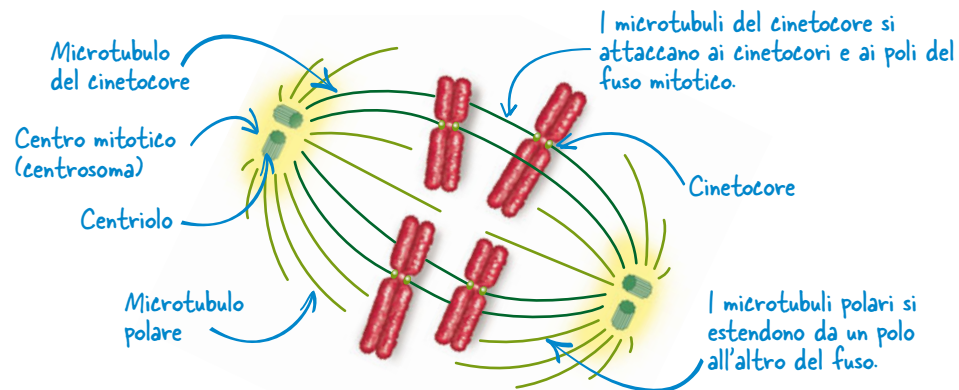


# La mitosi

## LA MITOSI

Nella mitosi, un nucleo dà origine a due nuclei figli geneticamente identici tra loro e al nucleo iniziale. Questo processo assicura una precisa spartizione dei cromosomi della cellula eucariotica tra i due nuclei figli.

Perché la spartizione avvenga in modo corretto, durante la mitosi compare una struttura particolare a forma di pallone da rugby, il **fuso mitotico**, che ha la funzione di guidare i movimenti dei cromosomi. Il fuso mitotico è costituito da microtubuli che prendono origine da due centrosomi. Nel passaggio dalla fase G2 dell'interfase alla mitosi, i due *centrosomi* si separano e si spostano alle estremità opposte dell'involucro nucleare.



Prima di entrare in mitosi, il cromosoma è costituito da due cromatidi.

Sebbene la mitosi sia una successione continua di eventi, per maggiore chiarezza conviene suddividerla in una serie di stadi (profase, prometafase, metafase, anafase e telofase).

### Interfase

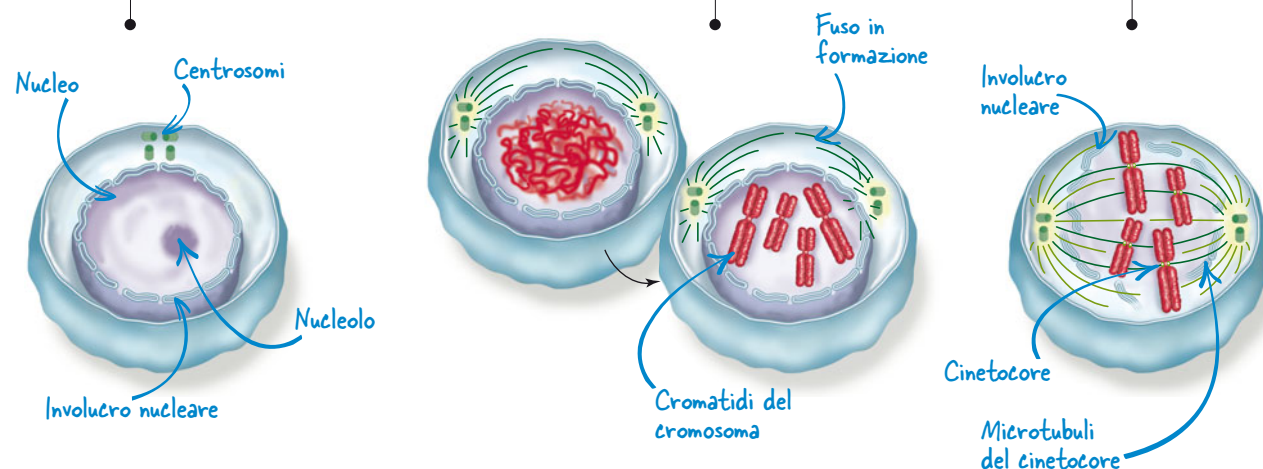
**1** Durante la fase S dell'interfase, il nucleo duplica il proprio DNA e i centrosomi.

### Profase

**2** Quando la cellula entra in profase, ha inizio la mitosi. La cromatina si avvolge progressivamente divenendo via via più compatta e condensandosi in forma di cromosomi. Ogni cromosoma è formato da una coppia di cromatidi fratelli identici.

### Prometafase

**3** La prometafase è caratterizzata dalla completa scomparsa della membrana nucleare: infatti l'involucro nucleare si frammenta. Compaiono i microtubuli del cinetocore che connettono i cinetocori ai poli.



### Metafase

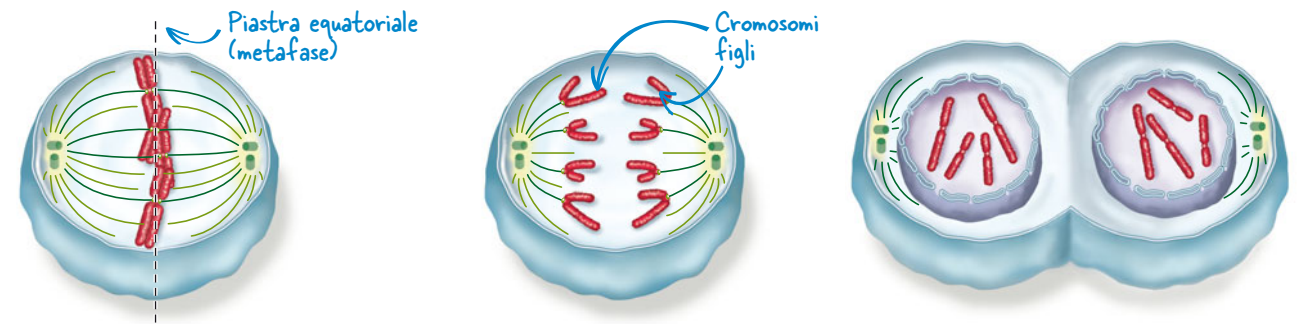
**4** Nella metafase tutti i centromeri dei cromosomi risultano allineati sul piano equatoriale, al centro della cellula.

### Anafase

**5** Durante l'anafase, la coppia di cromatidi fratelli si separa e i nuovi cromosomi figli cominciano a spostarsi verso i poli.

### Telofase

**6** I cromosomi figli raggiungono i poli. Quando la telofase si conclude, l'involucro nucleare e i nucleoli si riformano, la cromatina diventa meno compatta e la cellula entra in una nuova interfase.



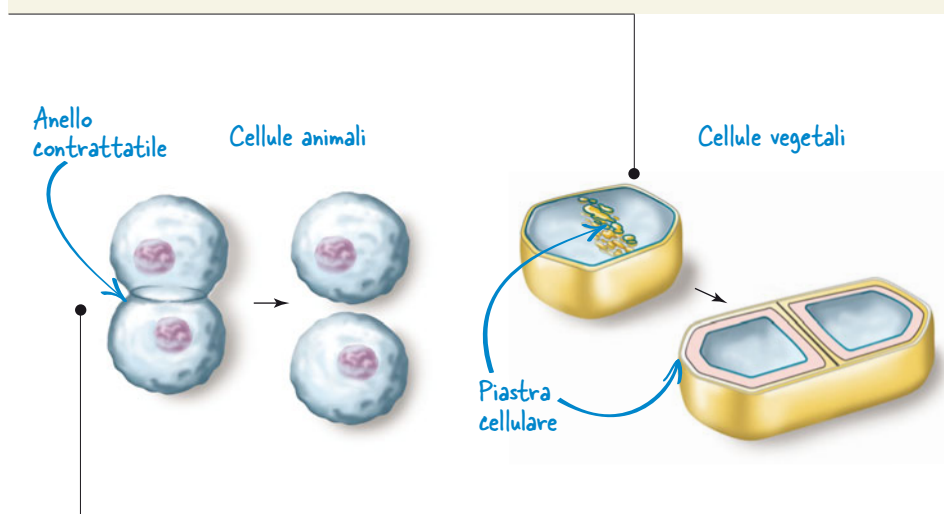
## LA CITODIERESI

Con la parola «mitosi» si intende la sola divisione del nucleo; la successiva divisione del citoplasma cellulare si realizza attraverso la **citodieresi**. Questo processo può compiersi con modalità diverse a seconda del tipo di organismo; fondamentale è la differenza fra cellule vegetali e cellule animali.



In tale fase il cromosoma è costituito da un solo cromatide.

Nelle cellule vegetali, la rigida struttura della parete cellulare, impedisce la formazione di un solco partendo dall'esterno della cellula. Si forma una piastra cellulare a partire dal centro della cellula, che si estende fino alla membrana individuando due compartimenti, grazie al deposito di vescicole di cellulosa.



Le cellule animali normalmente si dividono per invaginazione della membrana plasmatica: si forma un solco nella regione equatoriale della cellula, che diventa sempre più profondo fino a dividere la cellula in due parti.