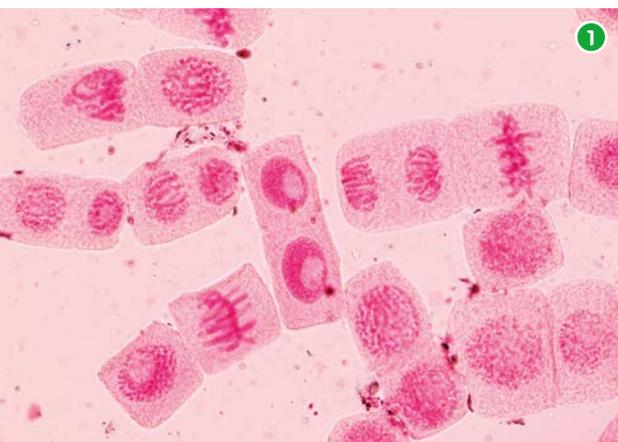


## ■ La mitosi



La **mitosi** ① è un processo di riproduzione cellulare: dalla cellula madre si formano per divisione due nuclei di cellule figlie con un numero di cromosomi uguale a quelli della madre.

Durante la mitosi, **la cellula si duplica** e si devono formare **due nuovi nuclei geneticamente identici**: il DNA all'interno del nucleo deve essere quindi copiato o replicato. Il DNA copiato è ripartito in modo che ogni cellula abbia un corredo completo di istruzioni genetiche.

Per **iniziare la mitosi**, il DNA che si trova duplicato nel nucleo si deve compattare: si avvolge attorno a delle proteine specifiche, gli *istoni*, come un filo intorno a un rocchetto, e questa nuova struttura si avvolge ulteriormente in maniera sempre più compatta fino a formare i cromosomi.

Durante la mitosi, i **due cromatidi fratelli si dividono**. Questo processo prevede **quattro fasi** individuali: profase, metafase, anafase e telofase.

corner  
STORIA

EDUCAZIONE  
CIVICA

## ROSALIND FRANKLIN: LA PRIMA FOTOGRAFA DEL DNA

Nel 1951 **James Watson** e **Francis Crick** cominciarono a studiare la struttura del DNA, costruendo modelli tridimensionali in scala per capire come i due filamenti di una molecola di DNA potessero combaciare. Nel 1953, un'immagine del DNA scattata dalla scienziata **Rosalind Franklin** fornì le informazioni mancanti di cui i due ricercatori avevano bisogno per costruire il modello corretto del DNA. Questa immagine ha mostrato che la struttura del DNA era proprio una doppia elica simile a una scala a pioli. Nel 1962 Watson e Crick ricevettero il Premio Nobel per la Medicina. Rosalind Franklin, morta prematuramente nel 1958 a soli 37 anni a seguito dell'esposizione frequente alle radiazioni X, non ricevette alcun riconoscimento né alcuna citazione. Il tempo le ha reso giustizia: oggi tutti i libri ne parlano come la prima vera scopritrice del DNA.



**Inquadrando il QR code di questa lezione puoi leggere un brano tratto dal libro *Ragazze con i numeri* in cui si parla della figura di Rosalind Franklin. Leggi il brano e discutine insieme ai tuoi compagni e compagne, rispondendo alle seguenti domande.**

- Perché Rosalind ha deciso di abbandonare il King's College?
- Perché dice di sentirsi "divisa in due"?
- Perché si sente umiliata dagli apprezzamenti sul suo aspetto fisico fatti dagli scienziati?
- Rosalind dice «l'idea di uno scienziato non deve essere solo bella, deve essere anche vera!». Questa frase spiega quale sia l'importanza dell'apporto delle sue immagini al lavoro di Watson e Crick. Commentatala insieme.
- Se potessi viaggiare indietro nel tempo ed essere il direttore del laboratorio di Rosalind, come agiresti?
- Ritieni che Watson e Crick si siano comportati bene? Che cosa avrebbero potuto fare per rendere giustizia a Rosalind?
- Secondo te, se la vicenda si fosse svolta oggi, sarebbe finita nello stesso modo?