

GEA / EVOLUZIONE UMANA / DI COSA SIAMO FATTI / Alla ricerca dei geni

Verso la fine dell'Ottocento, osservando cellule al microscopio ottico si era osservato che nel momento in cui una cellula si divideva in due cellule uguali a se stessa, una sostanza presente nel nucleo della cellula, la *cromatina*, che di solito si rivela con coloranti opportuni, si organizza in lunghi filamenti, detti cromosomi (milionesimi di metro, o millesimi di millimetro).

Quando la cellula si divide, ciascun cromosoma si sdoppia in due filamenti di eguale lunghezza (cromatidi) e ciascuno dei due cromatidi si viene a trovare nel nucleo di ciascuna delle due cellule figlie.

Era chiaro, quindi, che i cromosomi erano la sede dei caratteri ereditari. Ma quale poteva essere il modo in cui i cromosomi che trasmetteva questi caratteri da una cellula all'altra e da un individuo all'altro, e che forma in cui era codificata?

Per decenni, i genetisti osservarono i cromosomi di organismi di ogni sorta. L'organismo principe nella genetica era il moscerino della frutta (*Drosophila melanogaster*), che si trova sulla frutta che sta andando a maturazione e sulla fermentazione del vino. La drosophila ha tre grosse paia di cromosomi, ben visibili al microscopio ottico, si riproduce ogni pochi giorni ed è molto semplice da allevare in laboratorio (o anche in casa); è insomma un organismo in cui l'eredità in azione.

Lavorando su drosophila, il biologo statunitense T.H.Morgan poté dimostrare, nel 1919, che i geni situati su uno stesso cromosoma vengono ereditati insieme, che i geni sono cioè parte fisica dei cromosomi.

In pratica, i geni si trovano allineati sui cromosomi come perle su una collana.