



DI IERI:

- FERMENTAZIONE ALCOLIOCA
- PANIFICAZIONE
- SELEZIONE CAPI DI ALLEVAMENTO

DI OGGI:

- PRODUZIONE DI ANTIBIOTICI
- SELEZIONE DI VARIETÀ VEGETALI E ANIMALI
- USO DI BATTERI PER DEPURARE LE ACQUE

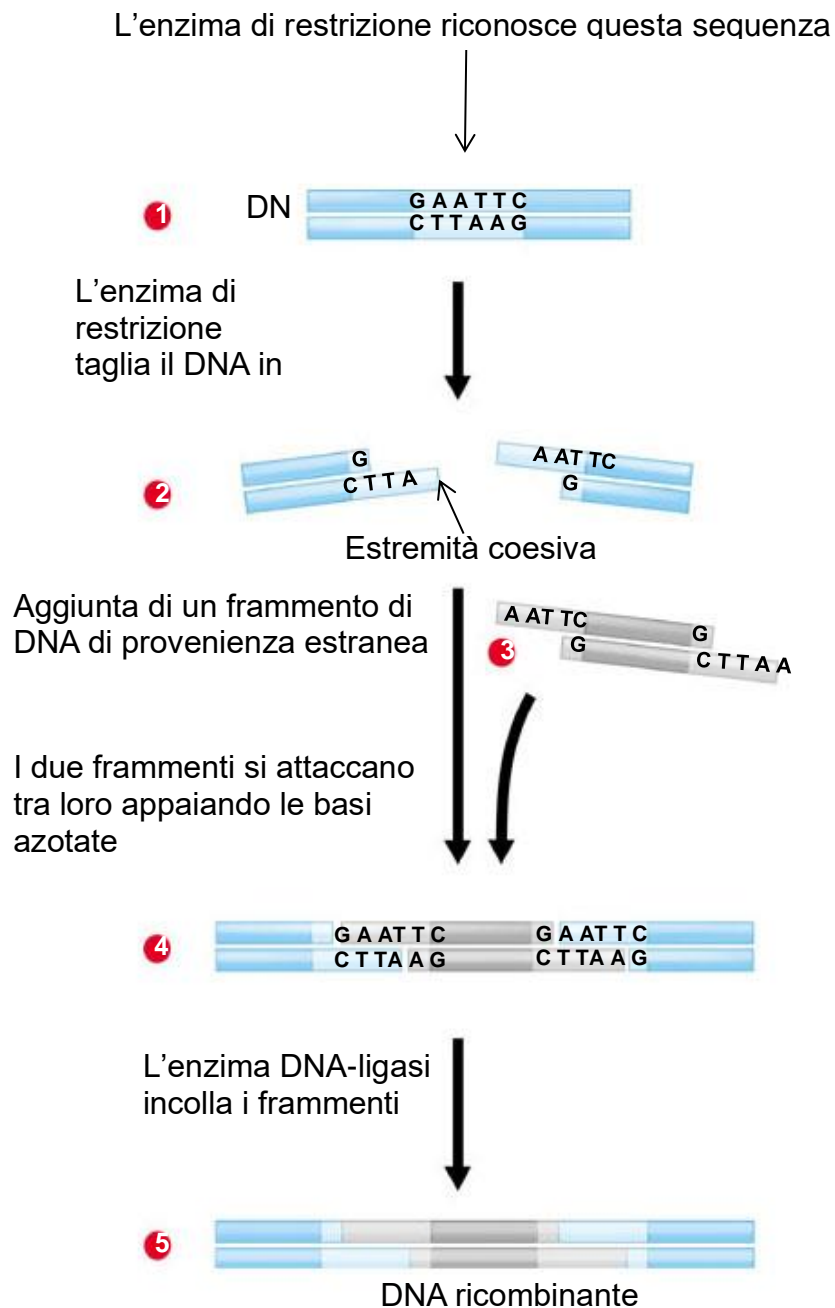
La scoperta del DNA e il sequenziamento del **GENOMA** (ovvero la stesura completa della mappa del DNA) hanno portato alla creazione dell'**INGEGNERIA GENETICA**.

Le tecniche dell'ingegneria genetica sono tecniche di trasferimento di DNA da un organismo a un altro, modificando il **PATRIMONIO GENETICO** dell'organismo che riceve i nuovi geni. Si creano in questo modo organismi artificiali, non presenti in natura.

L'ingegneria genetica si avvale della **TECNICA DEL DNA RICOMBINANTE** che usa **ENZIMI DI RESTRIZIONE**.

Per DNA ricombinante s'intende il DNA costituito dall'unione di due frammenti diversi. La tecnica del DNA ricombinante è utilizzata per inserire nuovi geni nel patrimonio genetico di determinate specie batteriche, che diventano **Organismi Geneticamente Modificati (OGM)** e producono la proteina del donatore. Per sintetizzare una certa proteina bisogna isolare il gene che contiene l'informazione per la sintesi proteica. Esistono delle proteine chiamate **ENZIMI DI RESTRIZIONE**, che riconoscendo una determinata sequenza nucleotidica, tagliano il DNA nei punti

riconosciuti. Il gene, ritagliato e isolato, viene inserito nel genoma dell'organismo che deve riceverlo. Grazie ad enzimi chiamati LIGASI il nuovo gene si lega al DNA del ricevente formando il DNA ricombinante.



Il gene viene inserito all'interno della cellula batterica per mezzo dei PLASMIDI (piccoli anelli di DNA presenti nei batteri che si duplicano facilmente e passano da una cellula batterica all'altra). Un esempio di proteina prodotta da batteri geneticamente modificati è l'insulina.