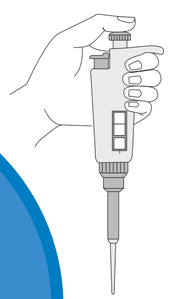
Elementi fondanti di Biotech:

Sequenza completa di ingegneria genetica

(18-20 lezioni in classe)

Utilizzo di strumenti biotecnologici

Scopri come utilizzare gli strumenti di laboratorio di biotecnologia.



Isolamento del gene

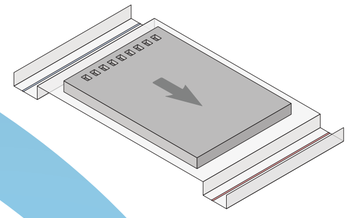
Utilizzo degli enzimi di restrizione per digerire il plasmide e isolare il gene rilevante (GoI).

Creazione di un plasmide ricombinante

Usare la ligasi per creare plasmidi ricombinanti da frammenti di DNA.

Verifica

Rilevare i prodotti della digestione e ligazione utilizzando l'elettroforesi su gel.

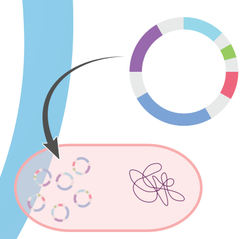


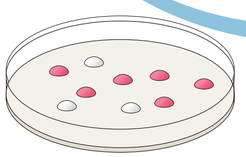
Produzione di proteine

Trasformazione dei batteri con plasmide ricombinante per produrre proteine rilevanti (PoI).

Verifica con PCR* della Colonia

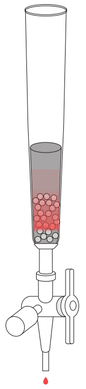
Verificare la presenza di GoI nei batteri trasformati mediante PCR.





Purificazione della proteina

Coltivare batteri trasformati e purificare il PoI attraverso la cromatografia su colonna.



LA GRANDE IDEA

DNA → Proteina → Tratto

Il DNA contiene tutte le informazioni necessarie agli organismi per sopravvivere e riprodursi. Le informazioni nel DNA si traducono in proteine, che contribuiscono ai tratti di un organismo. Un DNA alterato può generare proteine non funzionanti e può portare a malattie genetiche. La ricerca e lo sviluppo della biotecnologia possono fornire proteine funzionali ai pazienti e alleviare i sintomi di alcune malattie. Tramite *Elementi fondanti di Biotech* laboratori, gli studenti acquisiranno esperienza pratica nella produzione di una proteina funzionale, partendo da batteri geneticamente modificati.

* *Attività facoltativa*

Individuazione di nuovi farmaci → **Ricerca e sviluppo** → **Produzione** → Questioni legali → Questioni mediche → Questioni normative → Uso da parte del paziente

Processo di individuazione e sviluppo di farmaci biotecnologici

AMGEN® Biotech Experience
Scientific Discovery for the Classroom

www.amgenbiotechexperience.com

AMGEN® Foundation