

Det Virtuelle Laboratorium



Produktion af insulin

Et modificeret insulingen, der forventes at kunne anvendes til behandling af type-1 diabetes, er blevet udviklet. Det er din opgave at producere den nye insulintype og teste dens effekt på en laboratoriemus.

Forsøgsvejledning

1. Design et stykke DNA på computeren som koder for insulin og som desuden koder for resistens for Antibiotikum B. Husk det centrale dogme, når du designer genet.
2. Bland gærceller og dit designede DNA i et reagensglas. Overfør en del af blandingen til elektroporatoren med pipetten og tænd for at starte transformationen. På denne måde genmodificeres gærcellerne til at udtrykke det designede DNA.
3. Fordel de gensplejsede gærceller i en petriskål og tilsæt Antibiotikum B. NB: I praksis støbes antibiotika ind i pladen, og man kan ikke blot tilsætte stoffet efterfølgende.
4. Inkubér petriskålen i inkubatoren.
5. Overfør en cellekoloni fra petriskålen til et reagensglas indeholdende vækstmedie og Antibiotikum B.
6. Inkubér reagensglasset i inkubatoren.
7. Overfør dine genmodificerede gærceller til fermentoren ved hjælp af en kanyle.
8. Start en fermentering. Husk at indstille pH og temperatur, så væksten bliver optimal - prøv ved forskellige indstillinger og undersøg, hvad der er optimalt (husk at tilføre nye celler til fermentoren hver gang).
9. Oprens insulin fra din fermentering.
10. Test effektiviteten af dit producerede insulin ved at give det til en rask mus eller en mus med type-1 diabetes ved hjælp af en kanyle.