

La insulina recombinant

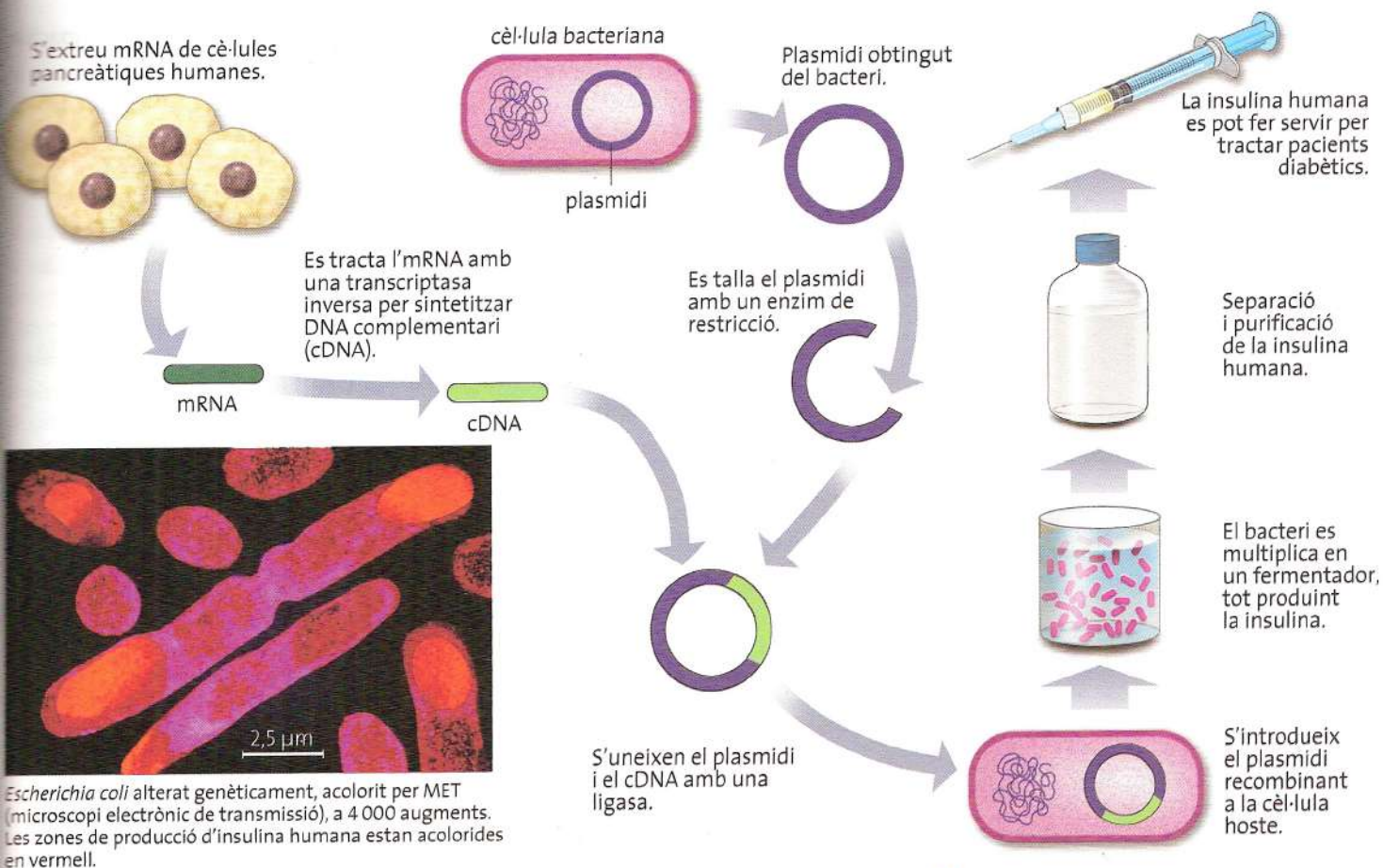
Fins a la dècada dels anys vuitanta, la forma farmacològica d'insulina s'obtenia a partir de pàncrees de porc (provinents dels escorxadors), ja que és un animal metabòlicament molt semblant als humans. Les injeccions s'efectuaven amb les clàssiques xeringues. Sovint, aquesta forma d'insulina donava reaccions immunitàries indesitjables, perquè, malgrat que és molt semblant a la insulina humana, es tracta d'una molècula que el nostre organisme reconeix com a aliena. Tot plegat complicava molt el tractament de la diabetis, sobretot a la infància.

Actualment, els avenços de la biotecnologia han contribuït al tractament de la diabetis, sobretot, gràcies a les tècniques d'**enginyeria genètica**; concretament, les anomenades **tecnologies del DNA recombinant**.

Una de les primeres aplicacions de les tècniques d'enginyeria genètica va ser l'obtenció d'una **insulina recombinant**: insulina humana produïda per bacteris que han estat genèticament modificats. Bàsicament, el procés consisteix a extreure el gen de la insulina humana de cèl·lules humanes i introduir-lo en el genoma d'un bacteri o d'un llevat. Els bacteris presenten petites diferències en l'expressió dels gens (es treballaran més endavant). Per això, en bacteris, el procés es complica lleugerament i s'ha de partir de l'mRNA (la «còpia de treball» del DNA) per elaborar una molècula de DNA que els bacteris puguin llegir correctament. Aquest procés de tallar i enganxar es pot fer gràcies als **enzims de restricció**, que tallen el DNA en zones amb una seqüència concreta. Aquests bacteris alterats són **OMG** (organismes modificats genèticament) o **transgènics**. Un cop obtinguts, la insulina recombinant es produeix industrialment.



Frederick Grant Banting (1891-1941), bioquímic canadenc. Ell i el seu ajudant, Charles H. Best, van descobrir la insulina el 1921. Va rebre el premi Nobel de medicina el 1923.



Procés d'obtenció d'insulina humana amb bacteris.