

PRODUÇÃO DE INSULINA PARA O TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS

Joaquim Cassinda Calama¹
Viviane Pinho De Oliveira²

RESUMO

A Engenharia Genética e a Tecnologia do DNA recombinante representam importantes avanços da Biotecnologia aplicada à saúde, especialmente na produção de insulina para o tratamento do Diabetes Mellitus (DM). Este trabalho teve como objetivo apresentar o processo de produção de insulina recombinante e discutir sua importância terapêutica no controle do diabetes. Foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter descritivo, fundamentada em livros e trabalhos científicos relacionados à Engenharia Genética, à Tecnologia do DNA recombinante, ao Diabetes Mellitus e à produção de proteínas recombinantes. A análise abordou os principais aspectos do DM, os fundamentos da clonagem molecular e a utilização de organismos geneticamente modificados para a produção de insulina humana. Os resultados demonstraram que a Tecnologia do DNA recombinante possibilita a inserção do gene responsável pela produção da insulina em organismos hospedeiros, como a bactéria *Escherichia coli*, permitindo a expressão, obtenção e posterior purificação da proteína recombinante em escala industrial. Essa tecnologia contribuiu para substituir progressivamente fontes animais de insulina, possibilitando a obtenção de um produto com maior segurança, pureza e compatibilidade com a insulina humana. Também foram identificadas aplicações experimentais de sistemas vegetais e animais geneticamente modificados para a produção de proteínas recombinantes. Conclui-se que a produção de insulina por Engenharia Genética constitui uma aplicação de grande relevância da Biotecnologia na medicina, contribuindo para o tratamento de pessoas com diabetes e para a redução das complicações associadas à deficiência de insulina. O trabalho contribui para “Diversidade, Inclusão e Transformação Social” ao ampliar o conhecimento sobre tecnologias biotecnológicas aplicadas à saúde e destacar a importância da produção de insulina para ampliar as possibilidades de tratamento e favorecer o acesso a terapias essenciais, contribuindo para a redução das desigualdades em saúde. Área do CNPq: Ciências Biológicas. Agência de fomento: não se aplica. Agradece-se à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) pelo apoio à formação acadêmica e científica e à orientadora Viviane Pinho de Oliveira pelas contribuições e orientações para o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. *Princípios de Bioquímica*. 7. ed. São Paulo: Sarvier, 2018.
LIMA, B. D. A produção de insulina humana por Engenharia Genética. *Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento*, n. 23, nov./dez. 2001.

Palavras-chave: engenharia genética; tecnologia do DNA recombinante; insulina recombinante; diabetes mellitus.

Unilab, instituto de ciencias exatas e da natureza, Discente, joaquimcalama662@gmail.com¹
Unilab, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Docente, vivianepo@unilab.edu.br²