

Engenharia Química

PRODUÇÃO DE CELULOSE BACTERIANA COM USO DE DIFERENTES FONTES DE CARBONO

Giovana Stella Alvim Neves - 7º módulo de Engenharia Química, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Juliano Elvis Oliveira - Professor DEG, UFLA

Roberta Hilsdorf Piccoli - Professora DCA, UFLA

João Moreira Neto - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A celulose bacteriana (C. B) é um material produzido por alguns gêneros de bactérias e que apresenta propriedades interessantes, como alta pureza, resistência mecânica e capacidade de retenção de água, que possibilitam sua aplicação em áreas como a médica, no tratamento de feridas e queimaduras, indústria têxtil e de papel. Entretanto, a produção desse material é afetada pelas condições de cultivo e fontes de carbono utilizadas, sendo fundamental a condução de estudos para melhoria do produto. Diante disso, o objetivo do projeto consiste em avaliar a produção de C.B a partir do microorganismo *Gluconacetobacter xylinus* (ATCC 23767) e testes de fermentação utilizando diferentes fontes de carbono. Para o uso dessa bactéria, foi necessária a reativação da cultura liofilizada, com quebra de ampola por choque térmico, hidratação em tubo de ensaio com 10 mL de caldo de manitol e incubação em estufa a 30 °C. Em seguida, a cultura estoque foi preparada por crescimento em tubo com 10 mL de meio de Hestrin e Schramm - H.S - modificado (50 g/L de glicose) e propagação em frasco reagente com 150 mL do mesmo meio. Então, uma alíquota de 2 mL foi adicionada em tubos de Eppendorf, realizando centrifugação, descarte de sobrenadante, adição de meio de congelamento, agitação em vórtex e congelamento. Os testes para produção de C.B foram feitos usando-se meios de H.S modificado com manitol, glicerina, sacarose, frutose ou glicose. Tubos de ensaio com 10 mL de um dos meios foram inoculados com 1 mL da cultura estoque e incubados a 30 °C por 5 dias, juntamente com um tubo de cada meio sem inóculo como controle negativo. Verificou-se por observação do aspecto dos tubos, que a glicose proporcionou crescimento mais expressivo e rápido, sendo seguida pela sacarose e frutose, com crescimento mais lento. Já o manitol gerou formação de celulose pouco eficiente e, em glicerina, praticamente não houve alteração visível. Conclui-se que, no estudo realizado, a glicose atuou como fonte mais favorável à produção de C.B e a glicerina como menos favorável. Cabe ressaltar que as atividades práticas foram interrompidas em função da pandemia de Covid-19.

Palavras-Chave: celulose bacteriana, fontes de carbono, *Gluconacetobacter xylinus*.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/ReWtHePj2hk>