

Estudo da Produção de Celulose Bacteriana por Consórcio Microbiano, a partir de Diferentes Chás e Concentrações de Açúcar

Ludimila Gonzaga Sales

145ª Defesa - 06 de abril de 2023

Membros da Banca Examinadora:

Profa. Dra. Andréa Lima dos Santos Schneider (Orientadora/UNIVILLE)

Profa. Dra. Ana Paula Testa Pezzin (Coorientadora/UNIVILLE)

Profa. Dra. Janaina Lisi Leite Howarth (NANOBIOCELL)

Profa. Dra. Michele Cristina Formolo Garcia (UNIVILLE)

RESUMO:

A kombucha geralmente é produzida a partir do chá verde/preto adoçado, ao qual é adicionada um consórcio simbiótico de bactérias acéticas e leveduras (SCOBY). Essa bebida tem sido cada vez mais consumida por aqueles que buscam uma dieta equilibrada. O mercado de kombucha apresentou crescimento nos últimos tempos, devido ao baixo investimento para iniciar o ramo e pela disseminação dos benefícios dessa bebida para a comunidade. O SCOBY é responsável por transformar o açúcar e componentes do chá em etanol, dióxido de carbono, ácidos orgânicos e celulose bacteriana (CB). A CB é um biopolímero promissor para fins industriais, pois a forma de obtenção dessa a torna livre de impurezas como lignina e pectina, além de diminuir o custo final do produto e redução dos impactos ambientais causados por sua produção. Porém, o custo para produção convencional de CB é oneroso e com baixo rendimento. Tendo em vista o benefício econômico na produção de CB a partir da kombucha, além do benefício ambiental o objetivo desse trabalho foi caracterizar a celulose bacteriana, formada a partir do chá preto e chá verde e com diferentes concentrações de açúcar. Comparando a utilização de chá preto e chá verde (com concentrações de 6,0 g/L de chá e 50,0 g/L de açúcar) conclui-se que a CB a partir do chá preto apresentou maior massa final e maior estabilidade térmica, pelos resultados da análise termogravimétrica. Por meio dos cálculos do percentual de água, capacidade de retenção de água e percentual de redução foi possível concluir que a CB é altamente hidrofílica. Com o ensaio de espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier, foi comparado os grupos funcionais presentes na CB da kombucha com os grupos funcionais da CB de cepa pura. Após a escolha do chá foi feita a variação da concentração de açúcar (25,0; 37,5 e 50,0 g/L) e observou-se que as CBs finais tiveram pouca diferença entre os valores de massa, além de apresentarem curvas de crescimento semelhantes. Através da análise de DNS obteve-se as curvas de consumo de sacarose e pelo cálculo do percentual de consumo de açúcar foi possível concluir que nos 6 primeiros dias o meio com concentração de 37,5 g/L apresentou maior consumo. Através da análise bacteriológica realizada certificou-se a presença das espécies *Komagataeibacter intermedius*, *Komagataeibacter rhaeticus* e *Gluconobacter kanchanaburiensis* na CB formada a partir do chá preto.

Palavras-chave: Celulose bacteriana, kombucha, concentração de açúcar, chá preto, chá verde.