

MpoDe29-001

Obtenção de membranas de celulose bacteriana da Kombucha: otimização do processo utilizando metodologia fatorial

Rezende, M.L.(1); Serpa, E.T.(1); Ladeira, A.R.(1); Balsamo, P.J.(1); Lopes, H.S.M.(2); Del Colle, V.(3); De Menezes, A.J.(4);

(1) Fatec; (2) UFSCar Sorocaba; (3) ITA; (4) UFSCarSorocaba;

A Kombucha consiste em uma bebida probiótica produzida pela fermentação de um chá açucarado contendo um inóculo de SCOBY, o qual consiste em uma comunidade simbiótica de bactérias e leveduras. O processo de fermentação gera uma membrana flutuante composta de celulose, considerada um subproduto. Uma fração deste material pode ser utilizada como inóculo para fermentações subsequentes, porém é normalmente descartada. Tal membrana consiste em um biofilme com propriedades excepcionais, tais como, elevada pureza (é isento de componentes vegetais como hemicelulose e lignina), grande resistência mecânica devido à rede de nanofibrilas, elevado grau de polimerização, cristalinidade, capacidade de retenção de água, estabilidade química, dentre outras. A literatura reporta o uso de diferentes matérias-primas vegetais no caldo de cultura e aponta que os diferentes substratos implicam em diferenças significativas no rendimento do biopolímero, bem como em suas características. Diante deste contexto, o objetivo deste trabalho consiste em avaliar demais parâmetros como temperatura, tipo e concentração do açúcar e seus efeitos nas características e propriedades do biopolímero obtido. Foi realizado o delineamento experimental fatorial 3^2 . Os fatores avaliados foram tipo de açúcar (cristal, refinado e demerara) e concentração inicial de açúcar (2,5; 5 e 10 g/L). As membranas obtidas tiveram sua espessura e sua massa úmida determinadas e foram caracterizadas por meio de espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) e calorimetria diferencial exploratória (DSC). O pH e a turbidez do meio de cultura foram determinados e este foi analisado por meio de FTIR. Foram observadas variações significativas em todos os parâmetros, o que permite concluir que o design fatorial consiste em uma importante ferramenta no planejamento metodológico empregado na obtenção de membranas de celulose de kombucha.