

Desenvolvimento de celulose bacteriana produzida a partir dos subprodutos do vinho, Fase III

Amanda Ribeiro Machado¹, Flávia Santos Twardwski Pinto^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Osório. Osório, RS

A geração de resíduos agroindustriais, em escala mundial, deve atingir 1,3 bilhões de toneladas anualmente, sendo que, um terço dos alimentos produzidos que possuem potencial para consumo humano são desperdiçados, inclusive na forma de resíduos. O Rio Grande do Sul é o maior produtor de uva e derivados no Brasil, sendo responsável por 50% da produção nacional da fruta e por 90% da produção de vinhos. Os resíduos provenientes das indústrias vitivinícolas são ricos em compostos fenólicos e gerados em grandes quantidades, representando até 30% do peso total da uva processada. As fontes utilizadas para a biossíntese de celulose bacteriana equivalem a, cerca de, 30% do custo total de produção. Por possuírem nutrientes e compostos orgânicos necessários para o desenvolvimento microbiano, os resíduos agroindustriais vêm sendo estudados como alternativas aos insumos tradicionais. Com isso, o projeto tem como objetivo otimizar a produção de celulose bacteriana a partir da fermentação de subprodutos do processo de vinificação. Foram produzidas celulosas bacterianas a partir do resíduo agroindustrial do vinho, de uva tinta Merlot, utilizando-se um planejamento fatorial 2³ com metodologia de superfície de resposta. As celulosas bacterianas foram testadas quanto às suas espessuras, rendimento, Stress, alongamento à ruptura e Módulo de Young. As celulosas bacterianas apresentaram resultado superiores quando comparadas à literatura, apresentando índices de 17,23 Mpa referente ao Stress. Com tais propriedades as celulosas bacterianas caracterizam-se como potencial membrana de troca de prótons. Além disso, o custo das celulosas bacterianas foi de R\$0,23, sendo cinco mil vezes mais barato que o valor do Nafion, membrana de troca de prótons mais utilizada no mercado atualmente. Sendo assim, o projeto mostra relevância ambiental, social, científica e tecnológica ao utilizar resíduos agroindustriais da uva em processos biotecnológicos. Ademais, atinge 8 (2, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15) dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas.

Palavras-chaves: biossíntese; celulose bacteriana; resíduos agroindustriais.