



Evento	Salão UFRGS 2017: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2017
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Caracterização de açúcares em Xantanas PV. Pruni
Autores	MURILO PAIM RAMOS MICHELE SAUER
Orientador	EMILENE MENDES BECKER

RESUMO DO TRABALHO - ALUNO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO 2016-2017

TÍTULO DO PROJETO: Caracterização de açúcares em Xantanas pv pruni.

Aluno: Murilo Paim Ramos

Orientador: Emilene Mendes Becker

O objetivo deste trabalho consiste em caracterizar xantanas produzidas da fermentação aeróbica com o microorganismo *Xanthomonas pv pruni* através da determinação de açúcares. Para isso, foram testadas metodologias de hidrólise da xantana produzida por fermentação e desenvolvidos métodos para análise usando espectrofotometria de absorção molecular UV-Vis. O trabalho foi dividido em etapas, as quais foram:

Pesquisa Bibliográfica: Foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre os assuntos a serem abordados no projeto. Entre eles, destacam-se métodos para a derivatização de açúcares para determinação por UV-Vis e também métodos de hidrólise de polissacarídeos.

Treinamento de rotina laboratorial: Foi realizado o treinamento para a rotina do laboratório, como a limpeza e descontaminação de materiais e vidrarias. Além disso, houve o treinamento para o preparo de soluções que posteriormente seriam utilizadas para a determinação dos açúcares.

Treinamento para uso de espectrofotômetro UV-Vis: Foi realizado treinamento no equipamento Espectrofotômetro UV-Vis (Marca Shimadzu) no Laboratório de Catálise Molecular do Instituto de Química para o posterior desenvolvimento de método para determinação de açúcares por espectrofotometria UV-Vis.

Otimização de método para determinação de açúcares: A análise espectrofotométrica foi baseada no emprego do ácido 3,5-dinitrosalicílico (DNS) e o método foi otimizado usando glicose como açúcar redutor. Alíquotas de 1 mL de padrões de glicose em diferentes concentrações e amostras foram misturadas com igual volume de solução do reagente DNS e aquecidas à 100 °C em banho-maria por 5 min e posteriormente resfriadas em banho de gelo. Uma solução de glicose 0,5 g/L foi utilizada para fazer a varredura do espectro de 300 a 800 nm para avaliar o comprimento de onda máximo de absorção. O melhor comprimento de onda de absorção foi 540 nm.

Teste de seletividade do método para a glicose: Soluções de ácido glucorônico, glicose, ramnose e mannose em diferentes concentrações (0,25 e 1,0 g/L) foram avaliadas através da reação com DNS a fim de testar a seletividade do método pela alteração do espectro.

Determinação do método de hidrólise em meio ácido: A partir de dados da literatura foram escolhidos métodos de hidrólise ácida, testando-se primeiramente o ácido trifluoroacético (TFA). As amostras do biopolímero (20 mg) foram pesadas e transferidas para tubo de vidro seco e 20 mL de TFA 2,0 mol/L foram adicionados. A reação procedeu a 100 °C em tubo hermeticamente fechado por 16 horas. Também foi testado um mecanismo com ácido sulfúrico 4%. 10 mg do biopolímero foram pesados e transferidos para o tubo de vidro seco, posteriormente 20 mL do ácido foram adicionados. A reação também ocorreu em tubo hermeticamente fechado a 100°C, por 4 horas.

Ajuste de pH das amostras após o processo de hidrólise: Foi necessário o ajuste de pH da solução antes da reação com o indicador. Foram testados dois métodos:

Método 1: Evaporação da solução ácida remanescente usando rotaevaporador até volume final de 1mL. A solução restante foi diluída a 20 mL com água destilada.

Método 2: Ajuste do pH da solução com hidróxido de sódio 2 mol/L até obtenção pH alcalino.

FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

VII FINOVA



múltipla

UNIVERSIDADE

inovadora

inspiradora