



XXV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES  
VII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

De 17 a 19 de outubro de 2017  
Campus-Sede da UCS • Caxias do Sul



## **AValiação DA UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE BAGAÇO DE MAÇÃ NA PRODUÇÃO DE PECTINASES POR *ASPERGILLUS NIGER* EM CULTIVO EM ESTADO SÓLIDO**

Gabriela Posso dos Santos (PIBIC-CNPq), Débora Vanni, Roberta Braga, Caroline Reginatto, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (Orientador(a))

As pectinases formam um grupo de enzimas que degradam substâncias pécicas e são usadas principalmente na extração de suco de frutas e sua clarificação. A produção de pectinases, quando realizada utilizando-se resíduos agroindustriais em substituição à pectina purificada, pode ser interessante no sentido de redução de custos e por oferecer um destino ao resíduo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes concentrações de bagaço de maçã sobre a produção de pectinases por *Aspergillus niger* em cultivo sólido. Para o ensaio controle utilizou-se (por 100g): 36,6g de farelo de trigo, 6,0g de pectina, 10,0g de glicose e sais. Os meios BM1 e BM2 foram preparados com a substituição de farelo de trigo por bagaço de maçã em diferentes concentrações, sem adição de pectina e mantendo as concentrações dos demais componentes. Em BM1, a quantidade de bagaço foi calculada de forma a equivaler à quantidade de pectina do meio controle, mantendo-se a massa total, sendo utilizados 2,6g/100g de farelo e 35,3g/100g de bagaço de maçã. Já em BM2, a espessura do meio foi mantida igual à do meio controle, alterando-se as concentrações de farelo (23,45g/100g) e bagaço de maçã (17,65g/100g). A inoculação foi feita a partir de suspensão de esporos de modo que se obtivesse concentração inicial de  $10^7$  esporos/100g de meio. Os ensaios foram realizados em frascos Becher, a 30°C, em atmosfera saturada em umidade, por 120h. A atividade de pectinases totais foi avaliada pela redução da viscosidade de uma solução padrão de pectina e os açúcares redutores totais pelo método DNS após hidrólise ácida. A maior atividade de pectinases totais foi obtida no cultivo controle (24,5U/g), seguido de BM2 (13,55U/g). Em BM1, o pico de atividade chegou a apenas 5,42U/g e o consumo de substrato foi apenas 90mg/g, inferior aos valores observados no ensaio controle (230mg/g) e BM2 (360mg/g). O baixo consumo de substrato e a baixa atividade enzimática obtidos em BM1 são indicativos de que o crescimento celular pode ter sido prejudicado. Possivelmente, a alta concentração de bagaço de maçã deste meio, em baixa granulometria, dificultou a transferência de oxigênio e a homogeneização da temperatura no interior da massa sólida, comprometendo os resultados do processo. Neste contexto, conclui-se que é possível substituir a pectina por bagaço de maçã para a produção de pectinases, sendo que a concentração de bagaço de maçã e a espessura do leito influenciam os resultados de atividade enzimática.

Palavras-chave: Pectinases, bagaço de maçã, *Aspergillus niger*

Apoio: UCS, UCS, CNPq, CAPES