



## **INDUTORES NATURAIS EMPREGADOS NA PRODUÇÃO DE PECTINASES POR *ASPERGILLUS NIGER* EM CULTIVO EM ESTADO SÓLIDO**

Suélen Rodrigues Balen (PROBITI – FAPERGS), Kimberly Costa Ramos, Larissa Ferrari Erlo, Caroline Reginatto, Sabrina Carra, Eloane Malvessi (Orientador(a))

As pectinases são enzimas que degradam substâncias pécticas e sua principal aplicação é na indústria alimentícia, na clarificação de sucos e vinhos. As pectinases são enzimas induzidas, portanto, dependem da presença de um indutor no meio, no caso, a pectina. Para diminuir os custos do processo, busca-se a substituição deste composto por subprodutos agroindustriais de baixo custo, como bagaços de frutas, gerados na produção de sucos. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a utilização de bagaços de laranja e de tangerina como indutores da produção de pectinases por *Aspergillus niger* LB-02-SF, em cultivo em estado sólido. Os cultivos foram conduzidos em frascos Becher de 800mL, de forma alta. O meio de cultivo (100 g) utilizado como controle era composto por farelo de trigo, pectina cítrica e sais nutrientes (cultivo C). A partir deste meio, foram realizados cultivos substituindo-se a pectina cítrica comercial por bagaço de laranja (cultivo L) e de tangerina (cultivo T), previamente secos e moídos, adicionados em massa equivalente ao indutor controle, sendo que metade da massa de farelo de trigo também foi substituída por bagaço. Após a esterilização a 1atm por 15min, os meios foram inoculados com  $7 \times 10^7$  esporos/100g. Os frascos foram cobertos com uma manta de gaze e algodão hidrófobo e mantidos em estufa, a 30°C, em atmosfera saturada em umidade, por 96h. A extração das enzimas do meio sólido foi realizada utilizando água pH 4 como solvente. A determinação da concentração celular foi realizada indiretamente a partir de parâmetros respiratórios e a atividade de pectinases totais foi avaliada pela redução da viscosidade de uma solução padrão de pectina. Com relação aos resultados, no cultivo C, a máxima concentração celular (230mg/g) foi observada em 48h e nos cultivos L e T, foram atingidas apenas em 72h de processo, sendo atingidos 139 e 146mg/g, respectivamente. Os picos de atividade pectinolítica foram obtidos no período de 96h para as três condições avaliadas. Nos cultivos com bagaços de frutas, os valores foram superiores, de 42U/g no ensaio L e 46U/g no ensaio T, enquanto no ensaio C foi atingido 37U/g. Mesmo não tendo sido avaliadas concentrações superiores de indutores naturais, a partir dos resultados pode-se indicar a aplicabilidade econômica e ambiental da utilização de bagaços de laranja e tangerina como indutores da produção de pectinases por *A. niger* em cultivo em estado sólido.

Palavras-chave: Pectinases, *Aspergillus niger*, Bagaço de frutas

Apoio: UCS, FAPERGS