

PESQUISA MOVIMENTA INOVAÇÃO.
INOVAÇÃO MOVIMENTA O FUTURO.

XXVIII ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES E
X MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

07 e 08
OUTUBRO 2020
UCS CAMPUS-SEDE - CAXIAS DO SUL



UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL.
PESSOAS EM
MOVIMENTO

ESTRATÉGIAS DE INOCULAÇÃO AVALIADAS PARA A PRODUÇÃO DE PECTINASES EM CULTIVOS DE *ASPERGILLUS NIGER* EM BIORREATOR DE TAMBOR ROTATIVO

Larissa Ferrari Erlo (PROBITI - FAPERGS), Kimberly Costa Ramos, Caroline Reginatto, Sabrina Carra, Eloane Malvessi (Orientador(a))

As pectinases são enzimas que degradam substâncias pécticas e tem grande aplicação comercial, principalmente na indústria de alimentos. A produção de pectinases por fungos do gênero *Aspergillus* pode ser conduzida em cultivo submerso ou em estado sólido. O inóculo é, geralmente, preparado a partir de suspensão de esporos, porém, outras formas de inoculação que facilitem a aplicação desses processos em maior escala têm sido relatadas. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar diferentes condições de inoculação de *Aspergillus niger* LB-02-SF para a produção de pectinases em estado sólido, em biorreator de tambor rotativo. O meio de cultivo sólido era composto por farelo de trigo, pectina cítrica, glicose e sais. Os cultivos foram conduzidos em biorreator de tambor rotativo (6,2L), com 1800 g de meio, a 30°C, fluxo específico de ar de 0,54L/Kg/min e rotação de 1rpm por 5min a cada 2h. Inicialmente, como condição controle, foi utilizada a concentração de 7×10^5 esporos/g de meio (E5). A partir dessa condição e considerando também os resultados preliminares obtidos em condição estática em frascos Becher (dados não mostrados), foram conduzidos os cultivos E2 (suspensão - 7×10^2 esporos/g) e VL (vegetativo líquido - 10% v/m, obtido a partir de cultura previamente crescida em meio líquido contendo extrato de farelo de trigo, glicose e sais, a 300rpm, por 18h). 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. Os valores de concentração celular máxima (X_{max}) de 224 e 253mg/g foram atingidos em 66h nos cultivos E5 e VL, respectivamente. Em E2, X_{max} foi observado em 72h e em valor inferior (205mg/g). Nos três ensaios, atividade enzimática máxima (P_{max}) foi atingida em 96h de processo, com menor valor identificado no ensaio E5 (66U/g). Com a redução da concentração de esporos na suspensão foi observado aumento da atividade, com P_{max} de 97U/g em E2. O emprego de inóculo vegetativo líquido (VL) foi favorável à produção de pectinases, com maior valor de P_{max} entre as condições testadas, de 121U/g. Considerando os resultados atingidos, mesmo que avaliadas formas de inoculação diferentes, fica evidente a influência do inóculo sobre o crescimento celular e a produção de pectinases de *A. niger* em cultivo em estado sólido.

Palavras-chave: Pectinases fúngicas, Condições de inóculo, Cultivo em estado sólido

Apoio: UCS, CAPES, CNPq, FAPERGS