



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Produção de Xilanase por <i>Aspergillus nidulans</i> A773 com Resíduo Agroindustrial e Suplementação de Maltose
Autor	ROBERTA LIMA PANOZZO
Orientador	MARCO ANTONIO ZACHIA AYUB

Produção de Xilanase por *Aspergillus nidulans* A773 com Resíduo Agroindustrial e Suplementação de Maltose

Roberta Lima Panozzo, Marco Antonio Záchia Ayub
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fungos têm a capacidade de produzir enzimas a partir de fontes de carbono e nitrogênio e secretá-las no meio. Dentre estas fontes, estão os resíduos agroindustriais, que são interessantes pelo aproveitamento de rejeitos e pelo baixo custo da matéria prima. A enzima de interesse deste estudo, xilanase, além de possuir aplicações industriais, pode ser utilizada para produzir xilooligossacarídeos (XOS), conhecidos como prebióticos, com grande potencial de aplicação na indústria de alimentos. O fungo *A. nidulans* recombinante, utilizado neste trabalho, possui o gene de produção de endo-xilanases e a capacidade de secretar altas quantidades de enzima no meio, e expressa maior produção em meio suplementado com maltose. O objetivo deste estudo foi testar suplementações de 1%, 3% e 5% de maltose em cultivo em estado sólido com substrato casca de arroz e verificar sua influência nos valores de atividade enzimática, bem como a produção simultânea de XOS. O fungo recombinante utilizado foi obtido transferindo-se os genes que codificam as endo-xilanases (XynC) de *Penicillium funiculosum* para o organismo modelo, *Aspergillus nidulans* A773. O cultivo foi realizado em estado sólido, em frascos Erlenmeyers contendo 5 g de substrato, 11 mL de tampão acetato de sódio (50 mM, pH 5,5) e 4 mL de meio mínimo suplementado com piridoxina (Segato et al., 2012). Os frascos foram fechados e esterilizados a 121°C por 15 min e então inoculados com 10^7 células/mL, previamente avaliadas em câmara de Neubauer. Os frascos foram então incubados à temperatura de 37°C. A análise da atividade enzimática foi realizada nos dias 2, 5, 7 e 9 após a inoculação, a fim de obter-se a cinética da atividade da enzima. Em cada análise, foi realizada a extração com tampão acetato de sódio (50 mM, pH 5), a 180 rpm e 37°C, por 30 min. O conteúdo foi centrifugado a 4.500 g, a 4°C por 15 min. Os sobrenadantes foram considerados extrato enzimático bruto. A atividade enzimática da xilanase foi obtida por incubação durante 30 min a 50°C de 500 µL de extrato enzimático com 500 µL de solução xilana a 1% (Birchwood, Sigma-Aldrich) em tampão de acetato de sódio (50 mM, pH 5,0). A concentração de açúcar redutor foi determinada pelo método do ácido 3,5-dinitrosalicílico (DNS) (Miller, 1959) usando xilose como padrão. Os resultados da análise da atividade de xilanase ao longo dos dias permitem a obtenção da cinética da atividade. Os melhores valores de atividade enzimática foram obtidos após 5 dias da inoculação, com valores aproximados de 130 U/g substrato para 1%, 80 U/g substrato para 3% e 40 U/g substrato para 5% de suplementação com maltose, respectivamente. As maiores atividades, ao longo de toda cinética foram dos frascos suplementados com 1% de maltose. A verificação da presença de xilooligossacarídeos foi realizada por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, nas amostras de toda cinética, apresentando picos de XOS apenas no início do cultivo.