



XXXIV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES,
XVI MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA e
I MOSTRA DE EXTENSÃO: CONEXÕES ENTRE
UNIVERSIDADE E COMUNIDADE.



PRODUÇÃO DE AMILASE EM CULTIVO SÓLIDO UTILIZANDO FARELO DE TRIGO COMO SUBSTRATO

Virgínia Gomes Poyer (BIC-UCS), Gabriele Menegotto, Marli Camassola (Orientador(a))

A alta geração de subprodutos provenientes da produção de trigo e a demanda por alimentos saudáveis têm estimulado o desenvolvimento de processos biotecnológicos utilizando farelo de trigo (FT) resultante da moagem. O FT é formado por água, fibras alimentares, vitaminas, proteínas, lipídios, amido, minerais e compostos bioativos, proporcionando um substrato adequado ao desenvolvimento de microrganismos. O cultivo em estado sólido (CES) caracteriza-se pela ausência de água livre no meio e o microrganismo cresce apenas com a umidade que hidrata o substrato insolúvel em água. Por meio da CES, obtêm-se metabólitos, como enzimas, biocatalisadores de reações químicas amplamente aplicadas na indústria têxtil, alimentícia, de produtos de limpeza e de alimentação animal. As amilases hidrolisam as ligações glicosídicas do amido e destacam-se na sua liquefação, desengomagem de têxteis, detergentes, papel, produção de bioetanol, fabricação de cerveja e panificação. Nesse contexto, objetivou-se avaliar a produção de amilase por *Penicillium ucsense* 339-e em diferentes granulometrias de FT. Inicialmente, em frascos de 100 mL com tampa perfurada, em triplicata, foram adicionados farelo de trigo em quatro diferentes granulometrias, sendo elas nomeadas em FT1 (farelo comercial), FT2 (farelo grosso), FT3 (farelo fino) e FT4 (farinheta) e solução de sais suficiente para atingir $\pm 60\%$ de umidade. Os frascos foram autoclavados a $121\text{ }^{\circ}\text{C}$, sob 1 atm por 1 h e inoculados com solução de esporos. Os meios permaneceram em estufa com umidade de 70%, sendo coletados em 2, 4 e 6 dias. A extração enzimática foi realizada com 10 g do meio homogeneizado em 60 mL de água destilada refrigerada a $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Os frascos foram submetidos à agitação recíproca a 180 rpm por 30 min. As amostras foram centrifugadas a $4\text{ }^{\circ}\text{C}$, sob 4000 rpm, por 20 min, e o sobrenadante foi utilizado para análise, por medição de açúcar redutor com ácido 3,5-dinitrosalicílico (DNS), em versão adaptada de Aquino *et al.* (2003). Definiu-se uma unidade de atividade de amilase como a quantidade de enzima que produziu $1\text{ }\mu\text{mol}$ de açúcar redutor por min. A maior atividade de amilase foi obtida na 3ª coleta para os farelos FT3, FT2 e FT1, com valores de (U/gms) $1,154 \pm 0,115$, $0,931 \pm 0,068$ e $0,808 \pm 0,080$, respectivamente. O FT4 apresentou a maior atividade ($0,704 \pm 0,140$ U/gms) na 2ª coleta. Os resultados contribuem para o desenvolvimento de estratégias visando à produção de amilases a partir de subprodutos do trigo.

Palavras-chave: amilase, farelo de trigo, *Penicillium ucsense*

Apoio: UCS, CAPES