**Produção, caracterização e aplicação da amilase produzida pelo fungo *Trichoderma yunnanense* em ração animal**

Duarte, Gabrielly A.[1]; Martins, Matheus[1]; Ferreira, Isabella[1]; Almeida, Ana Clara[1]; Piazzi, Gabriel M.[1]; Almeida, M.N.[1]

[1] *Departamento de Ciências Naturais, Universidade Federal de São João del-Rei, Campus Dom Bosco, Praça Dom Helvécio 74, Fábricas, 36301-160 - São João del-Rei, MG- Brasil*

**Resumo**

A enzima amilase possui grande relevância, uma vez que pode ser utilizada nos setores de alimentação, biocombustíveis, têxteis e outros. Este estudo teve como objetivo produzir, caracterizar e aplicar a amilase do fungo *T. yunnanense* em ração. Para produção da enzima amilase o fungo foi cultivado em meio líquido utilizando farelo de trigo como fonte de carbono. A atividade enzimática foi determinada pela quantificação da hidrólise de amido com DNS. Foram determinados o pH e a temperatura ótima da enzima. Foram determinados os valores de $K_m$ e $V_{max}$ utilizando a equação de lineweaver-burk. A aplicação do extrato enzimático na hidrólise de ração foi avaliada a partir da hidrólise de uma mistura de 0,6 g de milho moído e 0,4 g de farelo de soja, a 40º C por 168 h. O resultado foi avaliado pela quantificação de açúcares redutores por DNS. Foi avaliada a produção da enzima em 3, 5 e 7 dias de cultivo do fungo, sendo a maior atividade de enzima, 0,297 U/mL, obtida após 3 dias. A determinação do pH ótimo mostrou dois picos de atividade, nos valores 4 e 6, sugerindo a presença de isoenzimas, cada uma com valores distintos de pH ótimo. A temperatura ótima de atividade da amilase foi identificada em 50° C, com uma queda acentuada na atividade a partir de 60° C, devido à desnaturação térmica da enzima. A afinidade pelo substrato, $K_m$, foi de 0,302 mg/mL, indicando que a amilase de *T. yunnanense* apresenta uma boa afinidade para degradação de amido, o valor da velocidade máxima da enzima ($V_m$) foi de 0,72 U/mL. A enzima mostrou-se eficaz na hidrólise de ração, com um aumento de aproximadamente 7 vezes na liberação de açúcares redutores em relação ao controle. Esses resultados demonstram o potencial da amilase de *T. yunnanense* em melhorar a digestibilidade das rações animais, otimizando o aproveitamento dos nutrientes e promovendo um melhor desempenho dos animais, tanto em termos de ganho de peso quanto de eficiência alimentar. Para isso mais estudos para otimizar as condições de hidrólise precisam ser realizados.
Apoio: UFSJ, Fapemig.

**Palavras chaves:**

Amilase fúngica, *Trichoderma yunnanense*, digestibilidade, rações animais, atividade enzimática, biotecnologia

**Área temática:**

*A2.1 - Biotecnologia alimentar e não alimentar*

**Preferência de apresentação:**

Oral____ Pôster X