

NOME: LAIRA SILVA FREITAS

TÍTULO: APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS PARA PRODUÇÃO DE α -AMILASES FÚNGICAS

AUTORES: EDUARDO DA SILVA MARTINS, LAIRA SILVA FREITAS, LAIRA SILVA FREITAS, OSANIA EMERENCIANO FERREIRA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): CNPq

PALAVRA CHAVE: Enzimas, fungos, *Syncephalastrum racemosum*, *Aspergillus parasiticus*.

RESUMO

As amilases constituem um dos mais importantes grupos de enzimas com aplicações industriais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de α -amilase pelos fungos *Syncephalastrum racemosum* e *Aspergillus parasiticus* por fermentação em estado sólido de subprodutos agroindustriais, em diferentes condições fermentativas, e caracterizar as enzimas. Foram avaliados os seguintes fatores: substrato (farelos de milho, arroz e trigo), tempo de cultivo (até 192 h.) e fontes suplementares de nitrogênio, com diferentes valores de pH. Posteriormente, foi feita a caracterização físico-química das enzimas, determinando o pH e temperatura ótimos de atividade e a estabilidade a estes fatores. Para os dois fungos, a maior produção da enzima ocorreu em farelo de trigo, nos tempos de cultivo de 72 h. e 120 h. para *S. racemosum* e *A. parasiticus*, respectivamente. Verificou-se que não há necessidade de suplementação com fontes de nitrogênio para *S. racemosum*, enquanto que para *A. parasiticus* a produção da amilase foi estatisticamente superior na presença de suplementação com solução de NH_4NO_3 , $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ e $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ a 0,1% ou com farelo de soja a 0,5%. A enzima do fungo *S. racemosum* apresentou atividade ótima entre pH 4,0 e 5,5 e mais de 90% de estabilidade por 24 h. em pH entre 3,0 e 9,0. A temperatura ótima foi de 70°C e a enzima mostrou mais de 90% de termoestabilidade até 55°C, por 1 hora. A sua "meia-vida" a 70°C foi de 40 min. Para a α -amilase de *A. parasiticus*, a atividade ótima ocorreu na faixa de pH entre 5,0 e 7,0 e a enzima apresentou mais de 90% de estabilidade por 24 h. em pH entre 6,0 e 9,0. A temperatura ótima foi de 55°C e a enzima também mostrou mais de 90% de termoestabilidade até 55°C, por 1 hora. A sua "meia-vida" a 55°C foi de 150 min. Os resultados obtidos demonstram que a utilização de subprodutos agroindustriais é viável para a produção de α -amilase pelos fungos estudados, as quais tem características potenciais de aplicação em processos industriais.