

Efeito da massa de substrato e frequência de agitação sobre o crescimento e a produção de endo-poligalacturonase por *Aspergillus niger* em meio sólido

As enzimas pectinolíticas ou pectinases podem ser produzidas tanto em processos fermentativos submersos (FSm) como em estado sólido (FES). Neste trabalho, o crescimento e a produção de endo-poligalacturonase (endo-PG) por *Aspergillus niger* foram avaliados. Os ensaios foram conduzidos em biorreator de tambor rotativo (tubo cilíndrico de acrílico de 6L - 139mm diâmetro x 400mm comprimento), adaptado para a coleta de amostras, medidas da temperatura interna e injeção de ar. O meio de cultivo continha farelo de trigo, glicose, sais nutrientes e pectina cítrica, com teor de umidade inicial de 53%. O meio foi inoculado com 1×10^6 esporos/g meio úmido. Foram realizados ensaios com o emprego de massas de substrato úmido de 1100 (A) e 1650 g (B), com frequências de agitação de 1, 2 e 4 rpm, por 5 minutos a cada 2 horas, que são referidos neste trabalho como A1, A2, A4 e B1, B2, B4, respectivamente. Maior concentração celular foi estimada na condição A1, em torno de 95 mg.g^{-1} . Valores inferiores de biomassa observadas nas outras condições de cultivo foram condizentes com a maior concentração de substrato residual. Entretanto, maior título enzimático final (94 U.g^{-1}) foi obtido na condição B2. Em termos de conversão de substrato em células, valores superiores foram estimados nas condições A2 e B1 (321 e 339 mg.g^{-1} , respectivamente), nos quais observou-se a completa colonização fúngica do meio. As condições mais favoráveis para a conversão de substrato em produto foram observadas nas condições B2 e B4 (495 e 505 U.g^{-1}), respectivamente. Neste grupo de experimentos, foi observado que maiores frequências de agitação, associadas a uma maior carga de substrato, proporcionaram a obtenção de títulos superiores em endo-PG. Uma vez que tais condições não se mostraram favoráveis ao crescimento, sugere-se que a formação desta enzima ocorra em maior grau em condições de estresse para o microrganismo.