

A fermentação em estado sólido (FES) é caracterizada pela ausência de água livre no meio de cultivo. Dentre os produtos que podem ser obtidos por FES estão as enzimas pectinolíticas, com diversas aplicações industriais. Na FES, o uso de biorreator de tambor rotativo favorece a difusão do oxigênio no interior do meio de cultivo, a dissipação do calor e dos gases oriundos do metabolismo microbiano e a mistura do substrato sólido. Neste contexto, foram avaliados o crescimento e a produção de endo-poligalacturonase por *Aspergillus niger* T0005/007-2 em biorreator de tambor rotativo (140 X 400 mm) adaptado para a coleta de amostras, injeção de ar e verificação da temperatura interna, variando-se a massa de substrato no fermentador. O meio de cultivo continha farelo de trigo, glicose, sais nutrientes e pectina cítrica, com teor de umidade inicial ajustado em 53%. O meio foi inoculado com 1×10^6 esporos por grama de meio úmido, agitado a 1 rpm durante 5 minutos a cada duas horas, por 96 h. A vazão do ar úmido injetado no fermentador foi de $0,36 \text{ L.Kg.min}^{-1}$. A biomassa foi estimada a partir de parâmetros respiratórios e a atividade de endo-poligalacturonase por redução de viscosidade de solução de pectina. Foram realizados três ensaios, com 1100 g (A), 1650 g (B) e 2200 g (C) de substrato úmido no reator. O pico de temperatura medido no cultivo foi de 45°C para as condições A e B e de 43°C para a C. Os valores estimados de biomassa nas condições A, B e C foram 79, 61 e 51 mg.gms^{-1} , respectivamente. Atividade pectinolítica superior foi obtida na condição B (108 U.gms^{-1}) quando comparada com A e C, de 80 e 60 U.gms^{-1} respectivamente. Nas condições testadas, os resultados sugerem que a condição operacional mais eficiente para a produção enzimática é a B, pois apesar de menor crescimento em relação à condição A, proporcionou a obtenção de títulos enzimáticos mais altos.