

A fermentação em estado sólido caracteriza-se pela ausência de água livre no meio de cultivo. Entretanto, os substratos sólidos geralmente utilizados no processo dificultam a transferência de oxigênio e a remoção do calor e dos gases gerados durante o crescimento microbiano. Foi projetado e construído um fermentador de tambor rotativo em vidro refratário (140 mm de diâmetro x 400 mm de comprimento) com tampas de nylon e aberturas para injeção de ar, coleta de amostras e verificação da temperatura interna. *Aspergillus niger* T0005/007-2 foi cultivado em meio composto de farelo de trigo, glicose, sais e pectina cítrica. Os ensaios foram realizados com 1100g de meio e teor de umidade inicial de 53%, inoculados com 1×10^6 esporos por grama de meio úmido. O processo foi conduzido por 96 h, com vazão de ar umidificado de $0,36 \text{ L.Kg.min}^{-1}$ e agitação de 1 rpm por 5 minutos a cada 2 h. A biomassa foi estimada indiretamente por parâmetros respiratórios e a atividade de endopoligalacturonase por redução de viscosidade de solução de pectina. Em ambos os ensaios realizados, a temperatura foi mantida em 30°C nas primeiras 24 h de cultivo com o uso de uma câmara externa ao fermentador. O uso de um sistema de refrigeração, após as 24 h iniciais, proporcionou a manutenção da temperatura interna do cultivo em torno de 33°C (condição CR). Por outro lado, o pico de temperatura medido no interior do fermentador na ausência do sistema refrigerante foi de 45°C (condição SR). A temperatura não mostrou influência sobre o crescimento microbiano, visto que os valores estimados foram semelhantes (78 e 79 mg.gms^{-1} , para CR e SR, respectivamente). Nas condições testadas, a maior produção de endo-PG no cultivo SR em comparação com a atividade obtida em CR, pode ter sido devido à elevada temperatura do meio que, nestas condições, favoreceu a formação da enzima (80 e 46 U.gms^{-1} , respectivamente).