



OBTENÇÃO DE BIOMASSA FÚNGICA DE TRICHODERMA SP. EM BIORREATOR DE BANCADA

Ricardo Caberlon Baccin (PIBITI CNPq), Camila Klein, Victoria Maria Baschera, Sabrina Carra, Eloane Malvessi (Orientador(a))

Devido à presença de fungos fitopatogênicos no solo, relatam-se perdas diretas na agricultura brasileira. O controle biológico é uma alternativa para substituição ou complementação do uso de agroquímicos, destacando-se os fungos do gênero *Trichoderma* sp., agentes de biocontrole e promotores de crescimento vegetal. Tradicionalmente, a biomassa fúngica é obtida por meio de cultivos sólidos, no entanto, os cultivos submersos proporcionam maior controle operacional e produtividade. Neste contexto, o objetivo do trabalho foi avaliar diferentes parâmetros operacionais para a obtenção de micélio e conídios de *Trichoderma* sp. em cultivo submerso. Os ensaios foram realizados em biorreator com volume de 3,5 L, frequência de agitação de 300 a 400 rpm e fluxo de aeração entre 1,5 (0,4 vvm) e 5,0 L/min (1,4 vvm). A temperatura foi mantida em 30°C, com inóculo vegetativo de 10% (v/v), e meio composto por sais minerais suplementado com 10 g/L de glicose (Rezende, 2017). A presença ou ausência de chicana foi avaliada no intuito de proporcionar a melhora em termos de mistura e oxigenação do meio. Entre as condições testadas, ao avaliar a influência do suprimento de oxigênio, pode-se observar que o aumento da aeração e/ou agitação acarretou no aumento do coeficiente volumétrico de transferência de oxigênio (K_La), sendo obtido o valor superior no ensaio R07 (400 rpm; 5,0 L/min; com uso de chicana), de $70,7h^{-1}$. Neste ensaio também foi atingido $X_{máx}$ de 8,97 g/L em 16 h de cultivo. Entretanto, a alta concentração celular levou ao aumento da viscosidade do meio e, conseqüentemente, a redução do oxigênio disponível para a população microbiana. Observou-se ainda, a manutenção do oxigênio dissolvido (OD) em valores inferiores a 10% por aproximadamente 12h, fato que prejudicou a obtenção de conídios submersos ($5,2 \times 10^7$ conídios/mL). Por sua vez, no ensaio R10 (400 rpm; 4,0 L/min; sem chicana) com K_La de $56,0 h^{-1}$, o valor de $X_{máx}$ foi de 6,40 g/L em 23 h de processo e de $2,32 \times 10^8$ conídios/mL. Nesta condição, OD se manteve superior a 30%. De forma geral, observou-se que a máxima concentração de conídios submersos foi quantificada entre 44 e 89 horas de processo, o que corrobora com os relatos na literatura sobre a influência do percentual de OD sobre a esporulação. Sendo assim, as condições testadas no ensaio R10 foram mais adequadas para a obtenção de micélio e conídios submersos de *Trichoderma* sp. em biorreator. Visto que a agitação de 400 rpm e o fluxo de 4,0 L/min proporcionaram a suplementação de oxigênio adequada, sem que ocorresse o cisalhamento que poderia afetar as células fúngicas.

Palavras-chave: *Trichoderma* sp., crescimento e esporulação, cultivo submerso

Apoio: UCS, CAPES, CNPq, FAPERGS