



## USO DE VASELINA E PARAFINA LÍQUIDAS COMO VETORES-OXIGÊNIO NO CULTIVO DE *ASPERGILLUS ORYZAE*

Fernando Henrique Stuani (BIC/UCS), Eloane Malvessi, Lenara Meneghel Santa Catharina, Thaiza de Cesaro, Viviane Girardi, Maurício Moura da Silveira (Orientador(a))

Em processos fermentativos submersos visando o crescimento de linhagens fúngicas de *Aspergillus oryzae*, a presença de oxigênio dissolvido no meio líquido é de fundamental importância, haja vista que o fungo é aeróbio. Porém, deve-se considerar que a solubilidade do oxigênio em água é relativamente baixa ( $8,6 \text{ mg l}^{-1}$ , à temperatura de  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $1 \text{ atm}$ ), fazendo com que a transferência do mesmo para o meio líquido seja dificultada. Para verificar o efeito da aeração sobre o crescimento fúngico, a adição de alguns vetores-oxigênio – tal como vaselina industrial (densidade aparente =  $0,836$  a  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ) e parafina (densidade aparente =  $0,78$  a  $80 \text{ }^\circ\text{C}$ ) líquidas – vêm sendo estudados, pois eles auxiliam a transferência de oxigênio para o meio líquido. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial do uso de vaselina e de parafina líquidas em diferentes concentrações –  $2$  a  $6 \text{ } \%$  (v/v) – para melhorar a transferência de oxigênio da fase gasosa para líquida. Em reator de agitação mecânica, operando sob frequência de agitação de  $300$  e  $600 \text{ rpm}$ , utilizou-se o método estático para a determinação do coeficiente volumétrico de transferência de oxigênio ( $K_L a$ ). Adicionalmente, a influência do uso desses vetores sobre o crescimento de *Aspergillus oryzae* foi avaliada em ensaio fermentativo, em frascos sob agitação, com meio de cultivo contendo: farelo de trigo, pectina, peptona, glicose e sais nutrientes. Os melhores resultados obtidos, em termos de incremento da dissolução de oxigênio em água, foram verificados com a adição de  $2 \text{ } \%$  (v/v) de parafina à fase líquida, sob frequência de agitação de  $300 \text{ rpm}$ . Com base nesses resultados, nos ensaios conduzidos em frascos sob agitação, em triplicatas, utilizou-se a concentração de  $2 \text{ } \%$  (v/v) de vaselina e parafina, comparando-se com o controle (ausência de vetor). Ainda que a adição de vaselina não tenha levado a um aumento do  $K_L a$  em testes com água, observou-se significativo efeito positivo sobre o crescimento fúngico quando comparado ao meio de cultivo com a ausência do vetor. Com a parafina, que já mostrava um incremento no  $K_L a$  a  $300 \text{ rpm} / 2 \text{ } \%$  (v/v), resultados semelhantes foram alcançados, indicando que ambos podem ser aplicados como vetores-oxigênio em processos biotecnológicos.

Palavras-chave: *Aspergillus oryzae*, coeficiente volumétrico de transferência de oxigênio, vetor-oxigênio.

Apoio: UCS, CNPq