

Efeito do uso de vetores-oxigênio sobre a transferência de oxigênio em meio aquoso e o crescimento de *Aspergillus fumigatus*

A formação de produtos, em processos fermentativos aeróbios, é dependente da disponibilidade de oxigênio dissolvido para o microrganismo. A transferência de oxigênio em cultivos submersos pode ser melhorada com o uso de vetores-oxigênio, substâncias imiscíveis em água e caracterizadas por permitirem alta solubilidade de oxigênio. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da concentração de óleo de silicone (2 a 8% v/v) e óleo de soja (2 a 10% v/v) sobre a transferência de oxigênio para água, em reator de agitação mecânica operado a 300 e 600rpm, a 0,57 vvm e a 28°C. Adicionalmente, foram realizados cultivos de *Aspergillus fumigatus* LB39J na presença destes óleos para verificar possíveis efeitos sobre o crescimento fúngico. A concentração de oxigênio em solução foi determinada com o auxílio de um eletrodo polarográfico (Ingold, EUA) instalado no reator, sendo expressa como percentagem da concentração de oxigênio na saturação. O coeficiente volumétrico de transferência de oxigênio - $K_L a$ - foi determinado utilizando-se o método estático. Incremento na dissolução de oxigênio foi verificado com a adição de 2% (v/v) de óleo de silicone à fase aquosa, a 300rpm, sendo que, nesta condição, o tempo necessário para atingir 90% da saturação de oxigênio no líquido foi cerca de 20% inferior ao estimado na condição controle (água pura). Nas condições avaliadas, a transferência de oxigênio foi prejudicada na presença de óleo de soja, em qualquer concentração. A partir dos resultados obtidos, um ensaio fermentativo com *A. fumigatus* foi conduzido utilizando-se 2% (v/v) de cada um dos vetores. Neste caso, não foi observado efeito inibidor sobre o crescimento fúngico com a utilização de óleo de silicone ou óleo de soja. Estes resultados demonstram a possibilidade de aumento da transferência de oxigênio para o meio aquoso com a adição de baixa concentração de óleo de silicone, efeito não observado com a utilização de óleo de soja. O potencial de uso destes óleos como vetores-oxigênio em bioprocessos com diferentes microrganismos necessita ainda ser aprofundado.