



Alternativa de reuso do glicerol residual da produção de biodiesel como fonte de carbono para o crescimento da *Y. lipolytica*

Diego Alexsander Moreira PIRES, Geraldo Ferreira DAVID,
Patrícia Rodrigues FERREIRA, Diana Catalina Cubides ROMAN
e Victor Haber PEREZ

RESUMO

O Biodiesel tem se tornado referência como uma opção de combustível, por ser uma solução sustentável e uma alternativa de energia limpa. Um dos compostos resultante através da reação do biodiesel é o glicerol. Este tem se tornado um problema, devido ao aumento da produção de biodiesel e consequentemente um aumento na geração desse sub produto, a glicerina. A *Yarrowia lipolytica* é um micro-organismo estritamente aeróbio e tem a capacidade de produzir vários metabólito de interesse industrial, como por exemplo, a lipase intracelular, que pode ser utilizada como biocatalisador em reações de biodiesel. Diante disto, este trabalho apresenta uma alternativa de reuso do glicerol como fonte de carbono para o crescimento *Y. lipolytica* para produção de proteína unicelular (single cell protein) e lipase intracelular. A cepa da *Yarrowia lipolytica* (NRRL-Y 1095), foi obtida da Fundação Tropical de Pesquisa e Tecnologia, Campinas, Brasil, os experimentos foram conduzidos em fermentador Virtis (Omni-Culture Plus) contendo os seguintes nutrientes (g): óleo de oliva (20,0), MgSO₄ (0,5), K₂HPO₄ (2,0 g), peptona (60 g), glicerol P.A (10,0 g) e água destilada até completar o volume de 1000 mL, o pH do meio foi ajustado para 5,5 e autoclavado a 120°C/15. Após o preparo do meio, foi inoculado 10% do pré inóculo com 107 células/mL. As fermentações foram realizadas à 28°C durante 24 horas, a agitação por ar sintético. A atividade enzimática foi determinada pelo método de hidrólise do azeite de oliva e a análise de proteína pelo método de kjeldahl. Resultados preliminares mostram que a *Yarrowia lipolytica* cresce em meio contendo glicerol como fonte de carbono e de acordo com as determinações de atividade lipolítica foi verificado que *Y. lipolytica* produz lipase intracelular, sendo este resultado animador, em função da possível redução de custos no uso de enzimas purificadas na proposta de processo não convencional para a produção de biodiesel pela rota enzimática e apresenta com um bom potencial de produção de proteína unicelular que pode ser utilizada para várias aplicações como na formulação de ração animal e na alimentação humana.

PALAVRAS CHAVE: Biodiesel, Glicerol, *Yarrowia lipolytica*.

**IV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Engenharia