



## V-Oktober Fórum – PPGEQ

17,18 e 19 de outubro de 2006

### SELEÇÃO DE MICRORGANISMOS PRODUTORES DE LIPASES E AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE GLICEROL COMO FONTE DE CARBONO PARA USO NA SÍNTESE DE BIODIESEL

GIANDRA VOLPATO<sup>1</sup>, MARCO ANTÔNIO ZÁCHIA AYUB<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Biotecnologia (BiotecLab)  
Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
R. Eng. Luis Englert, s/n. Campus Central. CEP: 90040-040 - Porto Alegre - RS - BRASIL,  
E-MAIL: [giandra@enq.ufrgs.br](mailto:giandra@enq.ufrgs.br), [mazayub@ufrgs.br](mailto:mazayub@ufrgs.br)

**Palavras Chaves:** lipases, glicerol, biodiesel.

**Resumo:** Lipases fazem parte de um grupo de enzimas que catalisam a hidrólise, e síntese de acilgliceróis de cadeia longa na interface água-óleo. As lipases são encontradas na natureza, podendo ser obtidas a partir de fontes animais, vegetais e microbianas. As lipases microbianas são mais interessantes, pois apresentam ampla aplicação industrial devido a sua maior estabilidade. Entre suas aplicações destaca-se a sua utilização na síntese do biodiesel. A produção industrial de biodiesel é geralmente realizada pela metanólise de óleos vegetais, utilizando catalisadores alcalinos, este processo gera um material residual de difícil tratamento. Por outro lado, uma vez que a metanólise enzimática não gera resíduos, a produção de biodiesel por lipase é fortemente desejável, sendo que o subproduto, glicerol, pode ser facilmente recuperado. Assim, um estudo da utilização do glicerol como fonte de carbono para produção de lipase se torna muito interessante. Com isso, este trabalho tem por objetivo selecionar microrganismos produtores de lipase, e estudar a utilização de glicerol como fonte de carbono. Foram realizados testes qualitativos de formação de halo em ágar-tributirina, para seleção de microrganismos produtores de lipases. Entre eles, 2 bactérias isoladas de efluente industrial, e 87 bactérias isoladas de um ambiente da Amazônia, estão sendo estudadas. Foram determinadas as atividades lipolíticas dos microrganismos selecionados utilizando ensaio espectrofotométrico, usando como substrato p-nitrofenilpalmitato (pNPP). Foram testados meios de cultivo variando a concentração de glicerol, a fonte de nitrogênio e de sais. Entre os microrganismos isolados de efluente, um foi selecionado devido a maior atividade lipolítica, e estudado quanto a utilização do glicerol, porém não apresentou diferença no crescimento em função das diferentes concentrações de glicerol, e a atividade lipolítica foi inibida pelo glicerol. Microrganismos isolados de um ambiente da Amazônia estão sendo estudados, e em testes qualitativos demonstraram ser bons produtores de lipases.