



Formulação de microcápsulas poli- méricas com núcleo magnético

Ellen de Freitas Bôa Morte, Elaine S. Carvalho, Rubén J. Sánchez Rodríguez.

RESUMO

Existe uma crescente preocupação a respeito do meio ambiente e para a conservação dos recursos naturais não renováveis. Assim sendo, o biodiesel surge como alternativa em relação ao petróleo e seus derivados, já que sua utilização pode melhorar a segurança energética, a diminuição da poluição do ar, além de ser uma energia renovável. A busca por novas tecnologias, tem proporcionado o avanço no estudo de suportes utilizados para a imobilização de enzimas o que torna necessário o desenvolvimento de novos suportes mais efetivos centralizando a atenção nas características estruturais e superficiais do suporte além das condições de imobilização da enzima. A demanda atual pelo desenvolvimento de processos catalíticos não convencionais para a obtenção de biodiesel constitui o incentivo das pesquisas na área de formulação de novos biocatalisadores como propriedades magnéticas. O presente trabalho tem como objetivo geral, desenvolver matrizes poliméricas derivada da celulose com propriedades magnéticas que sejam eficientes na imobilização de enzimas para sua utilização na produção de biodiesel. A síntese da magnetita estabilizada com ácido oléico foi realizada em um reator IKA-250 com atmosfera inerte, a partir da mistura de sais de ferro III e ferro II sob agitação e a temperatura de 80°C em meio básico proporcionado pela amônia. O precipitado foi lavado 2 vezes com etanol e mantido resfriado até posterior utilização. Para a formulação das microcápsulas usou-se o método de simples emulsão, onde dissolveu-se o (acrilamidometil) acetato propionato de celulose (AMCAP) em tetracloreto de carbono e dispersou-se a magnetita. Esta solução foi gotejada em uma solução diluída de álcool polivinílico e o surfactante tween 80 em um reator com rotação e vácuo. Ao término, manteve-se o vácuo até que todo solvente tivesse sido evaporado e as microcápsulas foram armazenadas em um dessecador. A caracterização das microcápsulas foi feita com o auxílio das técnicas de ângulo de contato, susceptibilidade magnética (VSM) e microscopia Confocal. As microcápsulas apresentaram um caráter hidrofílico/hidrofóbico característico para uma boa imobilização de enzimas e apresentaram uma boa magnetização, geometria esférica regular e uma morfologia adequada para seu uso

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

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



**Engenharia
de Materiais**





Ciência e Tecnologia no caminho da Cooperação Internacional

como suporte na imobilização de enzimas, especificamente da Lípase K para sua utilização na produção de biodiesel.

PALAVRAS CHAVE: biocatalizadores, microcápsulas poliméricas, suportes magnéticos

IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

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



Engenharia de Materiais

