

## Síntese e Caracterização de Nano Magnetita e Formulação de Suportes com Propriedades Magnéticas

*Leticia S. Monteiro, Darlan S. Marum, Rúben J. S. Rodríguez*

Decorrente das condições atuais no meio ambiente, a necessidade de criar alternativas sustentáveis tornou-se um foco prioritário dos pesquisadores atualmente. Um dos setores com rápido desenvolvimento nesta direção é o setor de biotecnologia, especificamente o para a produção de biocombustíveis procurando eliminar resíduos e melhorar a eficiência dos processos convencionais de obtenção deste combustível alternativo. Neste contexto, a quitosana destaca-se na formulação de suportes poliméricos, proporcionando uma melhora na atividade catalítica e na estabilidade da enzima imobilizada. O objetivo deste trabalho é estabelecer as condições de síntese para obter uma nano magnetita com tamanho de 20 nm e seu encapsulamento numa matriz a partir da quitosana, avaliando o efeito de sua distribuição nas propriedades magnéticas e procurando obter um suporte de tamanho e distribuição controlada com vista a sua utilização na formulação de suportes catalíticos com propriedades magnéticas. Para a síntese de nano magnetita estabilizada com ácido oleico será ajustada num reator IKA-250, a partir da co-precipitação de sais de ferro ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  0,5M e  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  0,75M), juntamente com 220 mL de água deionizada, sob agitação e a uma temperatura de 80 °C em meio básico amoniacal, proporcionado pela adição de hidróxido de amônia. Futuramente serão formuladas microesferas de quitosana modificada com núcleo magnético. A caracterização será feita com o auxílio das técnicas Espectroscopia de Infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), Difração de Raio X (DRX), Microscopia eletrônica de varredura (MEV) e o método de gota sêssil a fim de verificar a hidrofobicidade da superfície da quitosana.

Palavras-chave: Quitosana, modificação, síntese, caracterização

Instituição de fomento: CNPq, UENF