



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE FERRO REVESTIDAS COM ÁCIDO PLURÔNICO
<b>Autor</b>	MARIA JULIA DIETRICH
<b>Orientador</b>	CARLOS PEREZ BERGMANN

# OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE FERRO REVESTIDAS COM ÁCIDO PLURÔNICO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Maria Julia Dietrich, Priscila Chaves Panta, Carlos Pérez Bergmann

Atualmente as nanopartículas de óxido de ferro estão sendo amplamente utilizadas para aplicações biomédicas e tecnológicas. Além disso, também são estudados revestimentos que possibilitem o controle da natureza e da quantidade de macromoléculas que recobrem as nanopartículas para posterior análise da funcionalidade que é o foco dos trabalhos futuros.

Assim, neste trabalho foi realizado um estudo do revestimento, ácido oleico em nanopartículas de óxido de ferro, e a seguir a funcionalização com ácido plurônico para avaliar a sua aplicabilidade e seu comportamento magnético. O objetivo central foi controlar as características, estabilidade das nanopartículas de óxido de ferro e principalmente fazer um estudo do comportamento magnético das mesmas após a funcionalização.

As nanopartículas de óxido de ferro foram sintetizadas pelo método da coprecipitação. Desta forma, faz-se uma reação de sais de ferro ( $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ), em um meio alcalino ( $\text{NaOH}$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$ , etc.), após faz-se o revestimento com ácido oleico sob aquecimento ( $70 \pm 10$  °C) e agitação magnética por 1h30min. Uma parte desta amostra foi isolada, seca e caracterizada. Após, foi adicionado à mistura ácido plurônico sob agitação magnética durante 45 min. Após esse período a amostra sólida foi isolada do sobrenadante através de separação magnética e submetida ao ultrassom para dispersão em meio aquoso, parte desta amostra foi decantada em torno de 30 min, lavada com etanol/água deionizada, seca em estufa a 100 °C e caracterizada. Parâmetros como a temperatura de reação, pH da solução, velocidade de agitação foram levados em consideração.

Para essas amostras revestidas e funcionalizadas, foram realizadas medidas de difração de raios X (DRX), espectroscopia por transformada de Fourier (FTIR), microscopia eletrônica por varredura (MEV) e magnetometria de amostra vibrante (VSM) para estudo do comportamento magnético. Os resultados preliminares mostram que foi possível realizar o revestimento com ácido oleico e a seguir a funcionalização com ácido plurônico. O comportamento magnético ocorreu uma diminuição da magnetização com a adição do ácido oleico e do ácido plurônico conforme esperado.