

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica

24 a 26 outubro de 2012

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq

Pró-Reitoria de Graduação - SAE/ Unicamp



E0706

CONJUGAÇÃO DE POLIETILENO GLICÓIS NA SUPERFÍCIE DE NANOPARTÍCULAS ESFÉRICAS DE SÍLICA MESOPOROSA HIERARQUICAMENTE FUNCIONALIZADAS

Renan Pessolano Almeida (Bolsista FAPESP), Amauri Jardim de Paula e Prof. Dr. Oswaldo Luiz Alves (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O presente projeto visa um estudo sobre a conjugação de dois tipos de polietileno glicóis (PEGs), um deles com uma das terminações contendo ácidos carboxílicos e o outro com as duas. As nanopartículas de sílica mesoporosa foram sintetizadas e caracterizadas com sucesso. Foi observado que com o aumento da quantidade de aminopropiltriétoxissilano (APTES) adicionado, houve um aumento na quantidade de grupamentos amina conjugados nas partículas, como pode ser observado pelas mudanças no potencial zeta e RMN de ^{13}C . Também se pode concluir que as funcionalizações não afetam a estrutura mesoporosa das partículas e nem promovem a coalescência das mesmas, como visto nas análises de adsorção de nitrogênio e espalhamento dinâmico de luz, respectivamente. As análises de infravermelho mostram que o espectro das partículas após a conjugação representa uma combinação do espectro da partícula apenas funcionalizada com o espectro do PEG. As análises de área superficial mostram que não houve uma alteração na estrutura porosa da partícula, mas tanto a área superficial quanto o volume médio dos poros foi reduzido drasticamente. As micrografias mostram que a superfície das partículas foi levemente alterada, diminuindo sua rugosidade e os mapas de carbono confirmam a presença do PEG na superfície das partículas.

PEG - Sílica mesoporosa - EDC