



E0421

ESTUDO DE ISOTERMAS CINÉTICAS E DETERMINAÇÃO DA ÁREA SUPERFICIAL DE SÍLICAS HIDROXILADAS ATRAVÉS DA ADSORÇÃO DE ÁGUA

Vanessa Regina de Camargo (Bolsista FAPESP), Prof. Dr. Kenneth E. Collins (Co-orientador) e Profa. Dra. Carol H. Collins (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Uma das atividades do LabCrom (Laboratório de pesquisa em Cromatografia Líquida de Alta Eficiência), onde este projeto está sendo realizado, é o desenvolvimento de fases estacionária para CLAE, que são preparadas, basicamente, à partir de um suporte de sílica cromatográfica modificada com grupos funcionais. Para realizar a modificação da superfície dessas sílicas, é necessário conhecer algumas características da mesma, entre elas, a área superficial. Já existem métodos e equipamentos utilizados para realizar essa determinação, porém, muitas vezes, esses não são muito acessíveis (tanto em custo quanto em quantidade). Por este motivo, a idéia desse trabalho foi o desenvolvimento de um método simples, prático, de baixo custo e, ao mesmo tempo, confiável, através do qual fosse possível determinar a área superficial das sílicas cromatográficas. Para as análises, as amostras de sílica foram mantidas em ambiente com umidade relativa controlada (aproximadamente 50%) e pesadas, periodicamente, para determinar a massa específica de água adsorvida nas amostras em função do tempo. Os resultados foram colocados em gráficos, nos fornecendo uma isoterma cinética de adsorção, com um patamar que representa a monocamada de água adsorvida sobre a superfície da sílica. Conhecendo a concentração teórica de grupos silânicos na superfície da sílica ($7.6 \pm 0.8 \mu\text{mol SiOH}/\text{m}^2$) e sabendo que a sua relação com moléculas de água é 1:1 no patamar, pode-se calcular a área superficial. Até o presente momento, o trabalho tem apresentado bons resultados, estando estes muito próximos àqueles conseguidos pelos equipamentos normalmente utilizados para este tipo de análise.

Área superficial - Adsorção de água - Sílica