

E0731

ESTUDO DA FORMAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA EM SÍLICAS MESOPOROSAS FUNCIONALIZADAS COM 4,4'-BIPIRIDINA

Bruno José dos Santos (Bolsista FAPESP), Natalia Fattori (Co-orientadora) e Prof. Dr. Yoshitaka Gushikem (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

O presente trabalho descreve o preparo de sílicas mesoporosas ordenadas (SBA-15) e não ordenadas (SMD) organofuncionalizadas. A sílica mesoporosa SBA-15 é constituída de uma estrutura porosa altamente ordenada e uniforme, composta de poros ou canais cilíndricos dispostos paralelamente e empacotados em arranjo hexagonal (SBA-15), e a sílica mesoporosa SMD é caracterizada por uma rede desordenada de poros, de tamanho e forma variados, distribuídos e interconectados aleatoriamente ao longo da estrutura porosa. Estas matrizes foram modificadas com nanopartículas de prata (AgNPs), segundo um procedimento em que os íons Ag^+ foram inicialmente adsorvidos na superfície da matriz funcionalizada com o derivado da molécula 4,4'-bipiridina através da interação com os pares de elétrons do átomo de nitrogênio. A densidade eletrônica dos anéis aromáticos da molécula 4,4'-bipiridina ancoradas na superfície das sílicas permite a redução dos íons metálicos Ag^+ confinados na estrutura porosa e conseqüente formação das nanopartículas metálicas (AgNPs). Os materiais preparados tem potencial de aplicabilidade na área de catálise, agente anti-bactericida e na construção de dispositivos de reconhecimento (sensores).

Sílica mesoporosa - Nanopartículas de prata - 4,4'-bipiridina