



E0649

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES BACTERICIDAS DO SISTEMA AG@SIO2

Ariadne Tückmantel Bido (Bolsista PIBIC/CNPq), Jessica F. A. Oliveira e Prof. Dr. Mateus Borba Cardoso (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Atualmente, devido ao aumento da resistência bacteriana à antibióticos comuns, nanomateriais vem sendo utilizados como novos agentes antimicrobianos, pois apresentam propriedades físicas e químicas únicas. Entre as estruturas inorgânicas, as nanopartículas de prata (AgNPs) têm atraído muito interesse devido à suas potenciais aplicações biomédicas e, em baixas concentrações, apresentam baixa toxicidade para as células humanas. Nanopartículas de prata são reativas e tendem a agregar, dificultando sua aplicação biológica. Dessa forma, AgNPs devem ser protegidas principalmente para evitar sua agregação e oxidação. Essa proteção pode ser obtida pela síntese de uma densa camada de agente protetor ou pelo recobrimento com um material inerte. Entre as diversas possibilidades, sílica tem atraído muita atenção para o recobrimento de nanopartículas metálicas devido à sua biocompatibilidade, ser quimicamente inerte sob a maioria das circunstâncias e leve quando comparada com outros materiais inorgânicos. Os compósitos assim sintetizados são conhecidos como *core-shell*, que além de proteger as nanopartículas metálicas de agregação, aumentam sua biocompatibilidade e apresentam propriedades promissoras, tais como liberação controlada de fármacos (*drug delivery*), cristais fotônicos, catalisadores, etc. No presente estudo exploramos o mecanismo de síntese das nanopartículas de prata e seu posterior recobrimento com sílica, além de analisar a atividade bactericida dos compostos sintetizados contra *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. As estruturas formadas foram caracterizadas por espectroscopia no ultravioleta visível (UV-Vis), espalhamento de raios X a baixos ângulos (SAXS) e microscopia eletrônica de transmissão (MET), bem como por potencial zeta.

Bactericida - Nanoartícula - AG@SIO2