

Área: Grande área do conhecimento

Projeto: SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE OURO OU PRATA COM CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHOS PARA USO EM ESPECTROSCOPIA SERS NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO

Autores: BRUNO GUILHERME DA FONSECA (XXII PIBIC/XXVI BIC/UFJF); PEDRO VICTOR ALMEIDA PESSANHA (XXII PIBIC/XXVI BIC/UFJF); TAILINE MARA FREIRE DUTRA (XXII PIBIC/XXVI BIC/UFJF); ANTONIO CARLOS SANT ANA (ORIENTADOR)

Resumo:

Neste trabalho os alunos desenvolveram sínteses de nanopartículas de ouro ou prata envolvendo estabilização por polímeros, em particular álcool polivinílico e processos de reconstrução por mistura de agentes oxidantes e redutores, a saber, borohidreto de sódio com peróxido de hidrogênio. Estas sínteses resultaram em uma distribuição de tamanhos das nanopartículas estreita e uma alta estabilidade quando estocadas. O seu uso na obtenção de espectros Raman intensificados por superfície (*Surface Enhanced Raman Scattering* - SERS) mostraram-se adequadas e diferentes adsorbatos foram testados. A caracterização das sínteses foram realizadas por espectroscopia eletrônica no visível e infravermelho próximo e microscopia eletrônica de alta resolução. Para cada síntese foram testadas diferentes concentrações de reagentes e buscou-se a formação de partículas maiores, entre 50 e 100 nanômetros, que permitissem a utilização de radiação excitante no vermelho ou infravermelho próximo para obtenção dos espectros SERS. Foram obtidos os espectros SERS de mercaptanas e da molécula marcadora cristal-violeta.