

Nanopartículas metálicas apresentam características distintas tanto dos átomos como dos sólidos metálicos, como exemplo têm-se nanopartículas de ouro de cor violeta ou de prata amarelas. Essas nanopartículas são termodinamicamente instáveis e tendem a formar aglomerados de maior tamanho que perdem suas propriedades, tornando importante o uso de aditivos para dispersar e estabilizar os sistemas. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi sintetizar nanopartículas de prata (NPAg) em solução, utilizando um novo material híbrido iônico à base de sílica (MHSi) como agente estabilizante, na presença e ausência de polivinilpirrolidona (PVP). O material híbrido MHSi foi sintetizado pelo método sol-gel em nosso laboratório e utilizado como dispersante e estabilizante na síntese de NPAg. Dispersões coloidais de NPAg foram obtidas através da redução de solução de AgNO_3 , em várias concentrações, em presença do material híbrido MHSi e NaBH_4 como agente redutor. As dispersões de NPAg foram analisadas por espectroscopia na região do ultravioleta e visível (UV-Vis) e microscopia eletrônica de transmissão (MET). Os espectros UV-Vis são típicos de nanopartículas de prata com diâmetros menores que 20 nm, com absorção máxima entre 416 nm até 430 nm. Esse resultado foi confirmado por MET. Foi observado também que todas as soluções coloidais de NPAg são estáveis e que o aumento da concentração de prata produz um aumento no tamanho das nanopartículas metálicas. Além disso, a presença de PVP induziu a uma diminuição no tamanho das NPAg.