



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	NANOPARTÍCULAS DE OURO OU DE PALÁDIO ESTABILIZADAS POR SILSESQUIOXANO IÔNICO: SÍNTESE E APLICAÇÃO
Autor	LIDIA BERNARDES
Orientador	TANIA MARIA HAAS COSTA

Nanopartículas de ouro ou paládio estabilizadas por silsesquioxano iônico: síntese e aplicação

Nanopartículas metálicas têm despertado grande interesse da comunidade científica nas últimas décadas devido às suas várias aplicações, especialmente em catálise. Nanopartículas metálicas apresentam propriedades únicas, devido ao seu pequeno tamanho e grande área específica. Recentemente, foi relatado que silsesquioxanos iônicos sintetizados a partir da gelificação de precursores moleculares catiônicos podem ser aplicados como estabilizadores e controladores de tamanho de nanopartículas metálicas em meio aquoso. A síntese de nanopartículas metálicas utilizando silsesquioxano iônico é baseada na redução de sais metálicos em solução contendo o silsesquioxano iônico. Além disso, este sistema nanopartículas / silsesquioxano iônico permite que a dispersão aquosa de nanopartículas possa ser evaporada a baixa temperatura, o que resulta em um pó, que pode ser armazenado e transportado na forma sólida, permitindo a sua aplicação como catalisador heterogêneo. Neste estudo, foram obtidas nanopartículas de paládio (PdNPs) e nanopartículas de ouro (AuNPs) estabilizadas por um silsesquioxano iônico desenvolvido em nosso laboratório. A concentração de átomos do metal, na forma de nanopartículas, foi $2 \times 10^{-5} \text{ mmol mg}^{-1}$, para ambos os materiais sólidos. Estes materiais foram aplicados como catalisadores na redução de *p*-nitrofenol, utilizando NaBH_4 como agente redutor. A conversão em *p*-aminofenol foi avaliada através de espectroscopia de UV-Vis na região de 200-500 nm, utilizando-se 3,0 mg de catalisador para converter $5 \times 10^{-4} \text{ mmol}$ de *p*-nitrofenol. A conversão completa em *p*-aminofenol foi atingida após 15 e 30 minutos para os catalisadores contendo PdNPs e AuNPs, respectivamente. A conversão na ausência do catalisador foi maior do que 5 horas. Os resultados indicaram que PdNPs ou AuNPs estabilizadas por silsesquioxano iônico são promissoras para uso em catálise.