

Materiais híbridos a base de sílica obtidos pelo método sol-gel de síntese têm sido muito estudados pois apresentam amplas possibilidades de aplicações. Entre esses materiais, os híbridos que contem grupos orgânicos catiônicos são particularmente interessantes e ainda não são muito estudados. Para a síntese desses materiais é necessário desenvolver precursores moleculares organosilanos adequados que não estão disponíveis comercialmente. Apesar do grupo de pesquisa já estar desenvolvendo materiais híbridos carregados, já alguns anos, a síntese dos precursores não é um processo trivial e exige que as condições experimentais sejam rigorosamente obedecidas e otimizadas, visando um maior rendimento e pureza desses materiais. Nesse trabalho está sendo desenvolvido um procedimento documentado e otimizado da síntese do precursor organosilano cloreto de 1,4-bis(n-trimetoxisililpropil)diazoniabicyclo[2.2.2]octano e também do seu silsesquioxano, obtido a partir da hidrólise e policondensação do precursor. Esse silsesquioxano é solúvel em água, ampliando sua possibilidade de aplicações. A partir desse composto já foram desenvolvidos materiais híbridos com várias aplicações como adsorventes, sensores eletroquímicos, revestimentos protetores, além de novas aplicações que estão atualmente em estudo.