

Com os avanços da tecnologia e da indústria, assim como com o aumento da população mundial, é inevitável também o aumento da poluição de águas e do solo. Entre os poluentes podem-se citar compostos fenólicos, ácidos orgânicos, hidrocarbonetos e hidrocarbonetos poliaromáticos, metais pesados, fármacos, entre outros. Neste cenário, microesferas poliméricas porosas têm atraído a atenção nos últimos anos. No início, estes materiais eram utilizados como fase estacionária na cromatografia à líquido, mas suas propriedades despertaram o interesse em seu emprego em processos de adsorção e filtração. Estes materiais podem resultar da combinação de vários compostos, e com isto servir para adsorver especificamente determinado(s) composto(s). Estes adsorventes possuem grande área superficial, podem ser regenerados sob condições relativamente amenas e o tamanho e distribuição dos poros pode ser controlado no processo de síntese. O objetivo deste estudo é a síntese e caracterização de novos copolímeros porosos, que possam ser utilizados na adsorção de contaminantes presentes em níveis de traços em águas. Copolímeros de divinilbenzeno com metacrilato de glicidila, 2-metacrilato de etildietilamino ou metacrilato de etilacetoacetoxi na forma de micro- ou nanoesferas porosas foram sintetizados através de polimerização radicalar em suspensão e/ou miniemulsão na presença de diluentes. No primeiro caso microesferas são obtidas, enquanto no segundo obtém-se nanoesferas. Os materiais obtidos foram caracterizados através de análise termogravimétrica, microscopia eletrônica de varredura e espalhamento de luz. No caso da obtenção de copolímeros de divinilbenzeno com metacrilato de glicidila em miniemulsão, foi utilizado tolueno como diluente e variou-se a concentração de metacrilato nos copolímeros, observando-se a formação de nanoesferas porosas para todas as concentrações. No caso da obtenção de copolímeros de divinilbenzeno com metacrilato de etilacetoacetoxi em miniemulsão, manteve-se a composição do copolímero constante (50% em mol de cada monômero) e a influência do diluente na formação dos poros foi investigada, utilizando-se 100% tolueno, 70% tolueno/30% heptano, 50% tolueno/50% heptano, 30% tolueno/70% heptano como agente porogênico. Nanopartículas com diâmetro de cerca de 50 nm foram obtidas quando foi utilizado como diluente 100% de tolueno ou a mistura 70% tolueno/30% heptano. Por outro lado, quando uma maior concentração de heptano foi utilizada, nanocápsulas foram obtidas, devido à alta incompatibilidade do copolímero com o agente porogênico. Quando copolímeros semelhantes foram sintetizados através de polimerização em suspensão, microesferas foram obtidas. O tamanho das mesmas, porém, é bem mais heterogêneo, quando comparado ao das nanoesferas obtidas em miniemulsão. Até o momento não foram obtidas nanoesferas de divinilbenzeno e 2-metacrilato de etildietilamino, pois a miniemulsão não permanece estável durante a polimerização. Novos experimentos serão realizados futuramente.