

Extração de soluto tóxico de matrizes aquosas utilizando sistema aquoso bifásico

JUSSARA ALVES PENIDO (Autor), APARECIDA BARBOSA MAGESTE (DEQUI) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Sistema Aquoso Bifásico, Arsênio, Extração líquido-líquido, polímero, sal.

Resumo:

Neste trabalho estudou-se o comportamento de extração de compostos de Arsênio como o ácido monometilarsênio (MMA), o Arsênito e o Arsênato em diferentes Sistemas Aquosos Bifásicos (SABs) constituídos pelos polímeros poli(óxido de etileno) (PEO) de diferentes massas molares (400, 1500 g.mol⁻¹) e poli(óxido de propileno) (PPO) de massa molar 425 g.mol⁻¹ e pelos copolímeros tribloco poli(óxido de etileno)-poli(óxido de propileno)-poli(óxido de etileno) (L64 e L35) e pelos sais sulfato de sódio (Na₂SO₄), magnésio (MgSO₄) e amônio ((NH₄)₂SO₄); Esses testes foram realizados em diferentes pHs e na ausência de extratante. Foram avaliados os efeitos do pH, dos componentes formadores do sistema como cátion do sal e massa molar e hidrofobicidade do polímero, do comprimento da linha de amarração e da razão mássica entre as fases. Os resultados mostram que o pH exerce um grande efeito na extração de MMA, sendo que SABs formados em pH 1 são os que apresentam maiores valores de extração (de 49,00%) e o pH 14 foi o SAB que apresentou a pior extração (3,60%). Além disso, a extração é melhor para os sistemas formados por polímeros de menor massa molar e mais hidrofílicos, sendo o SAB formado por PEO 400 o que apresentou uma porcentagem de extração de 49,00%. O cátion do sal e o comprimento da linha de amarração não alteraram significativamente a extração do composto de Arsênio. Os dados das razões mássicas das fases aumenta a extração desse composto MMA para 61% e a extração sequencial também aumentou esses valores para 77%, após três extrações consecutivas, e para os compostos inorgânicos de As a extração também foi alta uma média de 83%. Esses resultados mostram a eficiência do SAB como forma de extração de diferentes formas de Arsênio, orgânicas e inorgânicas, sem o uso de extratante; além disso, esses resultados sugerem o uso do SAB para especiação dos compostos de Arsênio de metais visto que esses não são extraídos para a fase superior do SAB na ausência de extratante.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: Química