

Estudo do comportamento de extração do Eu^{3+} utilizando acetatos de calixarenos em CHCl_3 como agentes extratores

Jacinete L. dos Santos¹ (PG)*, Yara L. Diniz¹ (IC), Maria Cláudia F. C. Felinto¹ (PQ)

e-mail: jlsantos@ipen.br

¹ Centro de Química e Meio Ambiente (CQMA) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN-CNEN/SP) – Av. Prof. Lineu Prestes, 2242 – CEP 05508-000, São Paulo-SP

Palavras Chave: európio, acetatos de calixarenos, extração

Introdução

O európio é um metal do grupo das terras-raras e o interesse por esse elemento vem crescendo muito nas últimas décadas, visto que, está sendo bastante utilizado em tecnologia de ponta, tais como: lasers, fibras ópticas, biotecnologia, dispositivos moleculares conversores de luz e muitos outros. Essas aplicações necessitam de materiais com alto teor de pureza sendo necessário utilizar processos de separação onde agentes extratores capazes de separar esse elemento com eficiência e seletividade surge como um campo de pesquisa promissor na área de separação e nanociência [1].

O interesse nos calixarenos aumentou muito nos últimos anos já que, uma das características mais importantes desses compostos é a sua diversidade, onde podem ser modificados juntamente com a grande variedade de tamanhos de cavidade do macrocíclico, torna-os atrativos para várias aplicações [2].

O objetivo deste trabalho é estudar o comportamento de extração do Eu^{3+} com agentes extratores da família dos calixarenos funcionalizados, na borda debaixo, com grupos acetatos e também HTTA e dibenzo-18-crown-6 (DB18C6).

Resultados e Discussão

A FIG. 1 apresenta os resultados obtidos para a recuperação de Eu^{3+} em função do pH.

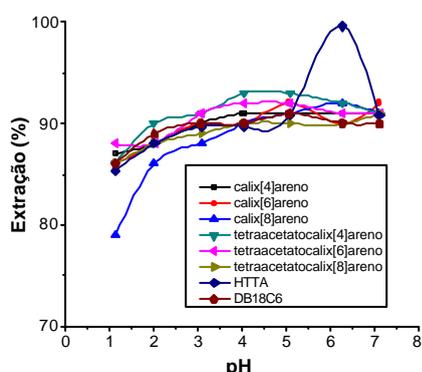


Figura 1. Influência do pH na extração do Eu^{3+}

Observa-se que os agentes extratores são bastante eficientes em toda a faixa de pH estudada. Acima de

pH 3 as extrações atingem valores de recuperação entre 90 e 93%, com exceção do HTTA que tem eficiência, em pH 6, de aproximadamente 100%.

A FIG. 2 mostra os resultados obtidos a partir do estudo do tempo de contato de 0 a 60 minutos em solução de Eu^{3+} 0,0001 mol/L (pH 5,08) com o agente extrator tetraacetatocalix[4]areno 0,0005 mol/L onde observou-se que desde os primeiros minutos a extração permaneceu constante, indicando que o agente extrator está próximo à saturação e que alcançou sua capacidade de extração (91%).

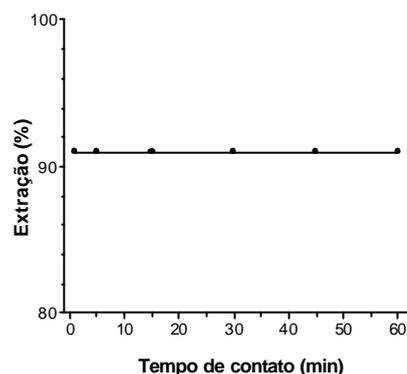


Figura 2: Eficiência de extração em função do tempo de contato

Conclusões

O pH da fase aquosa influencia pouco a resposta do sistema, quando à extração do Eu^{3+} na faixa de pH estudada.

Os agentes extratores estudados são bastante efetivos para a extração Eu^{3+}

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPESP, CAPES, CNPq e RENAMI.

¹ SAEZ, R.; CARO, P. A. (Ed.). *Rare earths*. Madrid: Editorial Complutense, 1998.

² GUTSCHE, C. D. Calixarenes revisited. In: STODDART, J. F. (Ed.). *Monographs in supramolecular chemistry*. Royal Society of Chemistry: Cambridge, 1998.