

SÍNTESE DE COMPOSTOS SULFURADOS COMPLEXADOS COM LANTANÍDEOS PARA MARCADORES EM RECONHECIMENTO DE EFLUENTES EM RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO.

Lauris L. Silva¹ (PG) *, Claudio L. Donnici¹ (PQ), J. Danilo Ayala¹ (PQ), Cíntia H. Freitas², Rubens M. Moreira², Amenônia F. Pinto²

*e-mail: laurislsilva@yahoo.com.br

¹ LASELORG-NEQUIM, Departamento de Química, ICEx-UFMG, Av. Antônio Carlos, 6627, 31270-901, BH- MG
Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear, CDTN/CNEN, Av. Professor Mario Werneck, s/n Cidade Universitária – Pampulha, 31270-901, BH- MG.

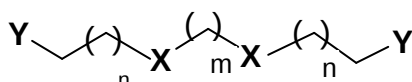
Palavras Chave: organossulfurados, complexos de lantanídeos, marcadores de lençóis de petróleo

Introdução

Os precursores dendriméricos (PD) são produzidos a partir dos dendrimeros e são moléculas fáceis de serem obtidas. Alguns Precursores Dendriméricos apresentam atividade antitumoral, antifúngica, antiviral, citoprotetora entre outras aplicações. Dentre os diversos ligantes orgânicos que são usados na síntese de compostos de coordenação de íons lantanídeos, diversos trabalhos têm sido desenvolvidos com ligantes tridentados derivados de ácidos dicarboxílicos com íons lantanídeos (La^{3+} , Eu^{3+} , Tb^{3+} , Gd^{3+}). Este trabalho tem como objetivo a síntese de compostos sulfurados tipo precursores dendriméricos, que serão estudados e aplicados como agentes quelantes para coordenação com lantanídeos e posterior aplicação como traçadores em reservatórios de petróleo.

Resultados e Discussão

A síntese dos compostos tipo tio-carboxilados (**S1**, **S2**, **S3** e **S4**) é por reações clássicas do tipo $\text{S}_{\text{N}}2$, onde o ácido halogeno-substituído reage com o respectivo tiolato e/ ou sulfeto. Por estas rotas os compostos foram obtidos com bons rendimentos de 63 a 83 % (Figura1), caracterizados pelas técnicas espectrométricas usuais (IV, RMN de ^1H e de ^{13}C e espectrometria de massas) e análise elementar.



$\text{X} = \text{S}, \text{N}, \text{S}=\text{O}, \text{N}=\text{O}$

$\text{Y} = \text{CO}_2\text{H}$,

Figura 1. Estrutura geral das compostos obtidos(**S1**,**S2**,**S3**,**S4**).

Os complexos com lantanídeos foram obtidos pela reação dos ligantes em solução aquosa em tubo 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Schlenk, a 80°C sob agitação magnética, adicionou-se suspensão do respectivo óxido de lantanídeo. Os três complexos foram secados sob vácuo e obtidos na proporção (1:1) metal-ligante. A complexação foi confirmada e os complexos obtidos foram caracterizados pelas técnicas espectrométricas usuais e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. Todos os derivados preparados (ligantes e complexos) também são avaliados quanto à lipofilia, pela medida de logP por RP-HPLC. Cabe ressaltar que os derivados que foram complexados com os lantanídeos e que não são solúveis em água (valor logP muito baixo), um dos requisitos fundamentais para uso como traçador, serão testados como agentes traçadores de partição água/óleo .

Conclusões

Os compostos tio-carboxilados (**S1**, **S2**, **S3**, **S4**) são de fácil preparação e foram obtidos com rendimentos satisfatórios e caracterizados. Os testes de complexação mostraram a alta potencialidade destes compostos para uso como marcadores de lençóis de petróleo e como agente traçador de partição água/óleo. Sendo assim o planejamento racional proposto mostrou-se eficiente, contudo pelos resultados altamente promissores há que se preservar as estruturas exatas estudadas até o patenteamento.

Agradecimentos

FNDCT,CTPETRO, FINEP, CENPES/PETROBRÁS, FAPEMIG (CEX APQ-4911-5.02/07; EDT 479/07), CNPq, CDTN, CAPES e PRPq-UFMG.

¹ Curtis, M. D.; Shiu, K.; Butler, W. M. e Huffmann, J. C. *J. Am. Chem. Soc.* **1986**, 108, 3335.

² Montanari, M. L.C.; Montanari, C. A.; Piló-Veloso, D.; Beezer, A. E.; Mitchell, J. C. *Quim. Nova.* **1998**, 21, 470.