

## Fracionamento de Compostos Ácidos Presentes no Petróleo por Fase Estacionária não Comercial

Juliana F. De Conto (PG)<sup>1</sup>, Driele M. Borges (IC)<sup>1</sup>, Lisiane S. Freitas (PQ)<sup>1</sup>, Sílvia M.S. Egues (PQ)<sup>1</sup>, Eliana W. de Menezes (PQ)<sup>2</sup>, Edilson V. Benvenuti (PQ)<sup>2</sup>. Email\*: julianadeconto@hotmail.com

1 - Universidade Tiradentes - UNIT, Instituto de Tecnologia e Pesquisa- ITP, Av. Murilo Dantas 300, Aracaju- SE, Brasil. Tel: (79) 3218 2190

2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Av. Bento Gonçalves 1500, Porto Alegre-RS, Brasil.

Palavras Chave: petróleo, ácidos naftênicos, extração em fase sólida.

### Introdução

Os ácidos naftênicos são a grande causa da corrosão em tubulações e equipamentos utilizados em plantas de processamento<sup>1</sup>. Devido aos problemas ocasionados por esses ácidos, é necessário estudar metodologias para identificar e caracterizar os compostos ácidos presentes nas amostras de petróleo. A extração em fase sólida (SPE), com fases iônicas tem sido largamente utilizada para este fim<sup>2</sup>. O estudo proposto teve como objetivo realizar a extração de ácidos utilizando o método SPE aplicando fases estacionárias não comerciais, piridiniopropilsilica (SiPy). A performance do adsorvente será comparado com a fase estacionária comercial, SAX. Ácidos lineares e ácidos monocíclicos foram utilizados em mistura padrão e em amostra real para SPE. A caracterização das amostras foi realizada por GC/MS.

### Resultados e Discussão

A Figura 1 apresenta o percentual de recuperação de ácidos monocíclicos (C<sub>6</sub>, C<sub>7</sub> e C<sub>8</sub>) e acíclicos (C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub>, C<sub>20</sub> e C<sub>22</sub>) da mistura padrão, a qual foi percolada através da fase estacionária comercial SAX e uma fase estacionária sintetizada SiPy utilizadas na SPE.

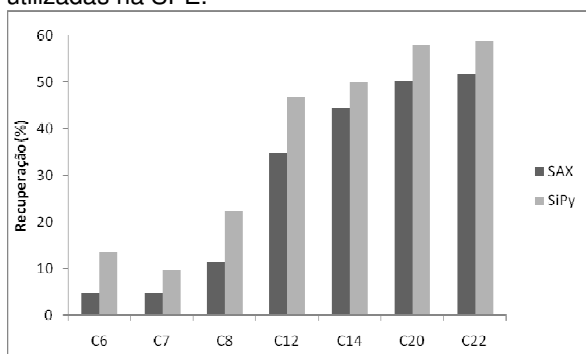


Figura 1. Recuperação de ácidos monocíclicos e acíclicos eluídos com 20 mL de solução 10% de ácido fórmico em éter etílico (v/v).

A Figura 2 apresenta o percentual de recuperação de ácidos monocíclicos (C<sub>6</sub>, C<sub>7</sub> e C<sub>8</sub>) e acíclicos (C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub>, C<sub>20</sub> e C<sub>22</sub>) adicionados na matriz de

petróleo, com intuito de estudar o efeito da matriz na recuperação dos compostos ácidos.

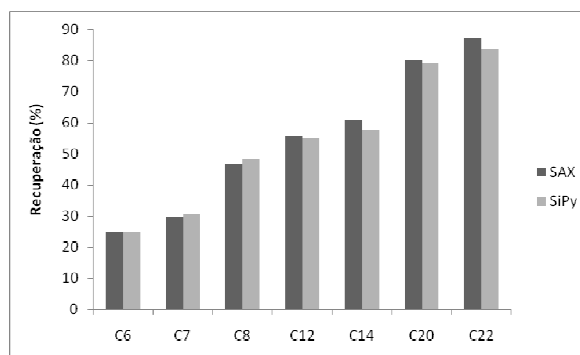


Figura 2. Recuperação de ácidos monocíclicos e acíclicos adicionados na matriz de petróleo e eluídos com 20 mL de solução 10% de ácido fórmico em éter etílico (v/v).

### Conclusões

- A fase estacionária sintetizada (SiPy) neste trabalho mostrou-se tão eficiente quanto a fase comercial (SAX).
- A fase SiPy apresentou maior recuperação de ácidos monocíclicos e acíclicos que a fase SAX, para o sistema modelo.
- O efeito da matriz não influencia na recuperação dos padrões ácidos adicionados na amostra de petróleo.
- A metodologia analítica desenvolvida mostrou-se eficiente na identificação e quantificação dos compostos envolvidos.

### Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPITEC e o CNPq pelo suporte financeiro e à UNIT e UFRGS pela disposição da estrutura física.

<sup>1</sup> Clemente, J. S. e Fedorak, P. M. *Chemosphere*. 2005, 60, 585.

<sup>2</sup> Jones, D. M.; Watson, J.S.; Meredith, W.; Chen, M. e Bennett, B. *Anal. Chem.* 2001, 73, 703.