Monitoramento de Compostos Orgânicos de Efluentes de Belo Horizonte por Espectrometria de Massas por Ionização Electrospray e Cromatografia Gasosa com Espectrometria de Massas.

Elisângela J. Magalhães (PG)[1], Patterson P. de Souza (PQ)[1,4], Rodinei Augusti (PQ)[1], Maria E. D. P.Carneiro (PQ)[3], Claudio L. Donnici (PQ)[1] , Maria A. de Resende(PQ)[2].

[1]DQ/ICEx/UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil, 31270-901; [2] ICB/UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil, 31270-901
[3]FEAM-MG, Belo Horizonte, MG, Brasil, 30160-030; [4] Departamento de Quimica / CEFET-MG, MG, Brasil, 30480-000

Palavras Chave: *Espectrometria de Massas com Ionização Electrospray, Cromatografia Gasosa, Água.*

Introdução

O monitoramento dos poluentes orgânicos encontrados em águas pode ser realizado através da cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas (GC-MS). Entretanto, devido ao grande número de amostras, uma técnica de monitoramento mais rápida se torna necessária. A espectrometria de massas com ionização electrospray ESI-(-)-MS se mostra como uma interessante alternativa para esta aplicação.

Os compostos são extraídos pela técnica Extração Líquido-Líquido e Partição em Baixa Temperatura (ELL-PBT)[1], e injetados diretamente no Electrospray e os espectros são obtidos em 1 minuto.

Para a identificação dos principais compostos encontrados no Electrospray, os íons são fragmentados e as amostras são analisadas também por cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas, utilizando o mesmo método de extração.

Foram coletadas e analisadas por ESI-(-)-MS e GC-MS amostras de água da Lagoa da Pampulha.

Resultados e Discussão

As análises por GC-MS (Figura 1) mostraram a ocorrência de vários compostos de fórmula estrutural característica de hormônios e esteróis, além de alguns possíveis fármacos.

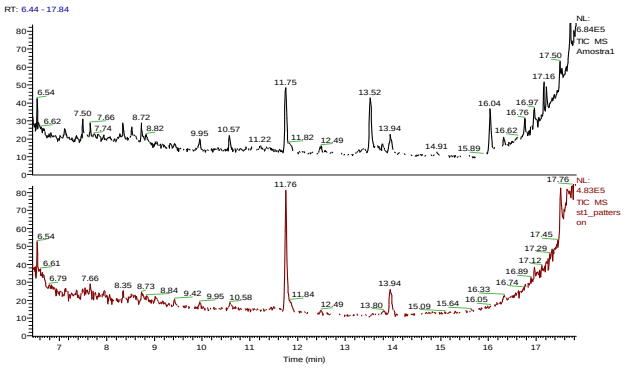

Figura 1. Cromatograma da extração por ELL-PBT para amostras de água de Belo Horizonte.

Estudos mas aprofundados são necessários para a devida determinação dos compostos encontrados.

Os espectros obtidos por ESI-(-)-MS (Figura 2) mostraram um padrão interessante, apresentando diferentes espectros para diferentes pontos de coleta da Lagoa da Pampulha.

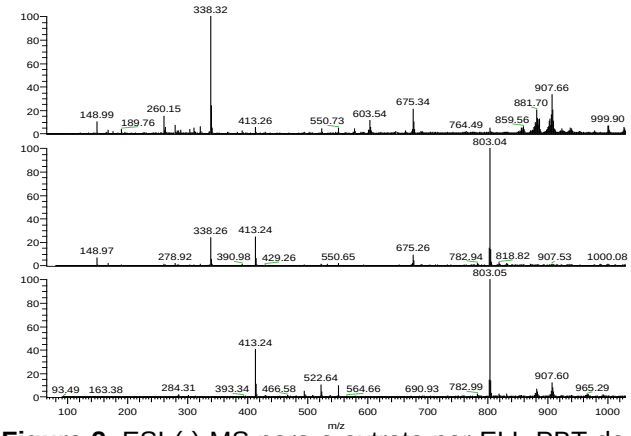

Figura 2. ESI-(-)-MS para o extrato por ELL-PBT de amostras de água de Belo Horizonte (Lagoa da Pampulha).

Possivelmente, em alguns pontos há um acúmulo de um determinado poluente, o que explicaria a diferença encontrada nos espectros.

Conclusões

O método se mostrou eficaz na extração de alguns compostos encontrados em água.

Uma próxima etapa é identificar os íons encontrados no ESI-(-)-MS, através da comparação com padrões e cromatogramas obtidos. Assim, uma contaminação seria identificada através do espectro, obtido mais rapidamente que um cromatograma. Este processo facilitaria o monitoramento das águas do Estado

Agradecimentos

Pronex-Fapemig

[1]Vieira, H. P.; Neves, A. A.; de Queiroz, M.E.L.R. *Quim. Nova* **2007**, *30*, 535.