

Cromatografia de íons com detecção condutimétrica aplicada na determinação do glifosato em amostras de água do Riacho Siri - SE.

Felipo Obed Correia* (IC), Maíra Taynara S. da Silva (IC), Laura M. Porto de Araújo (TC), Maria Nogueira Marques (PQ). *felipo.obed@yahoo.com.br.

Laboratório de Geoquímica do Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe ITPS. Rua Campo do Brito nº 371. Bairro São Jose – Aracaju SE

Palavras Chave: cromatografia de íons, glifosato, Riacho Siri - SE.

Introdução

Atualmente o consumo e o comércio de pesticidas crescem em todo o mundo, aumentando a preocupação da contaminação ambiental por estas substâncias. Portanto, novas alternativas são apresentadas, no intuito de diminuir essa tendência. Podemos citar cultivo de alimentos transgênicos, resistentes a pragas, como exemplo. Porém não é observada uma redução no uso de herbicidas, pois não anulam o desenvolvimento de ervas daninhas no campo¹.

O glifosato, N-fosfonometil-glicina, por ser um herbicida não seletivo, sistemático, pós-emergente, é o mais utilizado atualmente, representando 60% do mercado mundial de herbicidas não seletivos^{1,2}. Seu sucesso se deve a sua eficácia no tratamento de lavouras quanto à eliminação de ervas daninhas, e por ser pouco nocivo. Mesmo assim sua toxicidade ambiental pode vir a causar danos indiretos aos seres humanos, principalmente porque algumas espécies de ervas adquirem resistência ao herbicida após o uso prolongado do mesmo¹.

Tendo em vista o grande consumo mundial do glifosato. A existência de programas de monitoramento e métodos simples de análise que permitam detecção e quantificação do herbicida são de suma importância. Portanto, este estudo tem como objetivo determinar o glifosato por cromatografia de íons e avaliar amostras de água superficial do Riacho Siri no Povoado de Moendas em Salgado – SE.

Resultados e Discussão

Para a avaliação utilizou-se um Cromatografo de Íons Dionex – modelo ICS 3000 com sistema supressor de condutividade ASRS300 2mm auto-regenerante e detector de condutividade. O método empregado mostrou-se adequado à determinação do glifosato, apresentando uma faixa linear entre 0,050 a 0,750 mg L⁻¹, com um coeficiente de correlação de 0,999 e limites de detecção (LD) e quantificação (LQ) são: LD de 0,010 mg L⁻¹ e um LQ de 0,05 mg L⁻¹. O estudo de recuperação nas amostras de água superficial e poço, obteve uma faixa de 99 a 103%. A Figura 1 apresenta um cromatograma do padrão de glifosato junto com padrões dos ânions F⁻, Cl⁻, NO₂⁻, Br⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻ e PO₄³⁻ em uma amostra de água do riacho Siri.

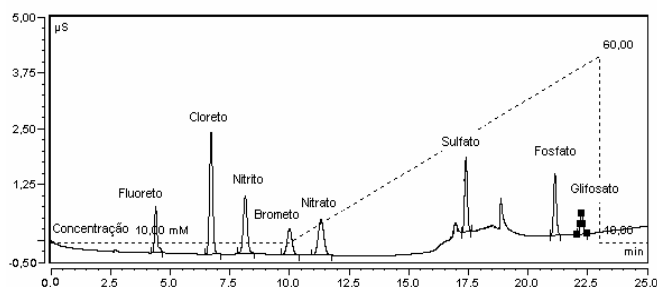


Figura 1. Cromatograma do glifosato com os ânions F⁻, Cl⁻, NO₂⁻, Br⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻ e PO₄³⁻.

Condições cromatográficas:

Coluna de guarda Íon Pac AG19 e analítica Íon Pac AS19 a temperatura de 30°C; Loop de 25 µL, eluente com gradiente 10 mM de OH⁻ no intervalo de 0 a 10 min e aumentando até 60 mM OH⁻ no intervalo de 10 a 23 min; fluxo do eluente de 0,3 mL min⁻¹; pressão do sistema de 2356psi;

Foram coletadas amostras mensais no período de seis meses de agosto/08 a janeiro/09 em cinco pontos de uma propriedade privada no Povoado de Moendas em Salgado – SE, onde, se utiliza o herbicida glifosato.

Das trinta amostras analisadas, somente as cinco do mês de outubro de 2008 foi detectado o glifosato, mas os valores obtidos estavam abaixo do limite de quantificação, o qual é menor que o valor máximo permitido pela Resolução Conama nº 357/05 (0,067 mg L⁻¹) não comprometendo a qualidade da água.

Conclusões

Verificou-se a presença do herbicida glifosato na água em baixas concentrações, no mês de outubro de 2008, não comprometendo a qualidade da água. Mas indicando a necessidade de um monitoramento periódico, principalmente durante o período de cheia.

Agradecimentos

Os autores agradecem o CNPq e a FAPITEC pelas bolsas e apoio financeiro.

¹ Amarante Jr., O.P.; Santos, T.C.R.; Brito, N.M.; Ribeiro, M.L. *Quim. Nova.* **2002**, 25, 420.

² Souza, T.A.; Matta, M.H.R.; Montagner, E.; Abreu, A.B.G. *Quim. Nova.* **2006**, 29, 1372.