

Análise de compostos emergentes em água superficial e de abastecimento em Campos dos Goytacazes/RJ.

Glauca Ribeiro Gonzaga^{1,2*} (PG), Maria Cristina Canela¹ (PQ). *glauciar Gonzaga@gmail.com

¹ Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Avenida Alberto Lamego, 2000. Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. CEP: 28013-602.

² Universidade Federal Fluminense. Av. João Jasbick, s/n. Bairro Aeroporto, Santo Antônio de Pádua, Rio de Janeiro. CEP: 28470-000

Palavras Chave: compostos emergentes, interferentes endócrinos, água de abastecimento.

Introdução

Com o avanço do desenvolvimento científico-tecnológico, novos compostos são pesquisados e desenvolvidos a fim de aumentar o conforto e a comodidade da população. A velocidade com que estes compostos são desenvolvidos não é a mesma que os estudos de toxicidade em longo prazo são realizados. Além disso, vários compostos não são removidos após tratamento. Alguns destes compostos podem ser hidrofílicos e estarem à disposição para captação por concessionárias de águas que abastecem as diversas cidades. O objetivo deste trabalho foi estudar a presença de compostos emergentes em água de abastecimento e no manancial de captação da mesma.

Resultados e Discussão

Este trabalho foi desenvolvido utilizando água bruta do Rio Paraíba do Sul e a água tratada pela concessionária de água local, e tais amostras foram coletadas em nov/12 e abril/13 (antes e após o período chuvas, respectivamente) em Campos dos Goytacazes. Cada ponto amostral foi coletado em 4 replicatas e as amostras passaram pelo seguinte processo (figura 1).

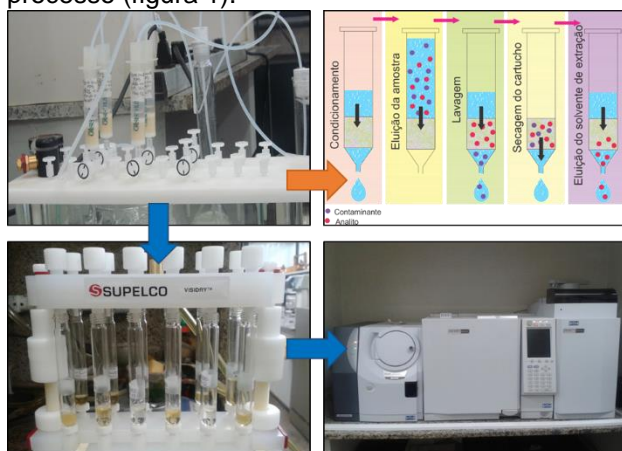


Figura 1. Processamento analítico das amostras (Extração / Eluição / Secagem / Análise).

As análises foram realizadas usando GC-EM utilizando monitoramento de íon seletivo (MIS) e os

resultados de recuperação estão baseados em uma solução 2 ppb. Os resultados quantitativos obtidos são observados na tabela 1.

Tabela 1. Concentrações dos compostos de análise.

	Novembro/12		Abril/13		Recup. (%)
	Água Bruta Conc. (ng.L ⁻¹)	Água tratada Conc. (ng.L ⁻¹)	Água Bruta Conc. (ng.L ⁻¹)	Água tratada Conc. (ng.L ⁻¹)	
ATZ	-	-	1,35 ± 0,45	-	42,20
CAF	4.177,59 ± 658,03	255,41 ± 166,08	39,97 ± 7,70	7,14 ± 1,52	42,97
BIS	1.110,49 ± 173,27	133,61 ± 66,53	4,65 ± 2,07	11,63 ± 5,82	62,65
TRI	-	-	42,06 ± 15,69	-	64,56
EST	-	-	34,06 ± 18,60	-	76,16
ALF	-	-	42,61 ± 22,45	-	74,56
BET	-	-	38,71 ± 17,20	-	85,45

A baixa concentração dos compostos na coleta de abril (comparada a de novembro) pode ser atribuída à época de coleta, uma vez que a mesma foi realizada após período de chuva e a outra após um período de seca. Também pode-se observar que os compostos de estudos tiveram suas concentrações reduzidas (exceto o bisfenol na coleta de abril) se compararmos a água bruta, com a tratada. Isso pode ser atribuído ao sistema de tratamento utilizado pela concessionária de água local, que mostrou certa eficiência na retenção desses compostos em seu processo de tratamento.

Conclusões

Os procedimentos de tratamento realizados pela concessionária de água de Campos se mostram eficientes para a remoção de alguns dos compostos de estudo, já que foi possível observar a redução das concentrações (com exceção do bisfenol) nas amostras de água tratada. Essa retenção é benéfica no que diz respeito à saúde da população abastecida, mesmo que ainda não seja totalmente satisfatória, pois estes compostos alguns destes compostos continuam aparecendo dentro do limite de detecção do método utilizado neste trabalho.

Agradecimentos

Agradeço à FAPERJ, ao CNPq e ao INCTAA pelo financiamento do projeto.