**DETERMINAÇÃO DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS, COSMÉTICOS E DE CUIDADO PESSOAL NA ÁGUA DE ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE**

**ARIAS, Jean Lucas de Oliveira; MELLO, Lucas Leites; ROMBALDI, Caroline; SOARES, Karina Lotz; CALDAS, Sergiane Souza;**

**PRIMEL, Ednei Gilberto (orientador)**

**jean.lucas\_rj@live.com**

**Evento: Congresso de Iniciação Científica**

**Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química Analítica**

**Palavras-chave** Fármacos, PPCPs, SPE.

1 INTRODUÇÃO

 A água é um importante recurso para a existência da vida e outras diversas atividades, como geração de energia, produção de alimentos e na indústria em geral. Os resíduos dessas atividades podem ser potencialmente tóxicos, causando impactos ao meio ambiente e ao ser humano [1]. Os produtos farmacêuticos, cosméticos e de cuidado pessoal (PPCPs) apresentam um elevado potencial para bioacumulação e possuem baixa degradabilidade [2]. Dentre as principais fontes poluidoras por fármacos e PPCPs estão os esgotos hospitalares, produção industrial e efluentes domésticos.

Nos últimos anos, os PPCPs têm sido classificados como um dos mais contaminantes orgânicos mais comuns detectados no ambiente, principalmente em rios, lagos, águas superficiais e oceanos, em concentrações na ordem de ng L-1 a µg L-1 [1].

Devido a importancia da determinação destes contaminantes em amostras de água, principalmente no que diz respeito ao consumo humano, o obejtivo detes trabalho foi realizar a determinação de PPCPs em amostras de água de superfície e água de abastecimento público no município de Rio Grande, empregando a técnica de extração em fase sólida (SPE) e a cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas sequencial (LC-ESI-MS/MS).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os PPCPs em estudo forma extraídos empregando a SPE, que é uma das principais técnicas de preparo de amostra para análise de contaminantes em água [3].

As amostragens foram realizadas mensalmente na estação de tratamento de água do município de Rio Grande, sendo coletadas amostras de água superficial e após o tratamento, em alíquotas de 1L. As amostras foram separadas, e uma parte teve o pH ajustado em 3 e em outra o pH não foi alterado A acidificação foi realizada com H3PO4 1:1 (v:v). Com os cartuchos previamente condicionados, as amostras foram percoladas por cartucho de C18 para a extração e pré-concentração PPCPs. A etapa de eluição foi realizada com duas alíquotas de 1000 µL de metanol e a determinação por LC-MS/MS.

A determinação dos compostos estudados foi feita por Cromatografia Líquida acoplada a Espectrometria de Massas (LC-MS/MS) utilizando a coluna Kinetex C18 (50 x 30 mm, 2,6 µm) e fase móvel composta por metanol e água acidificada com CH3COOH 0,1% com modo de eluição por gradiente.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

 Com o método validado foi possível realizar a determinação de PPCPs em amostras de água no município de Rio Grande durante o período de janeiro/2011 até março/2013. Foram detectados PPCPs tanto na água de abastecimento quanto na água superficial. Na maioria das amostragens, a concentração total de PPCPs era superior na água superficial em comparação com a água tratada.

 Entre os PPCPs encontrados estão o diclofenaco sódico - antiinflamatório, a glibenclamida – antidiabético, metilparabeno – conservante, nimesulida – antiinflamatório, propilparabeno – conservante e triclocarban – antibacteriano.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As amostragens de água continuam sendo realizadas mensalmente no município de Rio Grande. Uma possível explicação para a presença de PPCPs nas águas de superfície e abastecimento é o descarte indevido desses contaminantes por residências, uma vez que boa parte dos efluentes domésticos não recebem nenhum tipo de tratamento antes de serem liberados nos corpos d’água.

REFERÊNCIAS

1 – CALDAS, S. S.; BOLZAN, C. M.; GUILHERME, J. R.; SILVEIRA, M. A. K.; ESCARRONE, A. L. V.; PRIMEL, E. G. Determination of pharmaceuticals, personal care products, and pesticides in surface and treated waters: method development and survey. **Environ Sci Pollut Res**, no prelo, mar. 2013.

2 - CHRISTENSEN, F. M. Pharmaceuticauls in the environment – a human risk? **Regulatory Toxicology Pharmacology**, v.754, p.103-123, dec. 1998.

3 – CALDAS, S. S.; GONÇALVES, F. F.; PRIMEL, E. G.; PRESTES, O. D.; MARTINS, M. L.; ZANELLA, R. Princípais técnicas de preparo de amostra para a determinação de resíduos de agrotóxicos em água por cromatografia líquida com detecção por arranjo de diodos e por espectrometria de massas. **Química Nova**, v.34, n.9, p.1604-1617, ago. 2011.