

# Otimização e Validação de Método para Determinação de Resíduos de Oxitetraciclina, Tetraciclina, Clorotetraciclina e Doxiciclina em Águas.

João Batista Gomes de Souza<sup>1\*</sup> (PG), Nilva Ré Poppi<sup>2</sup> (PQ), Mary Rosa R. de Marchi<sup>3</sup> (PQ).

<sup>1\*</sup>, <sup>3</sup> – Instituto de Química da UNESP-Araraquara. Rua Francisco Degni, s/n, Quitandinha, Araraquara-SP.

<sup>2</sup> – Departamento de Química da UFMS. Av. Felito Muller, 1555, Universitário, Campo Grande-MS.

\*j.ba@bol.com.br

Palavras Chave: Tetraciclina, Cromatografia Líquida, Qu.

## Introdução

As Tetraciclina (TCs) são antimicrobianos produzidos por diversas espécies de *Streptomyces* spp. São utilizadas no tratamento e prevenção de várias doenças humanas e veterinárias. Seu uso também é feito como promotor de crescimento em animais produtores de alimentos como, porcos, gado e aves [1]. As TCs são extensamente aprovados para uso em animais produtores de alimentos com tolerâncias que variam de 0.1 a 2 ppm em tecido animal. Com a falta de regulamentos para controlar os produtos usados e os dejetos gerados pelo sistema de produção animal que vem sendo largamente usados, as consequências em potencial sobre a saúde das comunidades e o meio ambiente são fontes de grande preocupação, devido ao aparecimento de certas bactérias resistentes a essa classe de substâncias [2].

O Objetivo desse trabalho é obter uma metodologia capaz de detectar essas substâncias em água potável.

## Resultados e Discussão

A figura 1, mostra as 4 tetraciclina estudadas.

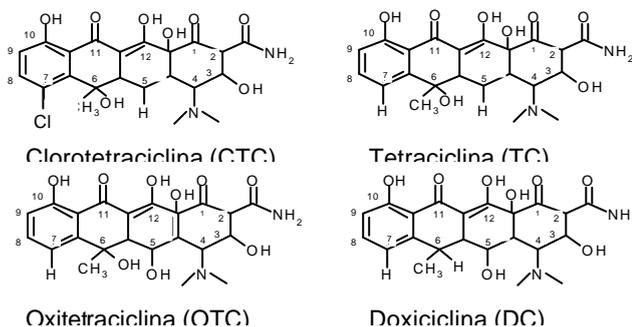


Figura 1: Estruturas das Tetraciclina estudadas

Os quatro anéis que formam a estrutura principal das TCs proporcionam a ela uma região apolar significativa, permitindo o uso de colunas analíticas de "Fase Reversa" e cartuchos de extração em fase sólida da mesma fase, a figura 2 mostra a separação cromatográfica obtida para as TCs com uma resolução acima de 1,5 que o suficiente para quantificação. O diagrama da figura 3, mostra o procedimento utilizado na extração das TCs.

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

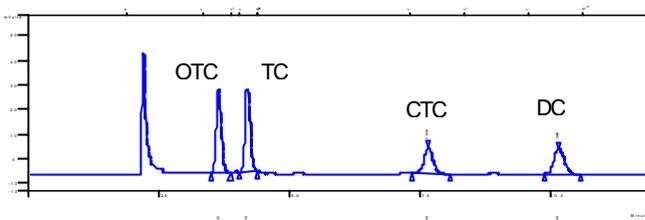


Figura 2: Cromatograma de separação das TCs utilizando uma fase móvel Ácido Oxálico:ACN:MeOH

### 1º Condicionamento

10 mL de MeOH  
10 mL de H<sub>2</sub>O - deionizada

### 2º Amostra

1 L de H<sub>2</sub>O

### 3º Limpeza

10 mL de H<sub>2</sub>O, 5% MeOH

### 4º Extração

Redissolvido com 500 µL de Ácido Oxálico 0,01Mol L<sup>-1</sup>

Cartucho de Fase Polimérica (Strata-X)



Seco Fluxo N<sub>2</sub>

(70:22:8 v/v/v) no modo isocrático.

Figura 3: Esquema do método utilizado na extração das TCs.

O método empregado obteve boas recuperações como mostra a tabela 1.

Tabela 1: Recuperações obtidas

Substâncias (mg L <sup>-1</sup> )	OTC (0,05)	TC (0,05)	CTC (0,12)	DC (0,12)
Rec. (%)	73	85	80	70
CV	7,3	3,0	5,3	7,0

## Conclusões

Até o momento a metodologia aplicada para água potável tem mostrado bons resultados de recuperação, teste de recuperação em águas de rios e esgoto tratado será realizado.

## Agradecimentos

UNESP-FACTE e UFMS-FUNDECT

<sup>1</sup> Ruela, I. C. A.; Lima, J. A.; Souza, S. V. C.; Junqueira, R. G. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, 2005, 25(1), 139.

<sup>2</sup> Anderson, C. R.; Rupp, H. S.; Wu, W. H. *J. Chromat A.* **2005**, 1075, 23-32.