

ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA – EEL/USP

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

ANÁLISE INSTRUMENTAL

PROFESSORA: MARIA DA ROSA CAPRI

1º SEMESTRE - 2017

OBJETO Análise de cátions por cromatografia de íons		N. COL-01	REV. 01	
VISTO		Cromatografia de íons em água potável	APLICAÇÃO Tec. Anal. Quím Aula prática	
DATA	INICIAL 16/05/17		Método de ensaio Cromatografia de cátions	APROVAÇÃO Maria da Rosa Capri
	REVISÃO 23/05/17			

1. OBJETIVO

Esta ficha técnica tem o objetivo de prescrever a metodologia utilizada para quantificar as quantidades de íons em água potável por meio da técnica de cromatografia iônica utilizando supressão química.

2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

2.1 Monografia Metrohm

3. APARELHAGEM

3.1 Balança analítica

3.2 Balão volumétrico

3.4 Bécker

3.5 Vidro relógio

3.6 Capilares de vidro

3.7 Seringa de vidro

3.8 Cromatógrafo de Íons 792 da Metrohm

4. REAGENTES

4.1 Ácido tartárico a 4 mmol/L

4.2 ácido dipicolínico a 0,75 mmol/L

4.3 ácido oxálico a 3,5 mmol/L

4.4 etilenodiamina a 3 mmol/L

4.5 acetona

5. EXECUÇÃO DO ENSAIO

5.1 METODOLOGIA

Foram coletadas seis amostras de água produzida pertencentes à diferentes pontos da região. Para cada um destes pontos foi coletado um volume de 500 mL de amostra para determinação de ânions. Após a coleta, as amostras foram acondicionadas adequadamente e refrigeradas a 4°C, sendo então encaminhadas para a Central Analítica do Laboratório em Mariana para preparo e posterior realização dos ensaios.

5.2 Preparo do Eluente para determinação de metais alcalinos e metais alcalino-terrosos

5.2.1 Dissolver, sob aquecimento, 600 mg de ácido tartárico e 125 mg de ácido dipicolínico em 100 mL de água ultrapura.

5.2.2 Completar para 1 L com água pura.

5.3 Condições para determinação de metais alcalinos e metais alcalino-terrosos

5.3.1 Coluna 6.1010.210 Metrosep C2 (4 x 100 mm)

5.3.2 Fluxo de 1,0 mL/min

5.3.3 Loop de 10 μ L

5.3.4 Temperatura de 30°C

5.3.5 Pressão 7 MPa

5.4 Preparo do Eluente para determinação de metais de transição

5.2.1 Dissolver 315 mg de ácido oxálico em água ultrapura, adicionar 50 mL de acetona e completar para 1 L com água ultrapura..

5.2.2 Ajustar para pH = 4 com a solução de etilenodiamina (aproximadamente 120 μ L).

5.3 Condições para determinação de metais de transição

5.3.1 Coluna 6.1007.000 Nucleosil 5SA (4 x 125 mm)

5.3.2 Fluxo de 1,5 mL/min

5.3.3 Loop de 100 μ L

5.3.4 Temperatura de 30°C

5.3.5 Pressão 13 MPa