

# OTIMIZAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM NOVO MÉTODO CROMATOGRÁFICO PARA DETERMINAÇÃO DE ÍONS NO NEMATÓIDE CAENORHABDITIS ELEGANS

Congresso Online Nacional de Química, 4ª edição, de 04/04/2022 a 06/04/2022  
ISBN dos Anais: 978-65-81152-51-2

MOURA; Alexandre Varão<sup>1</sup>, SILVA; José Domingos Santos da<sup>2</sup>, GUBERT; Priscila<sup>3</sup>

## RESUMO

O *Caenorhabditis elegans* (*C. elegans*) é um organismo modelo animal que tem sido cada vez mais utilizado em avaliações de toxicidade sanitária e ambiental. No entanto, poucos estudos quantificaram a absorção e bioacumulação de espécies químicas de animais após exposição aguda ou crônica. A quantificação desses elementos in vivo pode auxiliar em estudos que busquem relacionar a concentração de exposição a possíveis efeitos biológicos. Portanto, este estudo tem como objetivo propor um novo método de análise, capaz de quantificar até de 21 íons simultaneamente por cromatografia iônica, que pode ser aplicado em diferentes estudos de toxicidade em *C. elegans*. O método desenvolvido foi otimizado sob as condições ideais para desenvolver o estudo e validado pelos parâmetros da IUPAC (seletividade, linearidade, limites de detecção (LD), limites de quantificação (LQ), efeito matriz, precisão, exatidão e robustez) para 12 espécies aniônicas (fluoreto, acetato, cloreto, nitrito, brometo, nitrato, sulfato, oxalato, molibdato, dicromato, fosfato e perclorato) e 9 espécies catiônicas (lítio, sódio, amônio, tálio, potássio, magnésio, manganês, cálcio e bário). O método mostrou-se seletivo, sem a presença de espécies interferentes e sem efeito de matriz, com curvas analíticas ( $R^2$ ) variando entre 0,9991 e 0,9999, com faixa linear de 1 a 100 µg L<sup>-1</sup>. Os valores de LD e LQ variaram de 0,2319 µg L<sup>-1</sup> a 1,7160 µg L<sup>-1</sup> e 0,7028 µg L<sup>-1</sup> a 5,1999 µg L<sup>-1</sup>, respectivamente. Os testes de precisão intradia e interdia mostraram um RSD (%) abaixo de 10,0% e recuperação variando de 71,0% a 118,0% com um RSD máximo (%) de 5,5%. No teste de robustez, os valores máximos obtidos para RSD (%) foram 3,6 %, 3,5 % e 5,8 % para a temperatura da coluna, temperatura da célula e variação do fluxo do eluente, respectivamente. O método foi aplicado em amostras reais de *C. elegans* expostas ao acetato de tálio, determinando-se a captação e o teor de Tl<sup>+</sup> bioacumulado, mostrando-se eficaz para outros estudos de quantificação.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Caenorhabditis elegans*, cromatografia iônica, quantificação, validação, desenvolvimento de método

<sup>1</sup> Universidade São Francisco, alexandrevarao@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Oeste da Bahia, silvajdss@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pernambuco, prikagubert@gmail.com