

Monitoramento de Nitrato em Águas e Hortaliças.

José Tiago Pereira Barbosa(IC)¹, Maria Soledad Moura Soares Fernández Acevedo(IC)¹, Madson de Godoi Pereira(PQ)^{1*}. E-mail: mpereira@uneb.br

¹NQA/Departamento de Ciências Exatas e da Terra – Universidade do Estado da Bahia, R. Silveira Martins, 2555, Cabula, CEP: 41195-001, Salvador-BA.

Palavras Chave: Alimentos, Contaminação, Nitrato.

Introdução

Altas ingestões de nitrato podem induzir a metahemoglobinemia, uma grave enfermidade hematológica. Deste modo, o monitoramento das concentrações do referido ânion em alimentos torna-se relevante em termos de saúde pública. No presente trabalho, as concentrações de NO_3^- foram quantificadas em diversas amostras de água mineral, de torneira (usada no preparo de alimentos) e de alface hidropônica e convencional na região metropolitana de Salvador.

Espera-se, com os resultados obtidos, avaliar os riscos de contaminação da população soteropolitana pela ingestão alimentar de nitrato.

Resultados e Discussão

As determinações de nitrato foram efetuadas λ de 540 nm) pelo método de Griess¹ adaptado a um sistema em fluxo (figuras 1A-B).

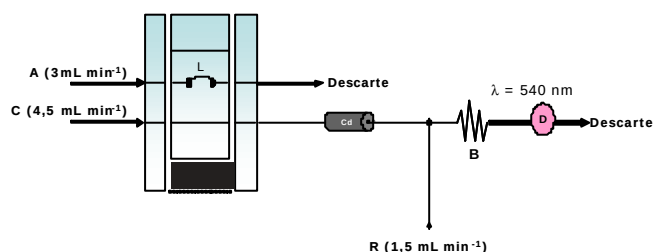


Figura1A: Sistema na posição de amostragem

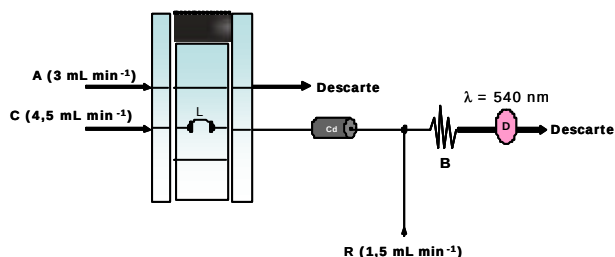


Figura1B: Sistema na posição de eluição

Legenda:

A = Amostra

B = Bobina de reação (150 cm)

C = Carregador (tampão pH 7,25)

D = Detector espectrofotométrico

L = Alça de Amostragem (200 μL)

R = 20% de Reagentes (H₂PO₄, SO₄ e NaCl)

Bicloridrato de N-(1-naftil)etilenodiamina 0,1%

(m/v) e Sulfanilamida 2,0% (m/v)]

Amostras de água mineral (as mais consumidas) e de alface foram adquiridas no comércio local de Salvador, ao passo que as águas de torneira foram coletadas em 8 bairros da cidade. As amostras de alface foram lavadas com água desionizada, secas em estufa a 60°C por 24h e trituradas em liquidificador. A extração de NO_3^- efetuou-se pela agitação de 30 mg de alface com 20 mL de água desionizada por 5 min (tempo otimizado). Posteriormente, o sobrenadante foi aferido para 50 mL com água desionizada.

A tabela 1 contém os teores de NO_3^- em água mineral, analisadas sem qualquer tratamento prévio.

Tabela 1. Concentrações de NO_3^- (mg L^{-1}), n = 3.

Amostra	A	B	C
Concentração	$2,0 \pm 0,1$	$1,1 \pm 0,04$	$1,7 \pm 0,03$

As concentrações de NO_3^- nas águas de torneira variaram de $0,6 \pm 0,01 \text{ mg L}^{-1}$ a $2,4 \pm 0,2 \text{ mg L}^{-1}$, enquanto que alfaces convencionais e hidropônicas exibiram, respectivamente, 4240 ± 287 e $4600 \pm 368 \text{ mg kg}^{-1}$ de NO_3^- . A exatidão do método foi comprovada para todas as amostras via testes de recuperação (95-104%).

Conclusões

Todas as concentrações de nitrato nas amostras de água encontram-se bem inferiores ao máximo permitido de 45 mg L^{-1} (resolução 357 do CONAMA de 17/03/2005). Este fato atesta a qualidade da água consumida em Salvador em relação ao NO_3^- . As amostras de água mineral apresentaram concentrações de NO_3^- diferenciadas das especificadas nos rótulos, indicando falhas nas informações prestadas ao consumidor. As concentrações do ânion avaliado foram elevadas e similares para ambas as hortaliças, o que evidencia riscos reais de contaminação, dada a proximidade dos valores encontrados com o máximo tolerado para o consumo humano (3500 mg kg^{-1})².

Agradecimentos

PRONEX, FAPESB, CNPq.

¹Marczenko, Z. *Spectrophotometric Determination of Elements* **1976**, John Wiley & Sons Inc., New York, 643p.

²Furlani, A. C. M.; Furalani, P. R.; Bataglia, O. C.; Hiroce, R. e Gallo, J. R. *Bragantia* **1978**, 37, 33.