

# Espécies Metálicas em Tomates (*Lycopersicon esculentum* Mill) do Cultivar “Regional Alto Alegre”

José Carlos de Oliveira<sup>1\*</sup> (PG), Nivaldo Baccan<sup>2</sup> (PQ), Solange Cadore<sup>2</sup> (PQ), Teresa Maria Fernandes de Freitas Mendes<sup>1</sup> (PQ).

\*jcrealdeal@hotmail.com

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Química, UFRR, <sup>2</sup>Instituto de Química, UNICAMP.

Palavras Chave: tomate, elementos metálicos.

## Introdução

O tomate é uma das hortaliças mais consumidas no mundo, apresentando constituintes essenciais ao bom funcionamento do organismo humano. Os objetivos deste trabalho foram: determinar K, Na, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, Cu, Cd Ni e Co considerando suas essencialidade e toxidez, em tomates (T), *Lycopersicon esculentum* Mill, do cultivar “Regional Alto Alegre”; correlacionar as concentrações nos T com as concentrações presentes nas folhas (F) e no solo (S) ao redor de tomateiros cultivados em três áreas distintas (A, B, C) de Bonfim/RR.

## Resultados e Discussão

Foram coletados 03 T de cada tomateiro em cada área, processados em liquidificador e tomadas 03 amostras de 5,0 g. Porções representativas de F foram coletadas, desidratadas, a 50 °C, maceradas em gral de porcelana e tomadas 03 amostras de 0,5 g. As amostras foram calcinadas em forno mufla a 550 °C até completa oxidação e as cinzas foram dissolvidas em HNO<sub>3</sub> a 2 % (v/v). As determinações foram feitas por ICP OES (PE, Optima 3000 DV, nebulizador conespray), sob: 1300 W de potência, 0,8 mL min<sup>-1</sup> de nebulização e 0,5 L min<sup>-1</sup> de argônio. Porções de S foram coletadas em 04 pontos ao redor do caule, com 20 cm de profundidade, homogêneas, secadas à temperatura ambiente, peneiradas e 03 amostras de 10 g foram submetidas à extração química; K e Na foram determinados por Fotometria de Chama (Digimed DM 61) e as demais espécies por FAAS (PE, AAnalyst 200 usando corretor de deutério). Os resultados médios estão na Tabela 1, em que a maioria apresentou desvio padrão relativo inferior a 10 %. Cd, Ni e Co nos T e F estão abaixo do limite de quantificação (LOQ: 0,005; 0,017; 0,008 mg L<sup>-1</sup>). O teste t (95 % de confiança) para cada matriz apontou diferenças significativas das concentrações entre as áreas para todas as espécies, exceto para o Zn nos T. As maiores concentrações dos macros e micro-elementos estão nos T(C) e T(A). No geral, os S de áreas com concentrações mais elevadas de uma espécie não alcançaram as maiores taxas de translocação; porém, as F, não necessariamente de solos com concentrações maiores, obtiveram as maiores taxas

de translocação, cujas maiores taxas dos macros e micro-elementos foram nas F(C) e F(A). Embora sejam do mesmo cultivar, as amostras estudadas apresentaram diferenças na composição que estão relacionadas à heterogeneidade dos solos pobres em nutrientes e às práticas de sua correção e fertilização. Além destes aspectos, existem as diferenças de mobilidade das espécies metálicas no sistema solo-planta, das atividades bioquímicas e fisiológicas dos tomateiros em idades distintas de cultivo e estágios de maturação dos frutos. Valores de algumas espécies se mostraram próximos aos da literatura.

Tabela 1 - Resultados médios (mg kg<sup>-1</sup>), (n=3).

	K	Na	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn
T(A)	945,0	14,4	18,6	107,0	7,7	1,1	1,3*
T(B)	1097,0	14,3	21,7	83,1	5,9	0,6	1,3*
T(C)	1599,0	38,2	23,7	84,7	3,8	0,7	1,4*
F(A)	17758,0	271,0	15534,0	5025,0	76,4	207,1	100,4
F(B)	11393,0	365,0	12066,0	7163,0	143,2	247,8	143,3
F(C)	11438,0	471,0	12581,0	10660,0	141,0	179,5	213,2
S(A)	730,0	20,1	35,0	136,0	14,7	10,4	7,3
S(B)	827,0	22,1	41,3	122,0	24,4	11,0	3,5
S(C)	684,0	33,5	33,0	115,0	21,3	16,7	4,1

\* Resultados similares (teste t, 95 % de confiança).

## Conclusões

Os resultados mostraram Cd, Ni e Co abaixo dos LOQs. O teste t apontou diferenças significativas das concentrações das espécies entre as áreas, exceto para o Zn nos T. Os solos mais ricos em nutrientes não contribuíram com os maiores valores de translocação. Os resultados se devem às diferenças de concentrações e mobilidades das espécies metálicas no sistema solo-planta e das atividades bioquímicas e fisiológicas nos tomateiros.

## Agradecimentos

PROCAD/CAPES, UNICAMP/IQ, FAPESP, EMBRAPA/RR.