

SEPARAÇÃO E DETERMINAÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS EM PLANTAS DE TOMATE POR HPLC

¹Ana Maria Partidário, ¹Cristina Saldanha, ²Miguel P. Mourato, ²Luísa L. Martins

¹Departamento de Tecnologia das Indústrias Alimentares, INETI, Estrada do Paço Lumiar, 1649-038, Lisboa, Portugal

²Departamento de Química Agrícola e Ambiental, Instituto Superior de Agronomia, UTL, Tapada da Ajuda, 1349-017, Lisboa, Portugal

A produção de ácidos orgânicos é um mecanismo natural de desintoxicação em plantas que se desenvolvem em solos com concentrações demasiado elevadas de iões metálicos, do tipo alumínio, cobre e zinco, em geral associados também a baixos valores de pH (Hall, 2002; Tolrá, 2004).

Como parte integrante de um estudo alargado, onde se pretendem avaliar os efeitos ao nível de diferentes vias metabólicas, de concentrações elevadas de cobre em plantas de tomate, desenvolveu-se um método por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) tendo como objectivo a quantificação dos ácidos orgânicos produzidos.

Foram calculadas as repetibilidades dos tempos de retenção e das alturas de picos, os limites de detecção, a linearidade de resposta do detector e as percentagens de recuperação para oito ácidos orgânicos presentes nas amostras em estudo.

A análise por HPLC dos ácidos oxálico, tartárico, pirúvico, málico, acético, cítrico, succínico e fumárico, foi realizada em coluna Aquasil C18, com 250 mm x 4,6 mm (d.i.), com partículas de 5 µm e com detecção em U.V. a 215 nm.

Na avaliação da linearidade de resposta do detector, e para 5 valores de concentração, os valores de r^2 obtidos foram sempre superiores a 0,999, excepto para os ácidos acético, succínico e fumárico.

Os valores obtidos para os limites de detecção variaram entre 1,85 µg/ml (tartárico) e 13,11 µg/ml (acético).

As percentagens de recuperação obtidas variaram consoante os ácidos em questão, verificando-se ainda que para alguns deles, os valores obtidos praticamente não se alteraram quer fossem adicionados individualmente quer em mistura com os restantes ácidos às folhas de tomateiro. Nesta situação encontram-se os ácidos cítrico, pirúvico e succínico com valores entre 60 e 100% de recuperação. Pelo contrário os ácidos málico e fumárico, tiveram uma extracção claramente beneficiada quando em presença dos restantes ácidos orgânicos. Verificou-se a situação inversa para o ácido acético, o qual quando adicionado individualmente tem valores de recuperação de cerca de 100%, mas em mistura atinge valores muito inferiores.

Bibliografia

Hall, J.L. (2002) *Journal of Experimental Botany*, 53, 366, 1-11.

Tolrà, R. P. et al. (2004) *Environmental and Experimental Botany*, article in press, (www.sciencedirect.com).

*Este trabalho foi realizado no âmbito de um projecto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, POCTI/AGG/44895/2002.