

ANÁLISE DE CARBOFURANO EM AMOSTRAS DE ABOBRINHAS COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE ITUMBIARA-GO

Waldiclécio Ribeiro Farias¹ (EG), Rogério Pacheco Rodrigues¹ (EG), Simone Machado Goulart¹ (PQ), Adilson Correia Goulart² (PG), João Paulo Victorino Santos¹ (PQ)

¹Instituto Federal de Goiás, Campus Itumbiara.

²Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Agronomia

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Palavras-chave: Agrotóxicos; Segurança Alimentar; Carbofurano; Abobrinha.

Introdução

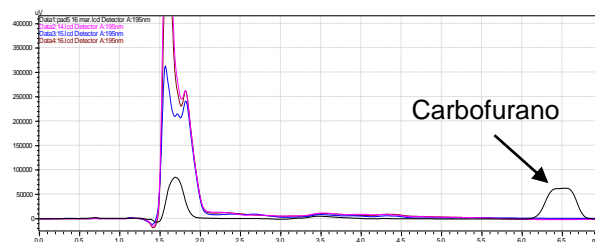
Os agrotóxicos são substâncias que agem direta ou indiretamente em um organismo vivo, podendo matá-lo ou controlá-lo de alguma maneira, por exemplo, interferindo em seu processo reprodutivo (JARDIM; ANDRADE, 2009). O carbofurano é um tipo de agrotóxico classificado como extremamente tóxico, com ação nematicida, cupinicida, acaricida e inseticida. Sob o ponto de vista da segurança alimentar faz-se necessário o constante monitoramento dos resíduos destes compostos nos alimentos. No Brasil o monitoramento é realizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA). No último relatório complementar em 2014 do PARA, a abobrinha foi campeã de irregularidades, inclusive com presença de resíduos de carbofurano, que não é permitido para esta cultura. Todavia vale salientar que se determinado agrotóxico não é permitido para determinada cultura, o limite de tolerância para este deve ser inexistente (STOPPELLI; MAGALHÃES, 2005). A técnica utilizada pela ANVISA para extração de carbofurano em abobrinha, é o método QuEChERS. Outra técnica que vem sendo estudada e utilizada para análises de agrotóxicos em alimentos é a técnica de Extração Sólido-Líquido com Partição a Baixa Temperatura (ESL-PBT). Em um trabalho realizado Dardengo *et al.* (2011) aplicou esta técnica para verificar resíduos de pesticidas em batatas. A técnica é simples e eficaz, consumindo pequenas quantidades de solventes e apresenta vantagens em relação às demais técnicas de extração, como praticidade, número reduzido de etapas, baixo consumo de solvente orgânicos, além de ser confiável e seletiva (GOULART *et al.*, 2010). Por meio de métodos instrumentais, geralmente cromatográficos, é possível identificar os resíduos permitidos e/ou não permitidos a determinada cultura. Nesse trabalho o objetivo foi analisar a presença de carbofurano em amostras de abobrinha comercializadas na cidade de Itumbiara-GO, por meio da técnica ESL-PBT e análise por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE-UV).

Resultados e Discussão

As amostras de abobrinha foram adquiridas no comércio da cidade de Itumbiara-GO (feira livre, hortas, verdurão e supermercados). Foram cinco amostras e as análises foram realizadas em

triplicata utilizando a ESL-PBT. Esse preparo de amostra foi escolhido devido à simplicidade, eficiência e baixo consumo de solventes. No preparo, 1,0000 g de abobrinha com adição 1,5% de NaCl, foram adicionados 4 mL de acetonitrila. Posteriormente agitação em Vortex por 60s e congelamento por 3 horas. 1 mL do extrato foi analisado por CLAE-UV a 195 nm. O tempo de retenção do carbofurano é 5,247 min, e conforme ilustrado no cromatograma (Figura 1) não há picos com tempo de retenção do carbofurano das amostras analisadas.

Figura 1 – Cromatograma de um extrato obtido de matrizes de abobrinha do comércio de Itumbiara-GO (—) (—) (—) comparadas ao padrão do carbofurano 5,0 mg L⁻¹ (—)



Conclusões

Conclui-se que não foi identificado a presença de resíduos de carbofurano em amostras de abobrinha comercializadas no município de Itumbiara-GO ou estes estavam abaixo do limite de detecção do método e do aparelho.

Agradecimentos

Ao IFG-Campus Itumbiara, Ao grupo PET Química: Educação, Ambiente e Sociedade e ao CNPq.

Referências Bibliográficas

- DARDENGO, R. P.; GOULART, S. M.; NEVES, A. A.; ZAMBOLIM, L.; QUEIROZ, M. E. L. R. Pesticide residues analysis in potatoes by gas chromatography. **Brazilian Journal of Analytical Chemistry** - BrJAC (Print), v. 3, p. 136-142, 2011.
- GOULART, S.M.; ALVES, R.D.; NEVES, A. A.; QUEIROZ, J.H.; ASSIS, T.C.; QUEIROZ, M. E. L. de, Optimization and validation of liquid-liquid extraction with low temperature partitioning for determination of carbamates in water, **Analytica Chimica Acta**, v. 671, p. 41-47, 2010.
- JARDIM, I. C. S. F.; ANDRADE, J. A.; Resíduos de agrotóxicos em alimentos: uma preocupação ambiental global – um enfoque às maçãs. **Química Nova**, v. 32, n. 4, p. 996-1012, 2009.
- STOPPELLI, I. M. B. S.; MAGALHÃES, C. P. Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 10, p. 91-100, 2005.