



AVALIAÇÃO DA ÁGUA-DE-COCO E ALBÚMEN SÓLIDO NA DETERMINAÇÃO DE AGROTÓXICOS POR QUECHERS E UHPLCMS/MS

J.A. Ferreira, J.F.Facco, T.M. Rizzetti, O.D. Prestes, R. Zanella,
V. Talamini, J. M. S. Ferreira, C. B. G. Bottoli*

**Instituto de Química, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil*
Departamento de Química, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil
EMBRAPA T. Costeiros, Aracaju, SE, Brasil
carlab@iqm.unicamp.br

Para milhões de pessoas que vivem em regiões litorâneas (tropicais e subtropicais), o coqueiro (*Cocos nucifera* L.) tem uma grande importância econômica, social e ambiental, sendo classificado como uma das plantas oleaginosas mais importantes do mundo e uma das principais frutíferas cultivadas. O produto com maior mercado do coqueiro é o fruto, também conhecido como coco, na forma de: a) a água-de-coco e b) albúmen sólido, na forma de: óleo-de-coco, leite-de-coco, creme-de-coco, coco ralado desidratado, com as opções de consumo que podem ser de forma in natura (frescos ou resfriados) e industrializada, como enlatados ou empacotados. O fruto é uma estratégia de proteção ecofisiológica da espécie, e em sua parte interna é formada a água-de-coco e a amêndoa para nutrir o embrião durante a germinação da semente. Contudo, a cultura do coqueiro está sujeita ao ataque de pragas e doenças que causam prejuízos à produção e afetam a qualidade dos frutos colhidos. A aplicação de agrotóxicos é ainda uma das práticas mais utilizadas para o controle de pragas. Portanto, a determinação de resíduos de agrotóxicos em água-de-coco e albúmen sólido é necessária para evitar riscos à saúde do consumidor. Por isso, desenvolveram-se duas metodologias para a determinação de 8 agrotóxicos para a água-de-coco (método A) e 9 agrotóxicos para o albúmen sólido (método B). Como estratégia foi desenvolvido um método para cada matriz devido às diferentes propriedades físico-químicas dos agrotóxicos, como log kow e pKa. Os métodos A e B foram desenvolvidos para a determinação de agrotóxicos e validados utilizando-se como técnica de extração QuEChERS (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged e Safe) acetato modificado e a técnica de análise a cromatografia líquida de ultra eficiência acoplada à espectrometria de massas sequencial (UHPLC-MS/MS). Para ambos os métodos, os valores de limite de detecção (LD) e limite de quantificação (LQ) variaram entre 0,003 e 0,010 mg/kg, respectivamente. Todos os analitos apresentaram faixa linear dentro da faixa de concentração determinada ($r^2 \geq 0,99$). A exatidão mostrou que as medições estavam próximas do valor conhecido, através dos ensaios de recuperação em três níveis de concentração, obtendo-se resultados entre 70 e 120% para todos os compostos avaliados. A precisão foi avaliada pela repetitividade dos ensaios e certificada com valores abaixo de 20%. Portanto, os métodos mostraram-se eficientes para a análise de agrotóxicos aplicados na cocoicultura e foram avaliadas em amostras de três diferentes regiões do Brasil, como: Goianésia-Goiás, Campinas-São Paulo e Aracaju-Sergipe. Foi detectado apenas o carbofurano no albúmen sólido e na água-de-coco nas amostras de Aracaju-Sergipe, porém, não foi possível quantificá-lo, pois os resultados estavam abaixo do LQ dos métodos, garantindo a qualidade do fruto aos consumidores.

Agradecimentos: FAPESP, CNPq e INCT-Bioanalítica.