

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Química Tecnológica e Ambiental  
Universidade Federal do Rio Grande – FURG  
ESTUDO DO MÉTODO QuEChERS PARA DETERMINAÇÃO  
MULTIRRESÍDUO DE AGROTÓXICOS EM PÊSSEGO EM CALDA  
AUTORA: FABIANE PINHO COSTA  
ORIENTADOR: PROF. Dr. EDNEI GILBERTO PRIMEL  
Rio Grande, 27 de abril de 2012.

O pessegueiro é uma planta típica de clima temperado e para o seu bom desenvolvimento as condições climáticas da região de plantio devem ser observadas. No Brasil, o estado do Rio Grande do Sul (RS) apresenta as características apropriadas para o cultivo, sendo a cidade de Pelotas, o maior pólo produtor de pêssegos, com destaque para o destino à indústria. Devido ao clima propício para o cultivo dessas espécies, a cidade de Pelotas investiu na industrialização, sendo atualmente o mais importante fornecedor de pêssego em calda, abastecendo todo o mercado interno. Os insetos, fungos e bactérias representam uma constante ameaça para o cultivo, pois o pessegueiro é frequentemente atacado por essas pragas. A forma de controle é o uso de agrotóxicos, sendo que, no Brasil, 30 ingredientes ativos são permitidos para a aplicação na cultura do pêssego. Com o uso indiscriminado desses compostos e o desrespeito as Boas Práticas Agrícolas, resíduos de agrotóxicos podem ser encontrados em alimentos, afetando a segurança alimentar. Neste trabalho foi realizado o estudo dos métodos QuEChERS original, citrato e acetato, afim de avaliar a eficiência de extração aliada ao efeito matriz (EM) para os agrotóxicos triclorfom, dimetoato, fentiona, malationa, fenitrotiona, tiametoxam, ciproconazol, tebuconazol, difenoconazol e azoxistrobina em amostras de pêssego em calda drenado e não drenado. As determinações foram realizadas utilizando cromatografia a gás acoplado à espectrometria de massas (GC-MS). O método proposto com extração pelo método QuEChERS original e determinação por GC-MS foi validado conforme parâmetros do INMETRO, ANVISA e SANCO. Os LOQs dos agrotóxicos para o método, variaram entre 1,0 e 10,0  $\mu\text{g kg}^{-1}$ . Foi construída a curva trabalho para avaliar o desempenho do método e a linearidade, sendo que todas as curvas analíticas apresentaram valores de  $r$  maiores que 0,99. Os valores de recuperação para o pêssego em calda drenado foram de 83,4 a 120,4% com RSD inferiores a 14,9% para a maioria dos analitos, e de 68,6 a 124,6% com RSD inferiores a 19,8%, para o pêssego em calda não drenado. O EM predominante em ambas as matrizes foi o enriquecimento, sendo que para o pêssego em calda drenado, houve um maior número de analitos com efeito positivo. Para compensar o EM, foi utilizada a calibração por superposição na matriz e o padrão interno. A eficiência do processo foi utilizada para avaliar a performance do método de extração e determinação, sendo que para ambas as matrizes, o processo foi eficiente para sete dos dez analitos. A robustez foi demonstrada utilizando amostras de pêssego *in natura* do tipo dupla finalidade, apresentando valores de recuperações dentro dos limites aceitáveis. A aplicabilidade do método foi avaliada para três marcas de pêssegos em calda provenientes da cidade de Pelotas. Resíduos de tebuconazol foram detectados em todas as marcas, tanto nas amostras drenadas como nas não drenadas. Dimetoato foi detectado em apenas uma das marcas, para ambas as amostras. O método mostrou-se adequado à análise dos agrotóxicos em pêssego em calda e todos os parâmetros de validação obtidos estão dentro dos limites sugeridos para métodos cromatográficos.

Palavras chave: agrotóxicos; pêssego em calda; QuEChERS; GC-MS