

Categoria do Resumo (Tahoma 11 – centralizado) Inserir a categoria do trabalho

## **Método multiresíduo para determinação de pesticidas em amostras de alface por QuEChERS e UPLC-ESI-MS/MS**

**Maria A. Rosa, Geane T. Ferreira, Sonia C.N. Queiroz, Vera L. Ferracini**

*maria@cnpma.embrapa.br*

**Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP, Brasil.**

Os pesticidas estão entre os poluentes mais estudados devido à sua ampla utilização e toxicidade. O controle de resíduos de pesticidas em alimentos é de extrema importância para garantir o consumo seguro destes produtos e para isso é necessário analisar um número grande de amostras. Entretanto as análises de resíduos de pesticidas são geralmente caras e demoradas. Na tentativa de contornar este problema, métodos multiresíduo têm sido desenvolvidos pois por meio destes é possível avaliar a presença de um número grande de analitos e aumentar produtividade dos laboratórios, ao mesmo tempo em que se reduz o custo de análise. Neste trabalho apresentamos resultados de otimização e validação de um método multiresíduo rápido, simples e sensível para a determinação de 29 pesticidas em amostras de alface utilizando a metodologia de extração QuEChERS (1) e determinação por cromatografia líquida de ultra performance acoplada a espectrometria de massas em série com interface electrospray e analisador tipo triploquadropolo (UPLC-ESI-MS/MS). O modo MRM foi selecionado pois fornece a sensibilidade e a especificidade requerida (monitoramento de duas transições por analito). Também considerou-se como critério de qualidade o tempo de retenção e a abundância relativa das transições para identificações inequívocas. Os pesticidas analisados foram: tiabendazol, monocrotofós, hexazinona, dimetoato, atrazina, metribuzim, simazina, clomazona, aldicarbe, diuron, mevinfós-cis, pirimicarbe, diclorvós, carbofurano, bromacila, imazalil, metalaxil, azoxistrobina, fludioxonil, malation, fenarimol, fentiona, diazinona, tebuconazol, benalaxil, difenoconazol, procimidona, ciproconazol e imidacloprid. Na separação cromatográfica foi utilizada a coluna acquity UPLC<sup>®</sup> BEH C18 column (1,7 µm, 2,1 m ID, 100 mm). O tempo de cada corrida cromatográfica foi de 7 min. Os limites de quantificação para o instrumento (LQ) obtidos para os pesticidas ficaram entre 0,1 µg L<sup>-1</sup> e 5,0 µg L<sup>-1</sup>. As curvas analíticas, feitas com superposição na matriz, mostraram ser linear na faixa de trabalho ( $r > 0,99$ ). Estudos de fortificação foram realizados em triplicata, em três dias diferentes e em dois níveis, 5,0 µg kg<sup>-1</sup> e 10,0 µg kg<sup>-1</sup>. As recuperações da metodologia empregada variaram de 72,0 a 110,0 % e as precisões intermediárias foram menores que 20%. Estes resultados indicam que o método é suficientemente sensível para detectar a presença dos pesticidas em níveis baixos de concentração. O método multiresíduo proposto mostrou, por meio dos parâmetros de validação, ser eficiente e confiável para a determinação de pesticidas em amostras de alface.

### Referências

[1] LEHOTAY, SJ; MASTOVSKA, K; LIGHTFIELD, AR; *J AOAC Int*, **2005**, 88, 615–629.