

22. **Título:** "Estudo dos Parâmetros de Otimização e Validação da Micro Extração em Fase Sólida para Aplicação em Análise de Agrotóxicos Organoclorados em Águas e Alface".

Autor (a): Leila Martins da Costa Quintero

Orientadores: Prof. Aurélio Baird Buarque Ferreira e Dr. Ronoel Luiz de Oliveira Godoy

Nível: Doutorado

Data da Defesa de Tese: 29/10/2004

Resumo: A prática predatória da produção agrícola tem levado ao acúmulo de defensivos agrícolas no meio ambiente, contaminando o solo, os espelhos d'água e até as áreas virgens, ou seja, aquelas que nunca receberam aplicação de pesticidas. Embora os agrotóxicos mais carcinogênicos, considerados poluentes de grande persistência, já tenham sido proibidos no Brasil (DDT, BHC, etc), existem ainda outros, menos persistentes, que podem se degradar originando outros tão ou mais tóxicos. Atualmente, a qualidade de todos os alimentos está intrinsecamente ligada, não só à composição nutricional e ao estado de conservação, mas também aos níveis residuais de elementos tóxicos ao homem. É importante procurar desenvolver e aplicar a filosofia das boas técnicas agrônômicas; educação ambiental; educação do consumidor; legislação com repressão pesada sobre os infratores; análises fiscais rotineiras por órgãos oficiais competentes, para controle dos teores dos limites residuais máximos (LMR) em alimentos e em águas de consumo humano. Com este fim foi desenvolvida uma metodologia simples, eficiente e econômica baseada na utilização de micro-extração em fase sólida (MFES) para determinação dos agrotóxicos (Lindane®, Aldrin®, DDE, Dieldrin®, TDE and Mirex®) em amostras de água e alface por cromatografia gasosa com detector de captura de elétrons (CG-DCE). Este método pode ser aplicado em pequenos volumes de amostra (em torno de 1,0 mL) e na necessidade de uso de solventes e na análise de multi-resíduo não há necessidade de modificar a força iônica ou o pH da matriz. Das amostras analisadas, após screening, foi encontrado o agrotóxico organoclorado DDE somente nas amostras de alface, na faixa entre 29- 262 ng/g, com % CV médio de 13 %. A exatidão da quantificação de DDE nas amostras de alface foi testada pela % de recuperação e comparação com um método oficial para determinação de agrotóxicos, obtendo-se uma recuperação entre 93- 96 % com %CV médio de 14 %. Pela extração ELL (oficial) foi encontrado um valor de para o DDE nas quatro amostras de alface na faixa de 25 - 240 ng/g, com %CV médio de 14 %, e recuperação entre 92 - 98 %, com CV médio de 12 %. Os dois métodos não diferem estatisticamente entre si, a um nível da confiança de 95 %. A presença de DDE como contaminante pode estar relacionada com a aplicação de DDT em vez do próprio DDE, pois o DDT foi utilizado mundialmente em larga escala até 1985, quando o seu uso foi proibido no Brasil. O resultado obtido para as amostras de alface é indicativo de persistência ambiental de agrotóxicos organoclorados.