



USO DO TESTE DE YOUTDEN PARA A OTIMIZAÇÃO DE UM MÉTODO DE ANÁLISE DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS EM LEITE UHT

Kowalski, C.H.¹; Lopes, A.M.²; Pires, V.²; Saglioni, E.C.²

¹ Departamento de Química Analítica – Instituto de Química – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, e-mail: claudia.schroder@agricultura.gov.br

² Unidade de Contaminantes Orgânicos – Laboratório Analítico Agropecuário (Lanagro-SP), Ministério da Agricultura, Campinas, São Paulo.

A utilização de pesticidas para a agricultura representou um aumento significativo da produção de alimentos, tanto em relação à eficiência agrícola, quanto à qualidade. Entretanto, ao lado desses benefícios restaram os resíduos que se acumulam principalmente nos alimentos. Os LMRs estão freqüentemente sendo atualizados de forma a tornar mais rígido o seu controle. Para acompanhar essa tendência, novos métodos analíticos precisam ser desenvolvidos e ferramentas estatísticas precisam ser aplicadas. A extração de pesticidas usando QuEChERS tem sido muito difundida devido a sua versatilidade e praticidade. No entanto, para utilizá-la em matrizes com características lipofílicas, inúmeras adaptações são necessárias no método de forma que o princípio da técnica é mantido mas a metodologia em si é bem diferente da original. Considerando essa perspectiva, o Teste de Youden pode ser utilizado para prever quais as variações experimentais que influenciam de forma significativa no novo método que está sendo desenvolvido. Neste contexto, foi realizado um estudo para direcionar o desenvolvimento de um método para extração de pesticidas em amostras de leite UHT utilizando cromatografia gasosa com detector de captura de elétrons (GC-ECD). Para tal, avaliou-se sete parâmetros de extração: massa de PSA (100 e 200 mg), massa de C18 (100 e 200 mg), massa de MgSO₄ (300 e 600 mg), agitação entre as adições dos sais (sim e não), tempo de centrifugação (5 e 10 min), solvente de extração (ACN e ACN 1% HAc). Através da análise estatística, o fator mais significativo ($p=0,05$) foi a massa de PSA utilizada, sendo que dentre os 17 pesticidas estudados, 15 foram positivamente influenciados pelo aumento na massa. O segundo fator que mais influenciou as respostas foi a massa de C18, sendo a massa de 200 mg a que apresentou respostas melhores. Os demais fatores foram significativos para um ou outro analito, sendo 600 mg de sulfato de magnésio e 5 minutos de centrifugação as melhores combinações. O uso deste tratamento estatístico para identificar as condições experimentais que mais influenciam na metodologia e de que forma ocorre essa influência foi extremamente importante para chegar a uma condição o mais próximo possível do ideal para a extração de pesticidas de amostras de leite UHT.