

COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS QUECHERS, PARTIÇÃO A BAIXA TEMPERATURA E EXTRAÇÃO LÍQUIDO-LÍQUIDO NA QUANTIFICAÇÃO DE PRAGUICIDAS EM AMOSTRA DE INTERESSE FORENSE

Henrique Carvalho Alves

Centro Universitário Una – Una-MG

Rogério Araújo Lordeiro

Instituto de Criminalística de Minas Gerais – IC-MG

Pablo Alves Marinho *

Centro Universitário Una – Una-MG e Instituto de Criminalística de Minas Gerais – IC-MG

COMPARATION OF QUECHERS, LOW TEMPERATURE PARTITION AND LIQUID-LIQUID EXTRACTION METHODS IN QUANTIFICATION OF PESTICIDES IN SAMPLES OF FORENSIC INTEREST

RESUMO

O preparo de amostras é uma etapa fundamental na análise de praguicidas em alimentos, pois a complexidade das matrizes e a alta toxicidade de alguns praguicidas exigem métodos de extração cada vez mais eficientes. Anualmente o Instituto de Criminalística de Minas Gerais analisa diversas amostras de alimentos com suspeitas de envenenamento, sendo constatada a presença de praguicidas em aproximadamente 30% delas. Em função da importância da qualidade e da padronização analítica, frente à demanda acima, o objetivo deste trabalho é comparar os métodos de extração líquido-líquido (ELL); partição a baixa temperatura (ELL-PBT) e QuEChERS, para verificar a eficiência de extração de Aldicarb, Carbofuran, Diazinon, Forato e Tiodicarb em amostras de leite, as quais foram fortificadas com os praguicidas e extraídas em cada método, sendo os extratos posteriormente analisados por LC-ESI-MS/MS. O coeficiente de variação obtido para cada ponto das curvas de calibração foi inferior a 15% e todas elas apresentaram um coeficiente de determinação maior que 0,99. As recuperações obtidas pelo método ELL variaram entre 4 e 82% (média de 42%), porém o método não se apresentou adequado para extrair o praguicida Forato. As recuperações obtidas pelo método ELL-PBT variaram entre 88 e 118 % (média de 102%); e as recuperações obtidas pelo método QuEChERS variaram entre 83 e 110 % (média de 93%). Não houve diferença estatística entre as médias das recuperações da ELL-PBT e QuEChERS ($p>0,05$) e ambos os métodos conseguiram extrair adequadamente o Forato. Levando-se em conta a simplicidade e eficiência do método ELL-PBT, o seu reduzido número de etapas, a sua capacidade de extração de diferentes analitos e a sua compatibilidade com diferentes técnicas cromatográficas, este método se mostrou o mais adequado para ser utilizado na rotina dos Laboratórios de Química Forense para pesquisa destes praguicidas em amostras suspeitas de envenenamento.

PALAVRAS-CHAVE: Praguicidas. Leite. Preparo de amostras. LC-MS. Química forense.

* pabloalvesmarinho@yahoo.com.br