

# AVALIAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE AGROTÓXICOS EM AMOSTRA DE SORO E QUANTIFICAÇÃO POR CROMATOGRAFIA GASOSA ACOPLADA À ESPECTROMETRIA DE MASSAS PARA APLICAÇÃO EM INTOXICAÇÕES AGUDAS

VI Congresso Brasileiro de Toxicologia Clínica., 1ª edição, de 25/11/2020 a 26/11/2020  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-49-5

**BAUERMANN; Lauren <sup>1</sup>, SANTOS; Cláudia Regina DOS <sup>2</sup>, MARCHIONI; Camila MARCHIONI <sup>3</sup>**

## RESUMO

**Introdução:** Os agrotóxicos, produtos químicos utilizados na agricultura, algumas vezes são empregados de maneira excessiva e indiscriminada, colocando em risco a saúde de trabalhadores e da população em geral. A intoxicação pode ser devido ao contato intencional ou acidental em doses tóxicas e até letais. É importante conseguir identificar e/ ou quantificar o agrotóxico nas amostras biológicas, para se ter o direcionamento da conduta clínica em casos de suspeita de intoxicação aguda. Para a qualidade dos resultados e análise cromatográfica, é necessário que a amostra passe por um processo de preparo para que se torne livre de interferentes. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi otimizar um método de extração em fase sólida (EFS) para identificação e quantificação de metomil, aldicarb, propamocarb, forate, terbufós, metil paration, fenitrothion, clorpirifós e acefato em soro, por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM), para aplicação em casos de intoxicações agudas. **Método:** O método de preparo da amostra inicia com a precipitação das proteínas, eliminando os interferentes, sendo avaliados diferentes solventes (metanol e acetonitrila, amostra: solvente, 1:1 e 1:2, v/v). Em seguida, foi realizada a EFS, sendo avaliado a fase sortiva (Strata-X e C18), volume de amostra (500uL e 250uL), tipo e volume de solventes de eluição e lavagem (metanol, acetato de etila e acetonitrila, 3mL, 2mL, 1mL e 500uL). Por fim, a amostra foi seca e a ressuspendida, seguida de filtração. A análise ocorreu por CG-EM, com 1,0mL/min de vazão do gás de arraste (hélio), utilizando uma coluna capilar com fase 5% difenil/95% dimetil-polisiloxano (30x0,25mmx0,25um). A corrida iniciou em 60°C e atingiu a temperatura de 310°C, tendo duração de 38 minutos, utilizando o modo de monitoramento do íon selecionado (SIM). Em cada etapa, foi avaliada a resolução do pico e eficiência de extração através da área dos picos. Todos os processos foram realizados em triplicata com a amostra enriquecida com os padrões e o branco. **Resultados:** Após os testes descritos em método, as condições de escolha foram: adicionou-se 1 mL de acetonitrila em 1 mL de soro, e realizou-se a centrifugação. Na etapa de EFS, foi utilizada uma coluna Strata-X (33um) com Fase Reversa Polimérica, condicionada com 600 uL de metanol. Adicionou-se 500 uL da amostra (sobrenadante) e, após isso, 1 mL de metanol seguido de mais 1 mL de metanol: ácido fórmico 2%. Os extratos foram concentrados em 40°C, sob fluxo de nitrogênio. Ressuspendeu-se, com 500 uL de acetato de etila e filtrou-se com filtro de Nylon (13mm; 0,22um), para posterior transferência para vials e injeção no CG-EM. Este método encontra-se em processo de validação, sendo que alguns parâmetros ainda estão sendo avaliados. Até então, o LIQ é de 0,05 ug/mL para o Forate, 2 ug/mL para Aldicarb e Acefato e 0,1 ug/mL para os demais agrotóxicos testados. **Conclusão:** Conclui-se que este método é promissor e após validação

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), laurenbauermann@gmail.com

<sup>2</sup> Departamento de Patologia (PTL), claudia.regina@ufsc.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), camila.marchioni@ufsc.br

analítica poderá auxiliar no diagnóstico e tratamento de suspeitas de intoxicação. Assim, poderá ser utilizado na rotina das análises clínicas e para monitoramento biológico da população exposta aos agrotóxicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agrotóxicos, CG-EM, Quantificação.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), laurenbauermann@gmail.com

<sup>2</sup> Departamento de Patologia (PTL), claudia.regina@ufsc.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), camila.marchioni@ufsc.br