

ESTABILIDADE DOS DERIVADOS TRIMETILSILIL DE BETA- AGONISTAS NA ANÁLISE POR CROMATOGRAFIA GASOSA ACOPLADA A ESPECTÓMETRO DE MASSAS

Jesuíno, B.; Carvalho, S. V.; Barbosa, J.

residuos@Iniv-min.agricultura.pt

Laboratório Nacional de Investigação Veterinária

A manipulação do crescimento e da composição corporal dos animais, são práticas possíveis através da utilização ilegal de agentes xenobióticos de síntese, também denominados promotores de crescimento, que quando administrados em doses elevadas, exercem efeitos de repartição sobre os animais em que são utilizados. Sobre estas substâncias não autorizadas, é realizada a detecção e quantificação de resíduos, ao abrigo do Plano Nacional de Controlo de Resíduos (PNCR).

A análise de rotina utilizada neste laboratório para a detecção de beta-agonistas é efectuada por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa (GC-MS). Contudo, a detecção por análise directa em CG-MS é impossibilitada pela presença de grupos funcionais polares nestas moléculas que provocam fenómenos de adsorção na superfície da coluna, comprometendo assim a resolução dos picos cromatográficos (efeito cauda). Para ultrapassar esta limitação pode-se recorrer à modificação química dos grupos funcionais, substituindo os hidrogénios livres activos por grupos que impeçam que esta interação ocorra (derivatização química). A introdução de radicais trimetilsilil - sililação - é uma das técnicas mais utilizadas em beta-agonistas para a obtenção de derivados com boa resolução cromatográfica. No entanto, a conhecida fraca estabilidade deste tipo de derivados coloca em causa o número de amostras possíveis de preparar em simultâneo devido ao tempo de espera no injector automático.

Com o objectivo de estudar o tempo máximo até ao qual podemos garantir a não degradação de nenhum dos compostos derivatizados, realizaram-se

injecções repetidas de misturas de beta-agonistas trimetilsililadas ao longo do tempo.

Em comparação com o padrão interno utilizado (d9-clembuterol), verificou-se que a ratopamina e ritodrina apresentaram maior estabilidade a partir das 18 horas. A terbutalina, brombuterol, hidroximetilclembuterol e metilclembuterol até às 60h mantiveram um comportamento semelhante ao do padrão interno. Para o cimaterol e clemproperol observou-se um declínio após as 24 horas de espera.

Conclui-se que apenas se pode garantir a estabilidade de todos os derivados trimetilsilil de beta-agonistas até 12 horas depois da reacção de derivatização.