

ANÁLISE DE RESÍDUOS DE SULFAMIDAS EM AMOSTRAS DE ORIGEM ANIMAL POR LC-MS/MS

Barbosa R.; Freitas A.; Barbosa J.
Laboratório Nacional de Investigação Veterinária

As sulfamidas são agentes antibacterianos com amplo espectro de acção. Foram os primeiros antimicrobianos eficazes utilizados por via sistémica em medicina humana e veterinária, na prevenção e tratamento de infecções bacterianas. São efectivos contra bactérias *Gram +* e algumas *Gram -*, como as *Enterobacteriaceae*, *Toxoplasma* sp. e alguns protozoários como *Coccidia*. Estes compostos actuam competindo com o ácido p-aminobenzóico por ser seu análogo estrutural, impedindo a sua utilização pelas bactérias na síntese de ácido fólico (essencial à síntese dos ácidos nucleicos). A sua ampla utilização resultou no desenvolvimento de estirpes bacterianas resistentes assim como no aparecimento de outros efeitos adversos, pelo que o seu uso profiláctico e terapêutico passou a ser muito restrito.

Com a descoberta do trimetoprim (substância que quando utilizada em associação com as sulfamidas, potencia a sua acção antibacteriana), estes agentes quimioterapêuticos voltaram a ser utilizados.

A sua administração em animais produtores de alimentos está sujeita a restrições, nomeadamente o cumprimento de intervalos de segurança antes do abate. Na produção de ovos e mel a sua utilização é proibida. Para garantir a segurança dos consumidores, a União Europeia (UE) estabeleceu limites máximos de resíduo (LMR's) para as sulfamidas, de modo a garantir o cumprimento dos intervalos de segurança definidos. O *Laboratório Nacional de Investigação Veterinária* (LNIV) efectua o controlo laboratorial destes compostos, em várias matrizes biológicas, no âmbito do Plano Nacional de Controlo de Resíduos.

A cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massa sequencial (LC-MS/MS) é considerada o método analítico de eleição para a pesquisa e confirmação destes compostos em concentrações residuais.

O método que se apresenta permite a pesquisa, confirmação e quantificação de quinze sulfamidas em músculo de diferentes espécies animais e em ovos por extracção com acetonitrilo, seguida de extracção em fase sólida com C18. O extracto obtido é separado em coluna Zorbax XDB-C8 com gradiente constituído por ácido fórmico 0,1 % e metanol, sendo a detecção feita por espectrometria de massa sequencial com triplo quadrupolo e ionização por ElectroSpray (ESI) positivo, no modo MRM.

Esta técnica revela a sensibilidade e especificidade necessárias para a detecção destes compostos aos níveis de concentração desejados e nas matrizes consideradas, cumprindo os critérios exigidos pela Decisão da Comissão n.º 2002/657/EC de 12 Agosto.