

## Ricerca corrente IZS VE 10/17

**Sviluppo di protocolli innovativi basati su metodi multiresiduo e multiclasse per l'analisi di screening di antibiotici in alimenti ad uso zootecnico e in tessuti animali per il controllo della filiera**

**Responsabile Scientifico: Cristiana Benetti**

Il controllo dell'uso corretto degli antibiotici negli animali da reddito è necessario per almeno tre ragioni principali: garantire la protezione dei consumatori; garantire la salute degli animali e limitare i fenomeni di resistenza agli antibiotici; ridurre/evitare impatti critici sull'ambiente.

I piani di monitoraggio dei farmaci (PNR e PNAA) rappresentano lo strumento per organizzare i controlli ufficiali e verificare il rispetto dell'uso corretto di tali sostanze sulle produzioni nazionali.

Ultimamente, inoltre, si sta consolidando la necessità di monitorare un ampio spettro di antibiotici su derrate alimentari di provenienza estera (es: salmonidi, uova), ma le strategie analitiche in essere, che consentono l'analisi di singole classi di composti, portano ad una necessaria diluizione dei tempi di completamento degli accertamenti analitici.

Attualmente i laboratori adottano metodologie analitiche basate su saggi microbiologici per monitorare la presenza di sostanze inibenti, ovvero procedure di analisi chimiche per la ricerca di singole famiglie di composti, testando dunque un campione per una classe di sostanze per volta. Entrambi questi approcci presentano dei limiti.

Gli sviluppi tecnologici raggiunti da alcune tecnologie basate sulla spettrometria di massa permettono oggi di realizzare metodi di analisi per la determinazione di un ampio spettro di molecole, denominati "multiresiduo e multiclasse".

La disponibilità di tali metodi permetterebbe di migliorare la pianificazione dei campionamenti nazionali abbandonando la combinazione 1 campione → 1 classe, in favore di 1 campione → molte classi. I laboratori potrebbero così fornire dati più completi su ciascun campione e rispondere più efficacemente alle richieste del Ministero della Salute per controlli su taluni prodotti di importazione.

Per superare i limiti dei metodi attuali, il progetto si propone di sviluppare protocolli di analisi di campioni di muscolo e mangime basati su cromatografia liquida HPLC accoppiata ad analizzatori di massa a triplo quadrupolo (QQQ) o ad alta risoluzione (HRMS). L'elevata sensibilità di queste tecnologie permette la ricerca contemporanea di sostanze con caratteristiche chimico-fisiche molto diverse.

Il successo del progetto porterà alla disponibilità di metodi analitici per lo screening di diverse classi di antibiotici nei mangimi e nel tessuto animale (muscolo), consentendo di sostituire i metodi in uso. Ciò potrà servire di supporto alle autorità italiane per proporre nuove strategie di campionamento per il controllo di antibiotici nei mangimi e nei prodotti di origine animale con un maggiore livello di fiducia e un controllo integrato della filiera.