

Ricerca corrente IZSve 15/14

Impatto dell'uso di antibiotici nell'allevamento del suino: resistenza agli antimicrobici e quantificazione di residui nell'ambiente

Responsabile Scientifico: Cibir Veronica

I potenziali rischi per l'uomo e per l'ambiente, derivanti dall'uso degli antimicrobici negli animali, in particolare in quelli destinati alla produzione di alimenti, sono ampiamente riconosciuti e pur essendo, il fenomeno dell'antibiotico resistenza, un problema globale, approfondimenti anche a livello locale sono ritenuti di fondamentale importanza.

Il presente progetto si propone di cominciare ad esplorare, a livello Italiano, l'impatto dell'uso degli antimicrobici in allevamenti suini sulla diffusione di resistenza antimicrobica (AR) in nicchie ecologiche correlate all'allevamento stesso (ovvero animali e ambiente) e che possono svolgere un ruolo importante nella diffusione di AR all'uomo, sia attraverso gli alimenti ma anche per esposizione diretta.

Obiettivi principali del progetto sono: a) ottenere dati di dettaglio sulla tipologia e modalità di somministrazione degli antibiotici ai suini nelle diverse fasi produttive b) identificare i profili di resistenza di *E. coli* isolati da campioni di feci animali e ambientali e c) valutare la possibile relazione tra profili di resistenza e uso degli antibiotici.

Poiché il fenomeno dell'antibiotico resistenza è molto complesso e la resistenza identificata in batteri isolati dagli animali potrebbero non sempre essere spiegata esclusivamente attraverso l'utilizzo di antibiotici il progetto prevede di raccogliere dati che possono contribuire a migliorare la comprensione della persistenza dell'antibiotico-resistenza nell'ambiente e dei meccanismi di diffusione. In particolare saranno raccolti dati sulla presenza di residui di antibiotici nel materiale organico (liquame) derivante dall'allevamento usato a scopo fertilizzante e saranno identificati e quantificati i determinanti genici di AR maggiormente diffusi nelle comunità batteriche naturali presenti nell'ambiente circostante l'allevamento.

In sintesi il presente progetto prevede il raggiungimento dei seguenti risultati:

- raccolta di dati dettagliati sull'uso degli antimicrobici in allevamenti di suini a ciclo chiuso
- valutazione della presenza e distribuzione della resistenza agli antimicrobici (AR) nei batteri indicatori (*E. coli*) isolati da suini e da nicchie ecologiche correlate al loro allevamento (acqua e suolo)
- sviluppo di un modello per esplorare la relazione tra il profilo di AR e l'uso di antimicrobici a livello aziendale
- messa a punto di metodi analitici per la rilevazione / quantificazione di residui di antibiotici in liquame
- raccolta di dati sui geni di resistenza agli antimicrobici e sui residui di antibiotici in campioni ambientali per capire meglio il meccanismo della persistenza e della diffusione della resistenza agli antibiotici

Il progetto potrebbe consentire di fare chiarezza su alcuni meccanismi complessi che influenzano la persistenza di batteri resistenti in allevamento aprendo la strada a studi più ampi e complessi.