

Ricerca corrente IZS VE 02/21

Messa a punto di un vaccino a OMV (outer membrane vesicles) per la prevenzione della pasteurellosi del coniglio (COMVENIENCE)

Responsabile scientifico: Luca Bano

La pasteurellosi rappresenta una delle patologie più diffuse negli allevamenti cunicoli e il suo contenimento è affidato essenzialmente alla somministrazione di antimicrobici che includono anche molecole appartenenti a classi considerate altamente critiche in medicina umana (HPCIA). Per la prevenzione della malattia si può ricorrere alla somministrazione parenterale di vaccini commerciali o stabulogeni inattivati allestiti a partire dall'intero soma batterico la cui efficacia risulta spesso difficile da valutare a causa dell'influenza di fattori confondenti quali le condizioni ambientali sfavorevoli e la terapia contemporanea con antimicrobici. Inoltre, eventuali insuccessi vaccinali potrebbero risiedere nella variabilità antigenica dei ceppi virulenti circolanti in uno stesso allevamento che, ad oggi, non è nota.

La strategicità della proposta risiede nella possibilità di disporre di vaccini stabulogeni innovativi, costituiti da antigeni naturalmente inattivati che non richiedono adiuvanti per stimolare l'immunità dell'ospite: le outer membrane vesicles (OMV). Gli obiettivi a breve termine sono quelli di disporre di vaccini e di protocolli vaccinali efficaci. Gli obiettivi a lungo termine riguardano la riduzione dell'impiego di antimicrobici e, di conseguenza, della possibilità di selezionare microrganismi resistenti negli allevamenti cunicoli.

Lo scopo della ricerca è quello di mettere a punto un vaccino stabulogeno efficace contro la pasteurellosi del coniglio, allestito impiegando come antigene le OMV prodotte dal ceppo isolato. Grazie al presente progetto di ricerca sarà possibile (i) conoscere se tali vaccini e quelli stabulogeni tradizionali messi a confronto sono in grado di evocare una risposta immunitaria (umorale e cellulo-mediata), (ii) confrontarne l'efficacia in situazioni di campo definite (iii) conoscere se e come variano le popolazioni di PM all'interno di uno stesso allevamento in seguito alla pressione vaccinale esercitata dalla vaccinazione con stabulogeno.

La ricerca si propone di esplorare una nuova tipologia di vaccini stabulogeni per la prevenzione della pasteurellosi del coniglio. Nella produzione di vaccini stabulogeni tradizionali, il corpo batterico viene sottoposto ad inattivazione attraverso processi chimico-fisici che possono modificare epitopi immunogeni della membrana cellulare, causando una perdita della loro efficacia. Questo non avviene nel caso delle OMV che portano sulla loro superficie il corredo antigenico inalterato della cellula madre e che possono essere impiegate tal quali come vaccino. L'innovazione consiste anche (i) nel processo di selezione dei ceppi impiegati nei vaccini stabulogeni che sarà guidato dalla caratterizzazione degli isolati e (ii) nello studio dell'efficacia della somministrazione endonasale del vaccino a OMV, finora testata con successo solo su modello murino.