



Studio sul potenziale ruolo di Ditteri Muscidi come vettori meccanici del virus della Peste Suina Africana - pag 1

Relatori: Cipriano Foxi

Ricerca Corrente: IZS SA 07/16

La peste suina africana (PSA) è una patologia emorragica acuta altamente contagiosa che colpisce i suidi ed è causata da un DNA virus (African Swine Fever Virus, ASFV) appartenente alla famiglia Asfarviridae, genere Asfivirus. In Sardegna (Italia) la malattia è presente dal 1978 con gravi ripercussioni economiche nel settore suinicolo. Vettori competenti della malattia sono zecche appartenenti al genere Ornithodoros, in particolare in Europa *O. erraticus*, non presente nell'isola.

Precedenti studi hanno messo in evidenza la possibilità che alcune specie di mosche possano fungere da vettori meccanici del virus. Lo scopo dello studio è stato quello di valutare la possibilità che gli adulti e le larve di *Musca domestica* e *Calliphora vomitoria*, entrando in contatto con il virus, possano mantenerlo vitale e fungere da vettori meccanici.

Allo scopo sono state realizzate due prove: nella prima, uova di *M. domestica*, allevata in laboratorio, sono state posizionate su un pabulum larvale positizzato con una milza infetta di suino; nella seconda l'alimento larvale è stato positizzato con un isolato virale di ASFV a titolo noto ($8 \times 10^6,5$ TCID₅₀/ml). Sono state effettuate analisi virologiche mediante Real Time PCR sui campioni di larve, pupe, substrato alimentare e adulti neofarfallati e sono

risultati positivi 3 campioni di alimento nella prima prova e 4 campioni di alimento nella seconda.

Per valutare il potenziale ruolo meccanico degli adulti di *M. domestica*, 70 mosche sono state tenute per 24 ore in un contenitore, chiuso nella parte superiore con una rete a maglia sottile, contenente una milza positizzata con un isolato virale a titolo noto ($8 \times 10^6,5$ TCID₅₀/ml). Al termine di questo periodo, le mosche sono state divise in 7 gruppi di 10 esemplari ciascuno e la milza divisa in 7 porzioni. Ciascun gruppo di mosche è stato mantenuto a contatto con una porzione di milza.



Studio sul potenziale ruolo di Ditteri Muscidi come vettori meccanici del virus della Peste Suina Africana - pag. 2

Relatori: Cipriano Foxi

Ricerca Corrente: IZS SA 07/16

Per una settimana, giornalmente si è proceduto al prelievo e all'analisi di un gruppo di mosche e di una porzione di milza. Tutte le mosche sono state analizzate singolarmente. Sono risultate positive in Real Time PCR 4 mosche su 10 prelevate dopo 1 giorno, 1 mosca su 10 e la milza prelevate dopo 2 giorni. I campioni positivi sono stati sottoposti ad isolamento virale su colture di macrofagi suini con esito negativo.

Ulteriori prove sono state condotte con adulti di *C. vomitoria* per studiare in quale parte del corpo della mosca si localizza il virus. A tale scopo 60 adulti di *C. vomitoria* sono stati tenuti per 48 ore in un contenitore con all'interno una milza positiva al virus e dopo 12, 24 e 48 ore sono state prelevate 20 mosche. Di queste 20 mosche, 10 sono state sottoposte a successivi lavaggi di 10 minuti ciascuno in varecchina pura, acqua distillata e PBS per eliminare eventuali presenza del virus all'esterno del corpo della mosca mentre le altre 10 non sono state sottoposte ad alcun lavaggio. Tra le mosche prelevate a 12 ore sono risultate positive 9 mosche su 10 tra quelle lavate e 7 su 10 tra quelle non lavate e a 48 ore 7 su 10 lavate e 3 su 10 non lavate. Per valutare in quale parte del corpo della mosca può posizionarsi il virus, 20 adulti di *C. vomitoria* sono stati mantenuti all'interno di un contenitore con una milza positiva. Dopo 24 ore sono state prelevate 10 mosche e ciascuna è stata sezionata in 4 parti, capo, torace, addome e zampe, che sono state sottoposte ad analisi singolarmente. Dopo 48 ore sono state sezionate anche le rimanenti 10 mosche ed analizzate. Sono risultati positivi in Real Time PCR 1 capo, 3 toraci e 6 addomi a 24 ore e 2 capi, 1 addome e un gruppo di zampe a 48 ore.

Gli adulti di *M. domestica* e *C. vomitoria* sono risultati positivi in Real Time PCR videnziando

che le mosche potrebbero essere un potenziale vettore meccanico, ma la risposta negativa all'isolamento indica che non si è verificata alcuna replicazione virale nel corpo dell'insetto e/o che le mosche potrebbero essere in grado di inattivare il virus. Tuttavia, altri esperimenti sono necessari per verificare la presenza di particelle virali infettive entro le prime 12 ore.