

**RICERCA CORRENTE:** 04/2019

**TITOLO DEL PROGETTO:** Identificazione di criteri utili per la predisposizione di scenari per la vaccinazione di emergenza nei confronti dell'afta epizootica e valutazione dei costi delle diverse strategie di controllo.

**Responsabile del progetto:** dott.ssa Silvia Bellini

[Le attività del Progetto sono ancora in corso](#)

L'afta epizootica (FMD) è ancora molto diffuso nel mondo ed è endemico in gran parte dell'Asia e dell'Africa e in alcuni paesi dell'America latina e, considerata la globalizzazione dei commerci di animali vivi e prodotti derivati, sono molti i paesi a rischio di introduzione dell'infezione. Negli ultimi 30 anni in Unione Europea ci sono state diverse introduzioni di FMD (Valarcher et al., 2007), la più grave e costosa è stata l'epidemia del 2001 che ha avuto il suo centro epidemico nel Regno Unito ma è diffusa anche in Irlanda, Francia e Paesi Bassi con gravi ripercussioni economiche in tutto il territorio dell'Unione.

In caso di introduzione dell'infezione nel territorio della UE la legislazione prevede che si debba pervenire rapidamente all'estinzione dell'infezione e riguadagnare lo stato di indennità. La vaccinazione d'emergenza è uno degli strumenti a disposizione per accelerare tale processo, soprattutto nelle aree in cui la densità di animali delle specie sensibili è elevata. In questa ricerca, inizialmente è stata svolta una ricerca bibliografica per individuare: 1) i parametri di trasmissione del FMDV necessari per la realizzazione di un network dinamico di trasmissione del virus aftoso, 2) i modelli di trasmissione del FMDV, 3) la legislazione di riferimento, 4) le strategie di controllo vaccinale 5) i criteri per la vaccinazione di emergenza. E' stato poi realizzato uno studio di campo finalizzato a caratterizzare le potenziali dinamiche di trasmissione dell'infezione fra allevamenti. Questo studio era volto a raccogliere i fattori di rischio e la frequenza dei contatti, diretti e indiretti, rilevanti per la trasmissione del virus aftoso tra allevamenti, prima della rilevazione del focolaio. Questi dati erano necessari per stimare le possibili dinamiche di diffusione dell'infezione all'interno di specifiche aree territoriali. In parallelo, in base alle densità di popolazione e i parametri descritti in legislazione, sono state individuate, per l'intero territorio nazionale, le aree a più elevato rischio di trasmissione. Il modello di trasmissione dell'infezione è stato utilizzato per simulare la capacità di rendering in caso di epidemia di afta epizootica in aree densamente popolate, visto che questo parametro è uno dei fattori da considerare nella valutazione della strategia di controllo da applicare. La simulazione è stata effettuata in aree dense mediante un modello computazionale a network con l'obiettivo di fornire indicazioni sul numero di allevamenti infetti nella fase iniziale dell'epidemia, in caso di introduzione dell'infezione in aree dense. La simulazione è stata condotta in Lombardia. In questa regione, infatti, il 70% dei comuni sono densamente popolati e quindi a potenziale elevato rischio di trasmissione dell'infezione. I comuni più densi sono nella provincia di Brescia e di Cremona. I risultati ottenuti sono stati utilizzati per valutare la capacità di rendering degli impianti presenti in Italia settentrionale. Il limite della capacità di smaltimento si è raggiunta con 4 focolai al 3° giorno di epidemia. Infatti, se l'epidemia venisse bloccata il terzo giorno sarebbero necessari poco più di 3 giorni per smaltire i 4 focolai del giorno 3. Se invece l'epidemia non si esaurisse al giorno 3, il giorno 4 dovrebbero essere gestiti anche gli ulteriori 8 focolai del giorno 4, e saremmo oltre la capacità di smaltimento degli impianti.

Nella seconda fase del progetto verranno simulati diversi scenari di controllo della malattia valutandone anche i relativi costi.