

ConVERgence

Assessing swine as potential hosts
for emerging Coronaviruses



Sei un veterinario o un allevatore che si occupa di suini e lavori nel Triveneto?

Collabora al progetto ConVERgence, promosso dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, sui suini come potenziali ospiti per i Coronavirus emergenti.

L'attuale pandemia ha messo in evidenza la capacità dei coronavirus di effettuare salti di specie dalla fauna selvatica agli animali domestici che possono esitare in malattie epidemiche nell'uomo.

I coronavirus sono noti anche per il loro impatto in sanità animale, in particolare nella specie suina, dove diverse specie virali causano gravi epizootie responsabili di perdite economiche anche ingenti. Sebbene i coronavirus siano descritti in moltissime specie animali, è soprattutto nei chiroterti che sono stati descritti il maggior numero di Coronavirus incluse alcune varianti correlate evolutivamente a Coronavirus umani e suini.

Oggi, la circolazione massiva di coronavirus respiratori nell'uomo rende necessario investigare anche la possibilità che l'uomo possa trasmettere coronavirus agli animali domestici, incluso l'agente del COVID-19 e altri virus alla base dei comuni raffreddori stagionali.

Nell'ambito del bando Era-Net ICRAD cofinanziato da Unione Europea e Stati Membri, è stato finanziato il progetto ConVERgence - Assessing swine as potential hosts for emerging Coronaviruses, allo scopo di indagare il processo di comparsa dei coronavirus nell'industria suinicola, concentrandosi su pipistrelli e uomo come le più probabili fonti di infezione.

Il consorzio di ricerca comprende l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe, capofila), l'Erasmus Medical Center di Rotterdam (Paesi Bassi) e l'Università del Sussex (Regno Unito), ognuno finanziato dai rispettivi enti nazionali ovvero il Ministero della Salute Italiano, il Ministero dell'Agricoltura Olandese e il Consiglio Inglese per la Ricerca e l'Innovazione (BBRSC).

Durata del progetto: 36 mesi (31/03/2021 - 31/03/2024).

Per maggiori informazioni:

www.izsvenezie.it/progetto-convergence-suini-coronavirus/



PRESENTAZIONE ONLINE

23 novembre 2021, ore 9.00-12.00

Martedì 23 novembre 2021 verranno presentati alcuni dati preliminari ottenuti nel primo semestre di progetto. L'evento è destinato ad allevatori e veterinari aziendali, e si svolgerà su piattaforma Zoom al seguente link:

<https://us02web.zoom.us/j/86788475528?pwd=algvVjNacGRWQ2VKd01TUUZwNUtzQT09>
ID riunione: 867 8847 5528 | Passcode: 430125

La partecipazione all'evento è libera. L'evento sarà registrato e sarà possibile richiedere registrazione del video inviando un'email all'attenzione della dott.ssa Stefania Leopardi: sleopardi@izsvenezie.it

Obiettivi del Progetto

- Identificare e caratterizzare i coronavirus nei suini allevati nel norddest Italia.
- Valutare la presenza di chiroterri nelle aziende suinicole del norddest Italia e nelle zone adiacenti
- Caratterizzare i fattori che condizionano la presenza dei chiroterri negli allevamenti suinicoli.
- Identificare e caratterizzare i coronavirus che circolano nei chiroterri che trovano rifugio negli allevamenti o nelle zone adiacenti.
- Valutare come la prevalenza dei coronavirus nei suini è influenzata dalla stagione, da parametri legati alla modalità di allevamento, da parametri di bio-sicurezza e/o dalla presenza di chiroterri in allevamento.
- Utilizzare i dati raccolti in un modello matematico di infezione per effettuare una valutazione del rischio.

Impatto

Lo studio proposto amplierà le conoscenze sulla circolazione, anche a bassa prevalenza, di coronavirus negli allevamenti intensivi suinicoli, permettendo di identificare precocemente la circolazione di virus emergenti, con particolare riferimento alle varianti di pipistrelli e uomo.

Il beneficio di queste nuove conoscenze sarà diretto ed immediato per la sanità animale, ma anche per la sanità pubblica. Ad esempio, identificare precocemente l'introduzione di SARS-CoV-2 è fondamentale per il controllo dell'attuale pandemia di COVID-19, poiché previene la formazione di un serbatoio animale in cui il virus possa essere mantenuto ed eventualmente modificato dal punto di vista genetico.

Per quanto invece riguarda l'identificazione nella popolazione suina di coronavirus generalmente circolanti nei pipistrelli, questa permetterà non solo una corretta e precoce identificazione di un virus a potenziale patogeno per il suino e/o per l'uomo, ma anche di intraprendere delle azioni preventive che riducano la possibilità di spillover da questa specifica fauna selvatica.

Infine, il progetto permetterà di individuare fattori di rischio per l'amplificazione dei coronavirus negli allevamenti a seguito della loro introduzione, aiutando il controllo non solo di eventuali virus emergenti, ma anche di virus tipici della specie che continuano a causare ingenti danni economici e un impatto rilevante nel benessere di questi animali.



Attività, prelievi e impegno per le aziende coinvolte

La ricerca prevede diverse attività di campo nelle aziende suinicole del Nordest, incluse tutte le tipologie produttive e indipendentemente dalla capacità potenziale dell'azienda.

1. Campionamento dei suini

Per ogni azienda verrà calcolato il numero di animali da campionarsi sulla base della popolazione suina, in modo da escludere il 5% di prevalenza dei virus qualora tutti i campioni risultassero negativi. Il numero massimo di prelievi è pari a 58 per aziende di grosse dimensioni. Per ogni individuo oggetto di indagine verrà effettuato un prelievo di sangue dalla vena giugulare, un tampone oro/nasale e un tampone rettale. Inoltre, verranno raccolti prelievi di feci ambientale dai box campionati. In linea generale, i prelievi verranno effettuati da personale veterinario IZSVE mediante restrizione fisica con torcinaso e in assenza di anestesia. È richiesto supporto nella restrizione degli animali.

2. Compilazione della check-list

La check-list consiste in 50 domande a risposta multipla per descrivere parametri gestionali, sanitari e di biosicurezza delle aziende campionate ed è stata preparata utilizzando come base la checklist classyfarm, soprattutto per quanto concerne i parametri di biosicurezza. La check-list può essere compilata dall'allevatore e/o dal veterinario aziendale al momento della visita o in seguito tramite telefono. I dati raccolti dalle checklist permetteranno di individuare fattori di rischio per lo spillover di coronavirus emergenti e, più in generale, per la circolazione di patogeni suini. In questo senso, lo screening virologico effettuato nell'ambito del convergence è in grado di identificare la presenza di PED, TGE, PHEV e del coronavirus respiratorio suino.

3. Ispezione aziendale e posizionamento del bat detector

Uno degli obiettivi del progetto è quello di descrivere la presenza di pipistrelli nelle aziende suinicole, in modo da valutare se esistano in effetti rischi sanitari associati alla loro presenza e se la biosicurezza è sufficiente a controllarli. Le ispezioni verranno effettuate da personale IZSVE e comprendono la raccolta di dati strutturali dell'azienda (tipologie di grondaie, tetti, presenza di alberi, illuminazione eccetera). Verranno inoltre utilizzate le coordinate dell'azienda per valutare su mappa anche le caratteristiche dell'ambiente circostante. Infine, per le sole aziende campionate tra metà febbraio e metà novembre, verrà posizionato in azienda un bat-detector, un macchinario di piccole dimensioni (cm 30x20x10 ca.) in grado di registrare gli ultrasuoni dei chiroteri ma non voci umane. Questo macchinario verrà lasciato in azienda, posizionato all'aperto, per circa 10 giorni e servirà a descrivere le specie di pipistrello presenti.

4. Campionamento dei chiroteri

Qualora venisse identificato un gruppo di chiroteri all'interno dell'azienda verranno periodicamente prelevate le feci da terra (circa una volta al mese) e potranno essere organizzate, compatibilmente con la disponibilità delle aziende, delle catture. Questa attività prevedrebbe la presenza di due o tre operatori IZSVE tra le 19:00 e le 24:00 circa nella zona della colonia, senza entrare negli stabulari animali.

Possibili attività collaterali

Il campionamento previsto dalla ricerca conVergence offre l'occasione per la ricerca di altri patogeni di interesse per la sanità animale, tra cui PRRS, influenza e micoplasma. Questo tipo di ricerche possono essere effettuate a partire dai sieri o dai tamponi. L'attivazione di ricerche collaterali sarà comunicata tramite il sito del progetto nel corso del 2022.