

Influenza aviaria H5N1. Epidemia 2021-2022

Situazione in Italia

A partire dal 19 ottobre 2021 il Centro di riferimento nazionale (CRN) per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle ha confermato diverse positività per virus dell'**Influenza aviaria ad alta patogenicità (HPAI)** nel **pollame domestico**, appartenenti al sottotipo **H5N1**.

Sono stati coinvolti primariamente **allevamenti di tipo industriale, soprattutto tacchini da carne** situati in **provincia di Verona**. In tutti gli allevamenti risultati positivi sono state svolte le operazioni di abbattimento, pulizia e disinfezione, e si sta procedendo con un graduale ripopolamento, mantenendo comunque molto alto il livello di allerta. Le misure di controllo generali e specifiche nelle zone di protezione e di sorveglianza sono state implementate come previsto dal Regolamento Delegato 2020/687.

Al 22 febbraio 2022, in Italia sono stati registrati **312 focolai** di influenza aviaria in allevamento, concentrati soprattutto nel Nord-Est nell'area fra Veneto (257 focolai) e Lombardia (59). Nel corso dei quattro mesi di epidemia sono stati **coinvolti oltre 15 milioni di animali** tra polli, tacchini e galline ovaiole. Non è stato registrato nessun caso di trasmissione all'uomo, che è un'evenienza possibile, seppur molto rara, nelle persone a diretto contatto con animali malati.

Oltre ai casi degli allevamenti sono stati rilevati anche una ventina di casi in volatili selvatici.

I danni diretti legati agli interventi di abbattimento e disinfezione degli allevamenti ammontano a più di cento milioni di euro, mentre i costi indiretti per le filiere produttive non sono ancora quantificabili, né al momento è possibile prevedere le ricadute economiche sui produttori.

Situazione in Europa

Nel periodo ottobre 2021 – febbraio 2022, l'Europa è stata interessata da un'ondata epidemica che ha coinvolto soprattutto Francia (362 focolai pollame domestico; 31 focolai selvatici), Germania (61 domestici; 981 selvatici), Paesi bassi (25 domestici; 341 selvatici), Italia (312 domestici, 19 selvatici), Ungheria (113 domestici, 25 selvatici), Polonia (87 domestici; 31 selvatici) e Danimarca (8 domestici; 97 selvatici).

In totale in Europa sono stati registrati 2.926 casi di positività suddivisi in 1.822 casi nei volatili selvatici, 1.050 nei domestici e 54 negli ornamentali (*aggiornamento 24/02/2022*).

Il ruolo dell'IZSVe

La gestione dell'emergenza da parte dell'IZSVe ha coinvolto diverse strutture e laboratori diagnostici, in stretta collaborazione con il Ministero della Salute, Regioni, Province, Comuni, Servizi veterinari territoriali, filiere produttive e associazioni di categoria.

Limitatamente all'ambito di competenza dell'IZSVe sono state primariamente coinvolte le seguenti strutture:

- Centro di riferimento nazionale / Laboratorio di riferimento europeo (EURL) per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle, per le indagini di laboratorio ed epidemiologiche;
- Laboratorio sorveglianza epidemiologica e legislazione veterinaria
- Laboratorio sistemi informativi geografici (GIS)
- Laboratori della sezione di Verona
- Accettazione centralizzata
- Laboratorio comunicazione

Emergenza Covid-19

Sorveglianza genetica del virus SARS-CoV-2

Fin dall'inizio della pandemia da SARS-CoV-2 l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie ha offerto il proprio supporto al sistema sanitario pubblico nella gestione della emergenza in virtù della notevole esperienza, in ambito analitico ed epidemiologico, maturata nel corso di emergenze epidemiche che hanno interessato gli animali, come per esempio l'influenza aviaria. I laboratori dell'IZSVE sono stati in grado di effettuare analisi molecolari su centinaia di tamponi al giorno avvalendosi di competenze qualificate degli operatori, attrezzature tecnologicamente avanzate e strutture appropriate per il necessario e fondamentale contenimento biologico. Durante la realizzazione di queste attività, onerose in termini di organizzazione e impegno straordinario, l'IZSVE è tuttavia riuscito a garantire la continuità dei servizi negli ambiti che rappresentano la sua *mission*: tutela della sicurezza alimentare e prevenzione e controllo della salute degli animali.

Nel marzo 2020 il Ministero della Salute ha indicato l'IZSVE tra i laboratori in grado di contribuire all'esecuzione delle analisi per Covid-19 e alle attività di sequenziamento per seguire l'evoluzione del genoma virale e **identificare le cosiddette "varianti"**. Alle attività di sorveglianza genetica si sono fin da subito affiancate molte attività di ricerca scientifica sul virus SARS-CoV-2, in collaborazione con Università e centri di ricerca italiani e internazionali, che continuano tuttora.

I sequenziamenti di SARS-CoV-2 circolante in Veneto sono cominciati nel marzo 2020, nell'ambito della rete di sorveglianza organizzata dall'ISS. In questi due anni sono stati sequenziati circa **10.000 campioni** (*dato aggiornato al 15/02/2022*), provenienti dalle Aziende sanitarie locali e Aziende Ospedaliere del Veneto. Le attività di sequenziamento dei laboratori IZSVE hanno portato alla **prima identificazione della variante indiana in Italia (30 aprile 2021)**. Tutte le sequenze sono state depositate nel database pubblico GISAID, a disposizione della comunità scientifica.

Al monitoraggio delle varianti si è affiancata fin da subito anche un'intensa attività di ricerca scientifica. I ricercatori dell'IZSVE hanno studiato le implicazioni dell'infezione in molteplici contesti, dalla trasmissione del virus SARS-CoV-2 attraverso animali e/o vettori, alla risposta anticorpale nei bambini, fino allo studio dell'efficacia protettiva dei vaccini. Questi studi hanno prodotto risultati significativi soprattutto per quanto riguarda la comprensione dei meccanismi di difesa dell'organismo umano, con pubblicazioni su importanti riviste scientifiche internazionali.

Alcune tappe significative dell'attività di sequenziamento del virus SARS-Cov-2:

- **Marzo 2020** – L'IZSVE mette **a disposizione due laboratori presso la sede centrale di Legnaro (PD)** a supporto del sistema sanitario pubblico nella gestione della emergenza coronavirus.
- **26 maggio 2020** – **Primo sequenziamento del genoma del virus SARS-CoV-2 circolante in Veneto** (variante B.1). Il sequenziamento è stato eseguito da 13 tamponi naso-faringei inviati dall'Az. Ulss 9.
- **24 dicembre 2020** – **Identificata in Veneto la "variante inglese"** (B1.1.7) in campioni positivi SARS-CoV-2 prelevati in provincia di Treviso e Vicenza, da pazienti provenienti dall'Inghilterra.
- **30 aprile 2021** – **Identificata per la prima volta in Italia la "variante indiana"**, in provincia di Vicenza, in campioni prelevati da due soggetti dello stesso nucleo familiare di ritorno dall'India.
- **1 giugno 2021** – Variante inglese (alfa) al 94,2%, variante indiana (delta) inferiore al 2%.
- **13 settembre 2021** – La variante delta è al 100%.
- **22 dicembre 2021** – **Primi casi di variante Omicron in Veneto**, identificati in 5 campioni delle province di Vicenza (2), Venezia (2) e Padova (1). La variante delta è al 99,5%, omicron allo 0,5%.
- **14 gennaio 2022** – **La variante Omicron in 14 giorni passa dall'8.2% al 66%**.

- 9 febbraio 2022 – **Identificata per la prima volta in Veneto la variante Omicron 2**, in 8 campioni provenienti dalle province di Padova (1), Verona (2), Belluno (2), Venezia (1) e Rovigo (2). La omicron passa al 98,8%, delta al 1,2%.

Oltre al supporto diagnostico nella gestione della pandemia, i laboratori proseguono nelle loro attività di ricerca applicata e sperimentale su eziologia, patogenesi e profilassi delle malattie infettive e diffuse degli animali e le malattie dell'interfaccia uomo-animale, come influenza aviaria, rabbia e altre malattie. Molti studi sperimentali vengono condotti per testare l'efficacia di farmaci antivirali e terapie monoclonali, in un'ottica di sviluppo della medicina traslazionale e dell'approccio *One health*, anche in relazione alle interazioni ospite-patogeno-ambiente.

Tali studi sono possibili grazie alla presenza di laboratori ad alto contenimento biologico (livello di biosicurezza BSL3), che permettono di compiere esperimenti *in vivo* e *in vitro* su agenti patogeni potenzialmente pericolosi.

Attività di ricerca su SARS-CoV-2

I ricercatori dell'IZSve hanno studiato le implicazioni del virus pandemico in molteplici contesti, dalla trasmissione del virus SARS-CoV-2 attraverso animali e/o vettori, alla risposta anticorpale nei bambini, fino allo studio dell'efficacia protettiva dei vaccini. Questi studi hanno prodotto risultati significativi soprattutto per quanto riguarda la comprensione dei meccanismi di difesa dell'organismo umano, con pubblicazioni su importanti riviste scientifiche internazionali. Fondamentale è stata la collaborazione con enti di ricerca sanitaria (ISS), Università e ospedali (Padova, Verona, Roma, Londra).

Di seguito alcune tappe significative dell'attività di ricerca:

- 26 giugno 2020 – Studio sperimentale congiunto IZSve-ISS: **le zanzare non trasmettono il virus**.
- 16 marzo 2021 – Uno **studio svela come i bambini neutralizzano il virus**, identificando per la prima volta le caratteristiche immunologiche dei bambini che meglio reagiscono all'infezione da nuovo coronavirus, riuscendo a debellarla **già dopo la prima settimana**. La ricerca è stata realizzata da IZSve, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù (Roma) e Università di Padova, pubblicata sulla rivista scientifica *Cell reports*.
- 28 giugno 2021 – Nuovi dati sulla durata della protezione immunitaria contro SARS-CoV-2 nei bambini. Uno studio congiunto IZSve-UniPD dimostra che **i bambini affetti da forme lievi di Covid-19 sviluppano una risposta anticorpale maggiore e più duratura di quella degli adulti**. Lo studio ha coinvolto 57 famiglie venete colpite dal Covid-19.
- 2 dicembre 2021 – **Mini-stomaci ricreati in laboratorio per studiare l'impatto delle infezioni infantili da Covid-19 sul sistema gastrointestinale**. Lo studio congiunto IZSve, UniPd, University College London è stato pubblicato su *Nature Communications*.
- 27 dicembre 2021 – L'IZSve presenta i **primi risultati sperimentali sulla capacità neutralizzante degli anticorpi contro Omicron e stimare l'efficacia protettiva dei vaccini in soggetti vaccinati** con due o tre dosi. Lo studio è stato condotto in collaborazione con le Università di Verona e di Padova.

Peste suina africana (PSA)

Situazione epidemiologica e provvedimenti normativi

A seguito della conferma dei **recenti casi di peste suina africana (PSA), diagnosticata in carcasse di cinghiali selvatici rinvenute in Piemonte e Liguria**, il Centro di referenza nazionale per lo studio delle malattie da pestivirus e asfivirus dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche (IZSUM) raccomanda che in tutto il territorio nazionale sia rinforzata l'attività di sorveglianza negli allevamenti suini, e soprattutto si compia ogni sforzo per rintracciare e testare le carcasse di cinghiali come previsto dal piano nazionale di sorveglianza.

Attualmente sono stati notificati **42 casi** di PSA, tutti in cinghiali, suddivisi tra Piemonte (22) e Liguria (20) – *Dato aggiornato al 23/02/2022.*

Con il DL 17 febbraio 2022, n. 9, il Governo ha disposto misure urgenti per arrestare la diffusione della PSA. Secondo il Decreto, entro 30 giorni tutte le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano dovranno adottare un **piano regionale per il controllo e l'eradicazione della peste suina africana**. Il Piano dovrà includere la ricognizione della consistenza dei cinghiali all'interno del territorio di competenza suddivisa per provincia, l'indicazione dei metodi ecologici, delle aree di intervento diretto, delle modalità, dei tempi e degli obiettivi annuali del prelievo esclusivamente connessi ai fini del contenimento della peste suina africana.

PSA e sorveglianza nei cinghiali

La Peste suina africana (PSA) è una **malattia virale dei suidi, non trasmissibile all'uomo, che può colpire sia il maiale domestico sia il cinghiale** (biologicamente sono la stessa specie, *Sus scrofa*).

Questa malattia, contro la quale non esiste oggi cura o vaccino, è estremamente grave e spesso letale per gli animali colpiti, e può essere **causa di ingentissimi danni alle produzioni zootecniche suine**: sia direttamente a causa della mortalità, sia indirettamente a causa delle restrizioni al commercio nazionale e internazionale di suini e prodotti derivati che la presenza dell'infezione implica.

Il ruolo dell'IZSVE

L'IZSVE segue con estrema attenzione l'evoluzione della malattia. Già da qualche anno, per contrastare la minaccia di una introduzione della PSA dal fronte orientale (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto-Adige) nelle popolazioni di cinghiali, l'IZSVE ha elaborato di concerto con la Regione Veneto un protocollo operativo di sorveglianza passiva verso i cinghiali presenti nel territorio che prevede una significativa attività di informazione e formazione verso i soggetti maggiormente interessati dalla problematica come Servizi veterinari, operatori dei corpi di polizia, operatori volontari, cacciatori e cittadini.

Nell'ottica di rafforzare le azioni di sorveglianza e fronteggiare un'eventuale emergenza, l'IZSVE ha altresì istituito al proprio interno il **Centro specialistico fauna selvatica**, che ha il compito di coordinare le attività diagnostiche e di sorveglianza sanitaria relative alla fauna selvatica svolte da diverse strutture dell'area tecnico sanitaria dell'ente.

Per aumentare la consapevolezza dei professionisti interessati a questa malattia e fornire indicazioni pratiche sulle attività di sorveglianza, l'IZSVE ha messo a disposizione sulla propria piattaforma e-learning il **corso di formazione online** "Peste suina africana. Sorvegliare e prevenire". Il corso sarà disponibile per 12 mesi dal primo accesso. Non da ultimo si segnala l'ampia **attività di comunicazione** realizzata dall'IZSVE mediante la pubblicazione di materiali editoriali, produzioni video e aggiornamenti web.