

H5N1 corre e acquisisce mutazioni di adattamento ai mammiferi



Il virus dell'influenza aviaria H5N1 corre e acquisisce mutazioni di adattamento ai mammiferi con il rischio di una nuova potenziale pandemia.

Lo conferma un [recente studio pubblicato su Nature](#).

Il virus HPAI H5N1 derivato da bovini da latte si trasmette attraverso goccioline respiratorie nei mammiferi senza previo adattamento e causa infezioni letali in modelli animali.

Un team dell'Università del Wisconsin e del Giappone ha riferito che un isolato di H5N1 dall'occhio di un lavoratore del settore lattiero-caseario mostra una mutazione PB2-E627K legata alla replicazione nei mammiferi. Il lavoratore aveva mostrato una congiuntivite dopo l'esposizione a vacche infette.

I test hanno dimostrato la capacità del virus H5N1 di replicare sulla cornea umana e sulle cellule polmonari. Negli esperimenti sui tessuti di topo, il virus ha infettato 15 tessuti diversi, con i livelli più alti riscontrati nel tessuto respiratorio.

Il team ha infettato i furetti con un'alta carica del virus isolato dal lavoratore lattiero-caseario, trovando un modello di infezione simile a quello dell'uomo, non dei topi. Ricordo

che i furetti sono modelli ideali per lo studio dell'influenza a causa dei sintomi clinici e trasmissione simili.

Tutti i furetti infetti sono morti entro cinque giorni e il campionamento dei tessuti ha mostrato la presenza del virus in tutti i tipi, in particolare nei tessuti respiratori. Al contrario, ricerche precedenti che utilizzavano un virus H5N1 bovino hanno rilevato gravi infezioni nei furetti, ma non così letali.

Tra il 17% e il 33% dei furetti nelle gabbie adiacenti sono stati infettati da goccioline respiratorie, indicando che il virus può diffondersi tra i mammiferi con questa modalità anche se con un'efficienza limitata. Tutti i furetti direttamente infetti sono morti entro sei giorni.

Maurizio Ferri,
Responsabile scientifico SIMeVeP

Manuale operativo Selvatici e buoni



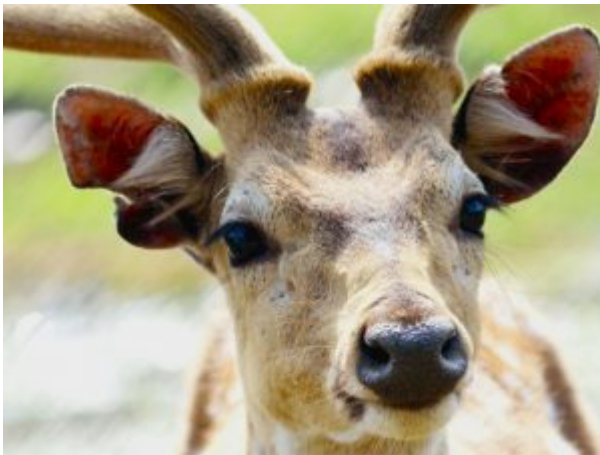
Giovedì 9 maggio alle ore 13.00 presso la Sala Stampa della Camera dei Deputati sarà presentato il Manuale operativo del progetto "Selvatici e buoni – Una filiera alimentare da valorizzare" sostenuto dalla Fondazione UNA Onlus (Uomo

Natura Ambiente) che vede capofila l'Università di Scienze gastronomiche di Pollenzo in collaborazione con il Dipartimento di Medicina veterinaria dell'Università degli

Studi di Milano e la Società italiana di Medicina veterinaria preventiva.

Alla presentazione interverranno Stefano Vaccari, Commissione agricoltura, Raffaele Nevi, Commissione agricoltura, Maurizio Zipponi, Presidente Fondazione UNA, Silvio Barbero, Vicepresidente dell'Università di Scienze gastronomiche di Pollenzo e Antonio Sorice, Presidente SIMeVeP.

Animali selvatici e One Health: il caso del cervo



Il cervo è un ungulato selvatico diffuso su tutta la penisola italiana, con una popolazione in crescita favorita dalla carenza di predatori e dal progressivo abbandono delle aree marginali da parte dell'uomo. L'aumento della sua presenza comporta un parallelo aumento

delle interazioni con l'uomo e con gli animali domestici sia in modo diretto che indiretto; ne sono un esempio la condivisione dei pascoli montani con il bestiame domestico e l'uso della sua carne nell'alimentazione umana. Questo animale è sospettato di diffondere e mantenere la tubercolosi bovina, malattia per la quale alcuni Paesi europei non riescono ad ottenere lo status di indennità nonostante i notevoli sforzi e investimenti.

Il rapporto tra Mycobacterium e cervo

La rilevazione del patogeno in popolazioni selvatiche ha generato il ragionevole dubbio di un mantenimento della patologia grazie a un sistema multi-ospite (piccoli ruminanti, mustelidi, cinghiale, cervo, suino rurale e bovino). L'esistenza di tale sistema di mantenimento va però dimostrata attraverso dati consistenti e robusti, considerando che ogni situazione andrebbe indagata singolarmente e l'inferenza da situazioni apparentemente simili potrebbe dimostrarsi fallimentare. Esistono situazioni particolarmente favorevoli al fenomeno dello spillover di micobatteri alle popolazioni di cervi selvatici: in Nuova Zelanda alcuni studi riportano prevalenze del 47% in sottopopolazioni di cervi simpatrici con specie di marsupiali riconosciuti come reservoir. Nel

2021 è stata stimata una prevalenza media di tubercolosi nel cervo del 13,71% posizionandolo al secondo posto mondiale nella classifica degli animali selvatici più colpiti da questa patologia. Uno studio condotto su cervi in area alpina ha evidenziato, in Austria, casi di lesioni tubercolari da cui è stato isolato *Mycobacterium caprae* con alte prevalenze; tra i 514 campioni provenienti da altrettanti cervi dell'area alpina italiana lo stesso micobatterio è stato isolato da un solo campione.

Il monitoraggio in queste zone continua ad essere condotto grazie alla collaborazione tra servizi veterinari, gestori delle aree protette e referenti dell'attività venatoria.

Ne parlano Stefano Giacomelli e Nicola Martinelli [in un articolo pubblicato su La Settimana Veterinaria](#)

Zoonosi, fauna selvatica e One Health



Antropocene è il nome proposto per l'attuale epoca geologica, epoca nella quale l'essere umano con le sue attività è riuscito a incidere sui processi naturali e modificare ambiente ed ecosistemi.

La modernizzazione delle pratiche agricole e zootecniche (in particolar modo nei Paesi in via di sviluppo), la distruzione degli habitat e i cambiamenti climatici sono alcuni dei fattori condizionanti questo fenomeno. L'ambiente al quale i vari potenziali patogeni e i loro ospiti sono connessi è quindi in continuo cambiamento e la velocità di questo cambiamento è in aumento.

L'interfaccia uomo/fauna selvatica è stata profondamente modificata nel corso della storia.

L'alterata tipologia e frequenza di contatti tra uomini e animali selvatici ha moltiplicato le interazioni, causando una pressione selettiva, favorendo l'adattamento e l'efficacia dei patogeni.

Ne parlano Stefano Giacomelli, Giulia Quadri e Nicola Martinelli [in un articolo pubblicato su La Settimana Veterinaria](#)

Trichinosi: 10 casi a Foggia, di cui 5 in corso di accertamento. Intervista al Vice Presidente Giunta



Giunta (SIMEVeP): “Carne sicura. Basta cuocerla. I Medici Veterinari della Asl Foggia stanno controllando le macellerie locali: nessun caso di positività alla trichinosi tra i campioni esaminati”.

Stanno bene e si stanno curando a casa le persone risultate positive al parassita trichinella, in provincia di Foggia. Solo una donna è stata ricoverata, anche per altri motivi, all’ospedale Casa Sollievo della Sofferenza. «I casi di trichinosi accertati finora sono 5, tra questi due fanno parte di uno stesso nucleo familiare, altri due appartengono ad un’altra famiglia, mentre il quinto caso non ha alcun legame di parentela con il resto dei contagiati – racconta a Sanità Informazione **Renato Paolo Giunta**, Medico Veterinario, vice presidente SIMEVeP – . La positività di altre 5 persone è tuttora in corso di accertamento».

Al setaccio le macellerie locali

Si ipotizza che gli individui risultati positivi al parassita trichinella, che si trasmette all’uomo esclusivamente per via alimentare, abbiano mangiato carne di cinghiale. «L’Asl di competenza – continua Giunta – è a lavoro per verificare **l’origine del parassita**. I Medici Veterinari della Asl Foggia stanno controllando anche le macellerie locali,

senza riscontrare ad oggi alcun caso di positività tra i campioni di carne prelevati».

Trichinosi, come si trasmette

I primi casi in Puglia sono stati accertati all'inizio del mese di febbraio, ma la situazione è pienamente sotto controllo. «Il contagio avviene esclusivamente **per via alimentare** – precisa il Medico Veterinario -. Corre maggiori rischi chi consuma carne di suidi, selvatici o domestici, o equina cruda o poco cotta. L'essicamento, la salamoia o l'affumicatura non rendono inattivo il parassita trichinella che, invece, può essere inattivato con congelamento delle carni ad una temperatura di -15° per almeno un mese o con la cottura a cuore delle carni a 70 gradi per almeno quattro minuti».

La carne italiana è sicura

Tuttavia, il pericolo di mangiare carne suina o equina infestata da trichinella, in Italia come nel resto d'Europa, è quasi del tutto irrilevante. «Tutte le carcasse di suini ed equini al mattatoio e prima di essere messe in commercio, vengono sottoposte ad un esame sistematico "esame trichinoscopico", teso ad accertare l'eventuale presenza del parassita trichinella – spiega il vice presidente SIMeVeP -. Per questo, le carni, provenienti dal territorio Italiano o dai Paesi europei, sono del tutto affidabili».

La trichinosi tra i selvatici

Anche per i selvatici esisteste una filiera di controllo, «tanto che – racconta Giunta -, lo scorso anno nel Lazio sono stati riscontrati due casi di presenza del parassita in due cinghiali prima ancora che arrivassero al consumatore. I medesimi controlli possono essere effettuati, attraverso i Medici Veterinari dell'Asl locali, sulle carni di suini a seguito di macellazioni domestiche. Sono dunque proprio le

specie selvatiche ad essere considerate più a rischio – aggiunge l'esperto -. Ad aumentare il rischio della presenza del parassita trichinella sono alcuni animali carnivori, per il nostro territorio devono essere menzionati la volpe rossa e il lupo. Questi selvatici – conclude il Medico Veterinario – possono rappresentare dei veri e propri **serbatoi**, capaci, in determinati ambienti, di conservarne la presenza nel tempo».

Fonte: Sanitainformazione.it

Aviaria, allarme in Italia: intervista al Presidente Sorice



Sorice (SIMEVeP): «La vaccinazione destinata agli animali è già pronta all'uso. Non escluso che, presto, per evitare il diffondersi di altri focolai, le autorità competenti decideranno di mettere a disposizioni le dosi necessarie per vaccinare gli animali

presenti nei nostri allevamenti»

Oltre sessanta volatili selvatici in 47 focolai: è questo il bilancio del monitoraggio dei **casi di Aviaria in Italia relativo al mese di febbraio** ([ultimo aggiornamento 28 febbraio](#)). Da settembre 2022, i casi confermati tra gli uccelli non domestici sono 79, di cui 19 gabbiani, 13 alzavole e 10 germani. Le altre infezioni sono state rilevate tra rapaci e anatidi. Ulteriori casi sospetti nei gabbiani sono in

corso di conferma presso l'[IZSVe](#).

I focolai di Aviaria sul Garda

«Più della metà di tutti i casi rilevati da settembre ad oggi si sono verificati nel solo mese di febbraio – commenta **Antonio Sorice, presidente** della SIMeVeP, la Società Italiana di medicina veterinaria preventiva -. Quasi tutti i focolai, compresi quelle rilevati negli ultimi giorni, si concentrano nel aree limitrofe al lago di Garda, in Veneto, Lombardia ed Emilia Romagna. Non è escluso che nei prossimi giorni saranno rinvenute altre carcasse di volatili selvatici infetti dal virus dell'aviaria. Per questo – sottolinea il presidente Sorice – è doveroso [ricordare a tutti i cittadini](#) di non toccare animali morti e, in caso di ritrovamenti, di allertare immediatamente le autorità competenti».

L'intensificazione di prevenzione e monitoraggio

Osservando la [mappa](#) dei focolai emerge con chiarezza che anche quelli riscontrati negli allevamenti, sia di grandi che di piccole dimensioni, sono concentrati nella stessa zona, nelle aree limitrofe al lago di Garda. «Dopo l'ondata epidemica dell'inverno 2021-2022, con 317 focolai negli allevamenti, [i sistemi di prevenzione e monitoraggio](#) sono stati intensificati – spiega il veterinario -. All'identificazione di un focolaio, gli animali infetti vengono immediatamente abbattuti, la vendita delle carni e dei prodotti derivati sospesa, la mobilità degli allevamenti interrotta e i controlli in tutte le zone circostanti rafforzati. Questo intenso lavoro ha portato ad ottimi risultati: l'ultimo focolaio nel pollame risale, infatti, al 23 dicembre 2022 e le infezioni confermate da settembre 2022 sono 30 in totale. I **casi negli allevamenti**, come quelli tra i selvatici, sono stati riscontrati principalmente in Veneto, Lombardia ed Emilia Romagna. Questo

perché sono proprio i volatili selvatici, soprattutto attraverso escrementi infetti, a contaminare gli allevamenti».

L'aviaria nel mondo

I casi nei selvatici riscontrati sul territorio italiano sono in linea con quanto sta avvenendo in altri Paesi: «Anche se, in Europa e nei Paesi extraeuropei è stato riscontrato un aumento di casi di aviaria pure tra il pollame e tra i mammiferi selvatici, con sporadiche segnalazioni anche tra i mammiferi domestici», racconta Sorice. Nelle scorse settimane, proprio per un aumentato riscontro di casi tra i mammiferi, il direttore generale dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, aveva esortato tutte le **Nazioni alla [massima allerta](#)**. «Anche in Italia è attivo il monitoraggio dei mammiferi selvatici rinvenuti sul territorio. Stando ai dati raccolti finora (aggiornati al 28/02/23) non sono stati rilevati casi di aviaria tra questa classe animali», assicura il veterinario

Un vaccino contro l'aviaria per gli animali

Tuttavia, il passaggio del virus dalle specie avicole ai mammiferi in diversi Paesi del mondo fa temere un salto di specie. «Finora non è mai stato rilevato un contagio inter-umano. In Italia i casi registrati tra gli uomini, tutti asintomatici o di lieve entità, hanno riguardato individui che vivono o lavorano a stretto contatto con le specie avicole», sottolinea il presidente SIMeVep. Intanto, mentre i servizi veterinari d'Italia, e di tutto il mondo, sono a lavoro per monitorare la situazione e per rilevare tempestivamente eventuali ulteriori variazioni del virus, gli scienziati si concentrano sulla messa a punto di un vaccino contro l'aviaria. «La vaccinazione destinata agli animali è già pronta all'uso. E non escluso – conclude Sorice – che, presto, per evitare il diffondersi di altri focolai, le autorità competenti decideranno di mettere a disposizioni le dosi

necessarie per **vaccinare gli animali** presenti nei nostri allevamenti».

Fonte: Sanità Informazione

Il rischio di delegittimazione di competenza



Come già affermato in diverse occasioni proprio in questa rubrica, nel nostro Paese, le questioni legate all'esplosione demografica delle popolazioni di cinghiali sono sempre di estrema attualità con prese di posizione, quasi sempre divergenti, tra chi si

ritiene danneggiato dalla loro esuberante presenza – in primis gli agricoltori – e chi invece – in primis le associazioni animaliste – osteggia qualunque intervento venga anche solo ipotizzato per ridurre la invadente e assai spesso pericolosa presenza (in primis incidenti stradali).

Nonostante le attività di sorveglianza in atto dal 2019, questo quadro si è andato ad aggravare ulteriormente con l'arrivo della peste suina africana (PSA), attualmente presente con tre focolai (uno in Piemonte-Liguria e due nel Lazio), che ha comportato la necessità, da parte delle autorità sanitarie nazionali e locali, di porre in essere tutte quelle misure, previste dai diversi regolamenti europei, idonee a evitare la diffusione della malattia e quindi, nei

tempi più rapidi possibile, la sua eradicazione.

L'argomento è affrontato dal dott. Vitantonio Perrone, con particolare riferimento alla presenza di cinghiali nella città di Roma, in un [contributo pubblicato da La Settimana Veterinaria](#)

I veterinari ufficiali e gli animali selvatici, il secondo episodio di FRAMES/

E' disponibile la seconda puntata di "FRAMES/", la docuserie di ATS Bergamo e ideata per conoscere le storie del mondo della Tutela della Salute, direttamente dalle voci e i volti dei professionisti che ogni giorno si occupano della cura del nostro bene più prezioso.

Il secondo episodio, introdotto da Antonio Sorice, Direttore del Dipartimento Veterinario e Sicurezza degli Alimenti di origine Animale di ATS Bergamo e Presidente SIMeVeP ci porta sulle prealpi Orobie dove l'attività del Dipartimento Veterinario ATS si rivolge alla tutela della salute e alla salvaguardia della fauna selvatica e del delicato equilibrio uomo animale ambiente

Clicca qui per rivedere il [primo episodio](#) dedicato al tema dell'igiene e della sicurezza alimentare lungo la filiera ittica.

Influenza aviaria, primo contagio umano. Sorice: rischio diffusione basso, ma monitoriamo



È stato confermato dalla Commissione sanitaria cinese il primo caso conosciuto di contagio umano del ceppo H3N8 di influenza aviaria. Si tratta di un bambino di quattro anni della regione di Henan, ricoverato in ospedale da poco meno di un mese con febbre ed altri sintomi. Il

piccolo paziente proviene da un contesto familiare rurale, che vive a stretto contatto con polli e altri volatili selvatici. È probabile, quindi, che il contagio sia avvenuto per contatto diretto con un animale infetto. A quanto pare, inoltre, nessuno degli altri componenti della famiglia risulterebbe contagiato.

Nonostante le autorità affermino che i rischi di diffusione del virus tra gli esseri umani sia basso, la preoccupazione a livello mondiale è inevitabile, soprattutto dopo due anni di pandemia causata da un virus che, come in questo caso, aveva fatto il cosiddetto salto di specie.

Sanità Informazione ha intervistato il Presidente Antonio Sorice per fare il punto della situazione sui possibili rischi per l'uomo e sulle strategie di monitoraggio e prevenzione attuate dal nostro Paese in ambito veterinario.

Coronavirus parenti stretti di MERS-CoV: un nuovo rischio di emergenza zoonotica?



I coronavirus della Sindrome Respiratoria del Medio Oriente (MERS-CoV), sottogenere Merbecovirus e genere Betacoronavirus (a cui appartiene SARS-CoV-2), continuano a mantenere alto il livello di allerta dell'OMS a causa del tasso elevato di

letalità dell'infezione umana (35%: 1 decesso ogni tre infetti). Sebbene la maggior parte dei casi umani siano stati attribuiti a infezioni persona-persona in ambito ospedaliero, le prove scientifiche attuali suggeriscono che i dromedari fungono da ospiti intermedi per l'infezione umana, mentre i pipistrelli sono ampiamente considerati la fonte evolutiva e l'antenato prossimo.

Diversamente da SARS-CoV e SARS-CoV-2, MERS-CoV utilizza il recettore di Dipeptidyl Peptidase-4 (DPP4) per l'ingresso nella cellula e non il recettore ACE2 (enzima di conversione dell'angiotensina). Ma molti altri merbecovirus, come il coronavirus del pipistrello NeoCoV e i suoi parenti stretti (PDF-2180-CoV, HKU5-CoV, coronavirus del riccio) non usano il recettore DPP.

Ma che cos'è il NeoCoV? È un coronavirus scoperto nel 2011 in

Sud Africa che infetta i pipistrelli della specie *Neoromicia Capensis*. E' ritenuto insieme a PDF-2180-CoV il parente più vicino di MERS-CoV a causa di una somiglianza significativa nella maggior parte del genoma (85%). Tuttavia, la loro subunità S1 (terminale carbossilico) del dominio di legame del recettore (RBD) è altamente divergente rispetto a MERS-CoV.

In uno studio cinese in preprint pubblicato su Biorxiv (<https://lnkd.in/d-gbwmyw>) i ricercatori dell'Accademia cinese delle scienze dell'Università di Wuhan, hanno scoperto in modo inaspettato che sia NeoCoV che PDF-2180-CoV utilizzano il recettore ACE2 del pipistrello come recettore funzionale, ma non il recettore ACE2 umano.

Diversamente però, con la mutazione T510F indotta artificialmente in laboratorio sul motivo RBD della proteina Spike che lega il recettore ACE2 delle cellule ospiti (si tratta di una sostituzione di un singolo residuo aminoacidico che aumenta l'idrofobicità attorno al sito 510 del RBD), NeoCoV è in grado di infettare in modo efficiente anche le cellule umane che esprimono ACE2 questa infezione non viene bloccata dagli anticorpi neutralizzanti diretti verso SARS-CoV-2 e MERS-CoV.

Sebbene si tratti di una mutazione mai rilevata in nessuno dei campioni virali NeoCoV ottenuti naturalmente, lo studio fa emergere due aspetti significativi per potenziali di spillover dei virus parenti stretti di MERS-CoV: poiché l'utilizzo del recettore ACE2 è associato ad un trasmissibilità molto più elevata rispetto al recettore DPP4 da parte di MERS-CoV (con un R_0 stimato di 0.69), l'utilizzo imprevisto del recettore ACE2 attraverso la mutazione, può rappresentare un rischio latente risultato della combinazione dell'elevata mortalità associata all'infezione MERS-CoV e l'elevata trasmissibilità di SARS-CoV-2 (che utilizza il recettore ACE2). L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), pur valutando l'importanza del ceppo NeoCov, ha affermato che sono necessari ulteriori studi per determinare se il virus

menzionato nello studio rappresenta una minaccia significativa per l'uomo.

Ad oggi non sono stati notificati casi di infezione umana da NeoCoV e dunque non c'è ancora motivo di panico. Tuttavia il potenziale zoonotico dei coronavirus parenti stretti di MERS-CoV che utilizzano nei pipistrelli il recettore ACE2, l'ulteriore adattamento di deriva antigenica e la possibilità che circolino da qualche parte in natura, segnalano l'importanza in una prospettiva One Health del loro monitoraggio e sequenziamento genomico per preparare i sistemi sanitari a possibili focolai di MERS-CoV con maggiore affinità per il recettore ACE2 umano. Il significato di questa minaccia va letto anche alla luce delle vaste mutazioni nelle regioni RBD di SARS-CoV-2, in particolare nella variante Omicron fortemente mutata.

Maurizio Ferri

Coordinatore Scientifico SIMeVeP