

Biosicurezza della logistica per una filiera *One Health*

Nel 2022 in Italia il comparto suinicolo ha movimentato circa 15 milioni di capi da vita e quasi 11 milioni di soggetti grassi in uscita dagli allevamenti con destinazione macello. Uno scenario che induce a riflettere sul gradiente di igiene e disinfezione dei mezzi di trasporto

di **Mark Beghian**

Allevamenti e indotto agroalimentare sono gli anelli di un'unica filiera che viaggia... su gomma. Gli automezzi possono dunque rappresentare una grande arteria per l'introduzione di nuove malattie in allevamento: quindi bisogna limitarne e controllarne l'accesso, soprattutto se i contatti tra aziende zootecniche o con industrie di trasformazione agro-alimentare (es. macello) sono ripetuti e frequenti oppure l'allevamento è ubicato nelle adiacenze di strade ad elevato scorrimento. In suinicoltura, i modelli di allevamento multi-sito hanno inoltre contribuito a una maggior frequenza di movimentazione degli animali vivi con conseguente innalzamento della soglia del «rischio di contagio» in caso di trasporti «contaminati». Pertanto, assume valenza strategica la gestione in regime di biosicurezza della logistica dell'intera filiera, anche per ridurre la pressione infettiva sull'intero distretto geografico. L'interscambio tra i poli della catena è infatti quotidiano, intenso e complicato. Per distanze complessivamente percorse. Per volumi movimentati di animali, alimenti e persone. Per tipologia di automezzi



coinvolti. Per le finalità a carattere economico dei trasporti. La complessità di tale momento è ben nota anche alle Istituzioni Veterinarie, che rilevano puntualmente le movimentazioni di tutte le specie animali tra i diversi stabilimenti.

Un po' di numeri

Nel 2022 in Italia il comparto suinicolo ha movimentato circa 15 milioni di capi da vita e quasi 11 milioni di soggetti grassi in uscita dagli allevamenti con destinazione macello. Nello stesso periodo oltre 25 mila ingressi in allevamento

sono stati invece effettuati per consegnare ai produttori avicoli circa 580 milioni di pulcini provenienti dagli incubatoi nazionali. Attualmente, nel Bel Paese circolano oltre 3.000 «targhe omologate» al trasporto di animali vivi di lungo raggio (es. viaggi superiori a 8 ore di tragitto), a cui però occorre aggiungere i trasporti autocertificati di tipo aziendale; i camion per la consegna del mangime; gli automezzi per il ritiro delle carcasse degli animali morti; le autobotti per lo smaltimento dei liquami; l'autovettura del medico veterinario e/o dell'a-

limentarista; i furgoni di fornitori e di altri service providers. Uno scenario che induce a riflettere sul gradiente di igiene e disinfezione dei mezzi di trasporto per evitare che – sottovalutando l'importanza della biosicurezza anche agli effetti logistici – gli indicatori di Salute Animale in allevamento e/o i parametri della Sicurezza Alimentare al macello possano risultare compromessi.

Rischi sanitari e trasporti

A inizio Nuovo Millennio l'Agenzia delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura

(Fao) ammoniva che il trasporto di animali vivi deve essere considerato una criticità prioritaria nella catena di interazione tra allevamento e indotto di lavorazione per il rischio di ingenti perdite di valore economico per tutta la filiera. Già a quel tempo il trasporto dei suini da allevamento a macello emergeva come riconosciuto momento di diffusione di *Salmonella* spp., ma informazioni più corpose sulla presenza di agenti patogeni all'interfaccia tra produzione zootecnica (allevamento) e produzione alimentare (macello) - nelle stalle di sosta e nel piazzale di parcheggio degli automezzi al sito di macellazione oppure sugli stessi mezzi di trasporto - sono tuttora relativamente frammentarie, anche se sono già disponibili riscontri sperimentali che individuano i punti critici di contaminazione, sollecitando sia l'inderogabilità di un meticoloso ed esclusivo impiego di biocidi di comprovata efficacia nella disinfezione degli automezzi all'uscita dal

macello per mitigare i potenziali rischi di una contaminazione di ritorno in allevamenti successivamente frequentati per il carico delle nuove partite di suini grassi destinate alla macellazione. Agli effetti di un'efficace strategia di contrasto ai cosiddetti patogeni auto-trasportati - che si distinguono come accidentali pendolari di filiera (es. *Escherichia coli* ESBL, *Staphylococcus* MRSA, *Salmonella* spp., *Brachispira* spp., *Lawsonia* spp., Tge, Prrs, Ped; Psa) per l'elevata resilienza verso lo stress da trasporto assicurato dalla spiccata attitudine biofilmante - è fondamentale anche ridefinire l'organizzazione della logistica di filiera. Infatti, è divenuto estremamente rischioso utilizzare automezzi multitasking che assolvono tutte le tipologie di trasporto (es. scrofette, suinetti, suini grassi) ed è ormai inderogabile limitare l'entrata in allevamento esclusivamente a mezzi adeguatamente sottoposti a detergenza all'origine e disinfettati sia all'origine che

prima dell'accesso al sedime aziendale attraverso un arco di disinfezione. Purtroppo, secondo le evidenze di alcune ricerche statunitensi sembra che solo poco più del 50% dei camion venga anche disinfettato dopo il lavaggio. Invece, come nel caso di infezioni sostenute da Prrsv, ogni protocollo di biosicurezza interna deve contemplare la sistematica disinfezione di tutti gli autoveicoli: non solo le motrici e i rimorchi per il trasporto dei suini vivi, ma anche tutti i mezzi di movimentazione delle carcasse, del mangime e del letame. Effettivamente, uno dei principali punti critici per il mantenimento di un elevato gradiente igienico-sanitario in allevamento è costituito dal rischio quotidiano di introdurre, proprio attraverso l'ingresso principale, pericolosi agenti infettanti che - all'insaputa di tutti gli attori di filiera e incidentalmente trasportati a bordo di un veicolo - varcano i perimetri aziendali. Per mitigare la potenziale diffusione di

agenti patogeni, il responsabile sanitario deve inoltre ricordare che gli animali sommano al rischio di contaminazione esterna di derivazione ambientale anche quello di microbizzazione interna di provenienza animale: infatti, soggetti apparentemente sani possono essere portatori asintomatici di agenti eziologici che riacquistano la loro capacità replicativa in concomitanza dello stress del trasporto e ricominciano a essere diffusi dagli animali per via aerogena, oppure tramite urine e feci all'interno dei vani di carico. Il conseguente "microbiota" diviene condizionante soprattutto se - nell'eventualità di un trasporto contemporaneo - gli animali non hanno la stessa origine e quindi, almeno presumibilmente, la stessa copertura immunitaria. Le probabilità di rischio aumentano quando sullo stesso veicolo si susseguono carichi diversificati, senza provvedere alle necessarie operazioni di igiene e disinfezione.

Il ruolo dei trasportatori

A loro volta, gli stessi autisti devono essere considerati potenziali vettori di infezione: la loro adeguata formazione è sempre raccomandata e occorre enfatizzare in particolare l'importanza che vestiario e calzature imbrattate possono rivestire per la contaminazione della cabina di guida, ambiente spesso ignorato agli effetti delle operazioni di disinfezione nonostante che temperatura, umidità e illuminazione siano condizioni favorevoli per la sopravvivenza di agenti patogeni anche in questo habitat.

La normativa

L'igiene e la disinfezione degli automezzi sono normate



dal Regolamento di Sanità Animale (Ue) 2016/429: in particolare, gli articoli n.104 e n. 125 specificano gli obblighi degli operatori per le misure di prevenzione delle malattie durante il trasporto. Anche per una questione di conformità legislativa, la disinfezione degli automezzi gioca dunque un ruolo fondamentale all'interno dei capitolati di biosicurezza e la scelta del presidio disinfettante non può più essere affidata al caso. È quindi fondamentale che il presidio a) sia dotato di ampio spettro d'azione biocida e virucida di comprovata efficacia anche a bassa temperatura ambientale; b) includa nel suo profilo buona capacità detergente, elevata stabilità in presenza di carico organico inquinante e validata inerzia chimica; c) agisca per tempi di contatto molto brevi; d) dimostri di non esercitare effetti collaterali nei confronti delle componenti meccaniche e soprattutto degli organi frenanti dell'automezzo. Recentissimi modelli matematici costruiti sull'architettura di filiere Made in Usa dimostrano che, in termini probabilistici, il ruolo di automezzi "positivi" nell'introduzione di un agente



patogeno in un allevamento (es. Virus Afta) rappresenta un rischio potenzialmente molto elevato potendo variare dal 15% al 75% in funzione dello scenario operativo: infatti, il tasso di probabilità calcolato si abbassa al valore inferiore solo nel caso in cui i mezzi di trasporto siano sottoposti ad un sistematico ed efficace protocollo di igiene e disinfezione.

Soluzioni di biosicurezza digitale

Infine, per la sempre più rilevante necessità di una gestione a modello epidemiologico di autotrasporti e momenti logistici lungo l'intero tracciato di filiera suggerita dalle attualità veterinarie più stringenti, oggi un sostanziale contributo di progresso è offerto dalla trasformazione digitale per mezzo di soluzioni di biosicurezza digitale (es. *Farm Health Guardian*), che tramite una connessione di recinzioni virtuali (*geo-fencing*) permettono una gestione proattiva di sospetti focolai di malattia

prima che l'agente patogeno eventualmente autotrasportato abbia avuto tempo e modo di diffondersi sul comprensorio, riducendo così a pochi minuti un'analisi che in altre condizioni richiederebbe diversi giorni. Nella fattispecie questa soluzione di biosicurezza digitale è una "app di tracciamento e monitoraggio" gestita tramite smartphone, rapida e precisa che fornisce informazioni sull'allevamento potenzialmente a rischio e sui protocolli di biosicurezza interna in uso; allerta su eventuali non conformità/emergenze attraverso flussi di messaggistica istantanea nel pieno rispetto della normativa sulla privacy e rende possibile condividere online linee-guida di contrasto contestualizzate in tempo reale per la criticità sanitaria in questione tra detentori degli animali, veterinari, autotrasportatori e responsabili della filiera produttiva di riferimento. La biosicurezza della logistica oggi può dunque avvalersi dei contributi di

miglioramento introdotti dal progresso tecnologico ma non può ancora prescindere da un dialogo costruttivo di tutti gli interpreti riuniti a un Tavolo della sintonia organizzato per la risoluzione congiunta dei punti critici e non per uno sterile rimpallo delle responsabilità: un senso comune è la filosofia di pensiero per cui una catena è tanto forte quanto il suo anello più debole. In quest'ottica, un confronto su premesse ed esigenze utili a definire uno standard condiviso per l'igiene e la disinfezione di mezzi di trasporto e dei momenti logistici oltre a essere l'obiettivo di un evento di *design thinking* come TruckAbility 2023, diviene un'ulteriore conferma che nell'ottica *One Health* la sanità animale forma un unicum senza soluzione di continuità con la salute umana. Parola di filiera nella Giornata Mondiale della Sicurezza Alimentare. ●

La bibliografia è disponibile presso la redazione.

SCOPRI
DI PIÙ SU
TRUCKABILITY
2023

Maggiori informazioni e registrazione all'evento disponibili al link: www.biosicurezzaweb.net/truckability/

