

# CONTRO LA SALMONELLA

## MASSIMA ALLERTA

### LUNGO TUTTA LA FILIERA

Il rischio di contaminazione con ceppi patogeni del batterio riguarda tutte le fasi dell'allevamento e della produzione. Se fino a vent'anni fa i timori erano legati soprattutto all'avicoltura, oggi i numeri chiamano in causa il settore dei suini

#### ■ Camilla de Fazio

La diffusione della salmonella è un esempio perfetto dell'importanza di stabilire un approccio One Health con interventi volti a migliorare la salute animale, umana ed ambientale. La contaminazione con ceppi patogeni del batterio ha inizio dal mangime, quindi dal campo in cui si produce la materia prima, passa attraverso tutte le fasi dell'allevamento e della produzione di alimenti e arriva nell'uomo, che a sua volta è fonte di contaminazione per l'ambiente. Per controllarla in modo efficace serve quindi un controllo lungo tutta la filiera. La rivista *Frontiers in Animal Science* ha di recente dedicato una serie di articoli alla salmonellosi e alla salute animale negli Stati Uniti. Dalle ricerche emergono le difficoltà, ancora presenti, nel controllo della diffusione della salmonella e le proposte per ridurre l'antibiotico-resistenza.

#### USA VS UE

Come spiega Antonia Ricci, direttore generale dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie (IzsVe), la situazione in Europa e in Italia è molto diversa rispetto a quella americana. "Da molti anni in Europa vige una legislazione molto completa e dettagliata sul controllo delle salmonelle nelle produzioni animali. Tale legislazione si concentra soprattutto sugli avicoli (la fonte animale che più spesso causa la salmonellosi nell'uomo al livello europeo) e sul controllo Farm to Fork (dalla fattoria alla tavola)". Contrariamente a quanto succede negli Stati Uniti, dove il controllo avviene principalmente dopo la macellazione o la mungitura (post-harvest), in Europa si spinge perché venga fatto durante l'allevamento (pre-harvest), momento in cui si riesce ad essere più efficaci nel ridurre i rischi per la salute pubblica. "Un'altra differenza – spiega Ricci – consiste nel fatto che negli Stati Uniti è ammesso l'uso di sostanze antibatteriche durante la macellazione: le carcasse possono essere trattate con disinfettanti per ridurre la presenza di salmonelle. In Europa l'uso di disinfettanti al momento della macellazione e

di antibiotici negli allevamenti è vietato, al fine di ridurre il numero trattamenti con sostanze chimiche e l'uso di antibiotici nelle produzioni animali".

Nonostante queste misure, non ci sono importanti differenze nell'incidenza di salmonellosi nella popolazione tra Stati Uniti ed Europa. Nel 2019 in Europa si sono stati registrati quasi 88 mila casi (20 per 100 mila abitanti), nel 2020 52.702, con un tasso di 13,7 ogni 100 mila abitanti, secondo i rapporti dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa). I Center for disease control and prevention (Cdc) riportano per gli Stati Uniti un'incidenza di 17,2 nel 2019 e di 13,3 casi per 100 mila abitanti nel 2020.

#### PREOCCUPA LA FILIERA SUINA

Fino a venti anni fa, in Italia la maggior parte dei casi di salmonellosi era legato alla filiera avicola, in particolare alle uova. Ricci osserva che, se oggi la diffusione del batterio in questa filiera è stato notevolmente ridotto, (sono meno dell'1% i gruppi avicoli positivi per i cosiddetti "sierotipi rilevanti", e circa il 14% quelli positivi per qualsiasi sierotipo di Salmonella), sono aumentati i casi legati ad altre fonti alimentari. In Italia, così come in Europa, è emerso negli ultimi anni un problema legato alla filiera suina. L'Efsa riporta che, nel 2019, la carne di maiale è stata uno dei quattro alimenti più comunemente associati a casi di salmonellosi e in Italia si stima che più del 30% dei casi di salmonellosi nell'uomo sia attribuibile alla filiera suina. "La normativa europea", spiega Ricci, "prevedeva un'implementazione in diverse fasi, prima negli avicoli e poi nei suini. Attualmente non è stato dato corso alle misure di controllo riguardanti i suini, anche a causa della grande complessità di mettere in atto misure in questa filiera. Infatti, contrariamente a quanto accade per gli avicoli, non esistono attualmente dei vaccini efficaci per i suini. Nella filiera avicola inoltre c'è la possibilità di abbattere dei gruppi di animali che sono positivi al batterio, nel caso dei suini non è fattibile".

Secondo Ricci, per ridurre i casi tra i suini, bisognerebbe prevedere un piano di controllo lungo la fi-



Chansom Pantip/Shutterstock

liera. “Si possono mettere a punto delle misure di mitigazione del rischio puntando sull’igiene negli allevamenti e sull’uso di mangimi diversi che riducono il rischio salmonella. Non sono misure drastiche ma permettono di ridurre gradualmente la presenza del batterio. In particolare servirebbe un piano di controllo strutturato per verificare la presenza di salmonella nei mangimi”.

Negli ultimi anni, in Italia, sono aumentati anche i casi di salmonellosi legati alla filiera bovina. “Probabilmente questo aumento è dovuto all’importazione da altri Paesi di animali positivi (la malattia tra i bovini è più frequente nel nord dell’Europa) oppure alla presenza di salmonelle nei mangimi”. Nel caso della filiera bovina il problema è comunque più facilmente arginabile, visto che a maggior parte dei casi è sintomatica. Altre fonti animali di salmonella possono essere i molluschi che crescono in acque contaminate.

***"Contrariamente a quanto accade per gli avicoli, non esistono attualmente dei vaccini efficaci per i suini"***

#### **ANTIBIOTICI E DISINFETTANTI:**

##### **IL NODO RESISTENZA**

Occorre intervenire anche sul problema, presente sia negli Stati Uniti sia in Europa, della resistenza agli antibiotici. “Esistono molti ceppi di salmonella, alcuni sono particolarmente resistenti agli antibiotici. La diffusione di questi ceppi comporta un problema di tipo ecologico, perché i batteri, anche di diversi tipi, scambiano tra loro il materiale genetico, quindi la salmonella può conferire ad altri batteri, presenti per esempio lungo il tratto intestinale di uomini e animali, ma anche nell’ambiente, la resistenza agli antibiotici. Inoltre

è stato scoperto che molte salmonelle resistenti agli antibiotici sono anche resistenti ai disinfettanti”, osserva Ricci. Consiglia quindi di evitare l’uso di antibiotici non solo negli allevamenti ma anche nell’uomo in cui nella maggior parte dei casi non servono e di prestare attenzione all’uso dei disinfettanti (di cui abbiamo fatto un consumo esagerato durante la pandemia) che può favorire selezione ceppi resistenti agli antibiotici.

#### **GENETICA E PROBIOTICI**

Gli strumenti messi a punto nell’ambito della genetica e della biologia molecolare negli ultimi anni, come il Next generation sequencing (Ngs), si sono rivelati molto utili nello studio e nel controllo della diffusione della salmonella. “Il sequenziamento rapido di interi genomi – continua Ricci – ci permette di analizzare i batteri presenti negli animali, negli alimenti e nelle persone per capire qual è il percorso fatto da un ceppo batterico patogeno. Questo è importante anche perché le salmonelle sono presenti in moltissimi ambienti diversi e nella maggior parte dei casi non sono patogene, quindi senza un’analisi dettagliata non si riescono ad individuare i ceppi pericolosi. Inoltre i metodi molecolari permettono di effettuare diagnosi molto più veloci e quindi di intercettare in modo più rapido la presenza di ceppi patogeni”.

Non solo. L’Ngs, come spiega Ricci, permette anche di effettuare degli studi sull’interazione nelle flore complesse tra le salmonelle o altri patogeni e i microrganismi presenti nell’intestino umano, animale o sugli alimenti. “Possiamo così scoprire – conclude – quali microrganismi favoriscono la crescita di ceppi patogeni della salmonella e quali li ostacolano e mettere a punto dei probiotici specifici per migliorare l’equilibrio della flora batterica intestinale e ridurre la diffusione della salmonella”. ■

#### **Aziende/Istituzioni**

Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie (IzsVe), Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa), Center for disease control and prevention (Cdc)