

SICUREZZA ALIMENTARE

Ricerca di *Salmonella* spp. su carcasse bovine nella Provincia di Caserta

ROSSELLA VASTANTE¹, STEFANIA GENOVESE¹, FRANCESCA GAROFALO²¹ Università degli Studi di Napoli "Federico II", Facoltà di Medicina e Chirurgia, Corso di Laurea Specialistica in Scienze della Prevenzione² Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, Sezione di Caserta, U.O. Microbiologia degli Alimenti

L'infezione da *Salmonella* spp. è una delle zoonosi più diffuse tra quelle che vengono trasmesse attraverso gli alimenti. Le salmonelle hanno come habitat il tratto intestinale dell'uomo e degli animali e la loro diffusione nell'ambiente è soprattutto conseguente a contaminazione fecale, infatti l'infezione si trasmette principalmente per via oro-fecale.

Sono considerati principali serbatoi di salmonella gli avicoli e i suini. Gli alimenti contaminati rappresentano una delle principali fonti di infezione dell'uomo, soprattutto i prodotti di origine animale, in particolare uova, insaccati, carni avicole, frutti di mare, meno frequentemente carni rosse, latte crudo e prodotti lattiero-caseari non stagionati, verdure e ortaggi. I sintomi nell'uomo (diarrea, vomito, dolori addominali, nausea, mal di testa e febbre) si manifestano da 12 a 72 ore dall'ingestione di alimenti contaminati e possono protrarsi per 4-7 giorni. Nella maggior parte dei casi si ha guarigione senza ospedalizzazione, ma esiste tuttavia il rischio che il microrganismo si diffonda e replichi in sedi extra-intestinali con conseguenti processi infiammatori generalizzati. Più raramente si assiste invece alla contemporanea presenza di artrite, congiuntivite e infiammazione a carico dell'apparato urogenitale (sindrome di Reiter). Forme sistemiche gravi possono colpire soggetti a rischio quali neonati, anziani, immunodepressi e rendere necessaria l'ospedalizzazione (sito web [efsa:àpagina principaleàtemaàelenco dettagliatoàelenco ordine alfabetico "salmonella"](http://efsa.europa.eu/pagina_principale/tema/elenco_dettagliato/elenco_ordine_alfabetico_salmonella)). Per ottenere una riduzione dell'incidenza di infezioni da *Salmonella* sono stati implementati i sistemi di sorveglianza sull'igiene dei prodotti di origine animale, attuati in ottemperanza ai Regolamenti comunitari, in particolare sottoponendo anche i macelli a regolari controlli per questo patogeno. Scopo del presente lavoro è quello di valutare le condizioni igieniche in cui vertono alcuni macelli presenti in provincia di Caserta e verificare se esiste o meno una contaminazione superficiale da *Salmonella* delle carcasse bovine [2].

Materiali e metodi

Il Documento di Programmazione Annuale Territoriale

(DPAT) del 2014 [1] emanato dalla Regione Campania sulla base del Piano Regionale Integrato (PRI) 2015/2018 in materia di alimenti, mangimi, sanità e benessere animale, sanità delle piante ha previsto un Piano di Monitoraggio Regionale per la verifica della contaminazione superficiale delle carcasse animali, in osservanza del Reg. CE 2073/2005 e s.m.i. [5].

Tale piano è stato attuato dai Servizi Veterinari dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL con le loro strutture territoriali.

I campioni prelevati esclusivamente da macelli per ungulati domestici e avicoli sono stati effettuati mediante le modalità previste nell'art. 1, cap. 2, punti da 2.1.1 e 2.1.5. del Reg. CE 2073/05 [5]. Per la scelta degli stabilimenti dove effettuare i campioni e per la programmazione dei campioni le ASL hanno tenuto conto di:

- numero di animali macellati in ogni stabilimento;
- categoria di rischio dello stabilimento, privilegiando quelli della categoria di rischio 5 per poi passare ad altre categorie in ordine decrescente;
- i dati relativi ai campionamenti effettuati dagli OSA con particolare riferimento alla rilevazione di esiti sempre uguali e/o sempre conformi.

Il laboratorio di riferimento è quello dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno con il quale le ASL hanno concordato l'esecuzione del Piano prima di avviare i campionamenti.

Le indagini si sono svolte in due macelli localizzati in Provincia di Caserta.

Il campionamento superficiale è stato effettuato su carcasse bovine con tampone umido su una superficie di 100 cm² e precisamente su 4 punti: collo, pancia, petto e scamone dell'animale (figura 1).

Sono stati conferiti all'IZSM - Sezione di Caserta al Laboratorio Microbiologia degli Alimenti un totale di 200 tamponi nell'anno 2013 e 200 tamponi nel 2014.

Le analisi sono state condotte secondo la UNI EN ISO 6579:2008 (ricerca *Salmonella* spp.) e ISO 18593:2004 (tecniche di campionamento usando tamponi di superficie) [3].

Nella prima fase, quella del pre-arricchimento, ciascun tam-

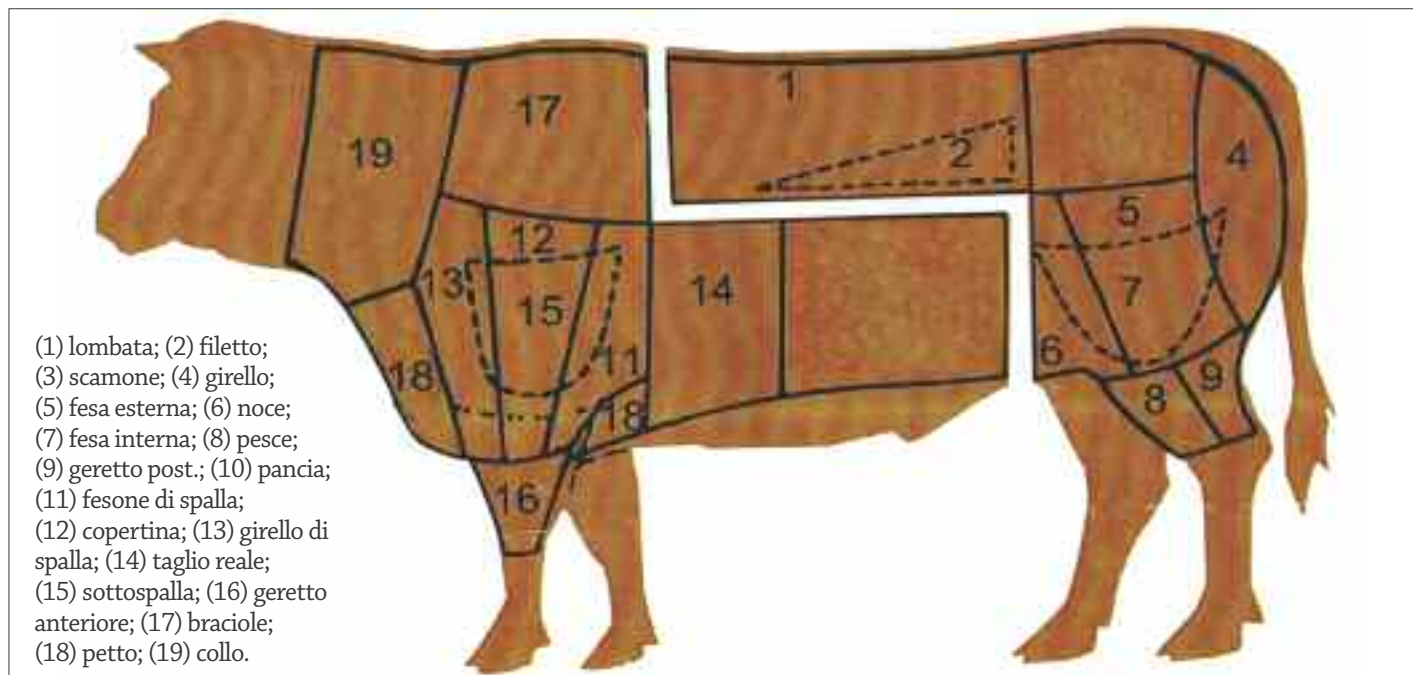


Figura 1. Tamponi su carcassa bovina: collo, petto, pancia e scamone.

pone è stato immerso in terreno liquido APT (Acqua Peptonata Tamponata) e incubato per 24 h. Nella seconda fase, ovvero arricchimento selettivo, dal brodo iniziale si è provveduto a trasferire in terreni liquidi selettivi: RVS (brodo Rappaport-Vassiliadis con Soia) e MKTTn (brodo Muller Kauffmann al tetrionato - novobiocina) e si è incubato per ulteriori 24 h. Nella terza fase dalle colture di RVS e MKTTn si è effettuato isolamento in terreni solidi quali: XDL (Agar *Xilose Lysine Deoxycholate*) e BSA (*Brilliance Salmonella Agar*) con incubazione per ulteriori 24 h. Infine, nella quarta fase si è valutata la presenza o assenza di colonie tipiche, da sottoporre eventualmente a prove identificative biochimiche e sierologiche e tipizzazione.

Risultati

Nell'anno 2013 in tutte e due i macelli su un totale di 200 campioni è stata riscontrata una sola positività, isolando un unico stipite di Salmonella, tipizzato presso il Centro Pilota per la Tipizzazione Salmonelle della Regione Campania come *S. Rissen*. Nell'anno 2014 invece sempre nei medesimi macelli è stata effettuata nuovamente l'indagine e si è riscontrata la totale assenza di salmonella su un totale di 200 campioni effettuati.

Discussione

Dal report annuale dell'EFSA-ECDC del 2014 (in cui sono stati presentati dati relativi al 2012) è emerso che, nei Paesi dell'UE, i casi di salmonellosi hanno registrato un continuo calo nel corso

degli anni, fino ai 92.438 casi segnalati nel 2012, dato comunque inferiore rispetto agli anni precedenti (rapporto "Annual epidemiological report: Food and waterborne diseases and zoonoses" - ultimo aggiornamento 2014 [1]). Tale diminuzione è da attribuire sia all'implementazione di programmi di controllo sugli allevamenti, sia alla diffusione delle buone pratiche di igiene a livello degli stabilimenti di trasformazione: la manipolazione sicura di carne e altri prodotti crudi, una buona cottura e un'attenta cura dell'igiene possono prevenire o ridurre il rischio posto da cibi contaminati [7].

Il Reg. CE 2073/2005 e s.m.i. in particolare pone l'accento sui controlli da effettuare presso gli impianti di macellazione, sia per

Tabella 1. Sierotipo di Salmonella maggiormente riscontrato nei Paesi dell'UE negli anni 2011-2012.

Sierotipi	2012	Differenza 2011-2012
<i>S. Enteridis</i>	34.019	- 6%
<i>S. Typhimurium</i>	18.248	- 8%
<i>S. Typhimurium, monophasic 1, 4, [5], 12:i:*</i>	5.932	59%
<i>S. Infantis</i>	2.021	15%
<i>S. Stanley</i>	1.128	114%
<i>S. Thompson</i>	1.100	353%
<i>S. Newport</i>	777	- 4%
<i>S. Derby</i>	735	3%
<i>S. Panama</i>	706	173%
<i>S. Kentucky</i>	651	12%

Tabella 2. Numero degli isolamenti di *Salmonella* spp. da fonte umana per Regione, anni 2005-2006.

Regione	2005		2006	
	N. ceppi	Tassi x 100.000	N. ceppi	Tassi x 100.000
Abruzzo	1	0,08	0	0
Basilicata	0	0	0	0
Calabria	1	0,05	0	0
Campania	0	0	0	0
Emilia-Romagna	346	8,71	389	9,76
Friuli-Venezia Giulia	306	25,85	1	0
Lazio	462	9,04	438	8,56
Liguria	21	1,34	53	3,37
Lombardia	717	7,94	657	7,27
Marche	241	16,39	158	10,74
Molise	69	21,52	50	15,59
PA Bolzano	59	12,74	129	27,86
PA Trento	186	39,2	170	35,63
Piemonte	688	16,32	489	11,6
Puglia	174	4,33	164	4,07
Sardegna	48	2,94	85	5,2
Sicilia	221	4,45	0	0
Toscana	20	0,57	173	4,94
Umbria	222	26,88	208	25,18
Valle D'Aosta	0	0	0	0
Veneto	619	13,67	412	9,09
Totale	4.401	7,72	3.576	6,27

quanto riguarda i parametri relativi ai microrganismi indicatori di igiene sia per la presenza di patogeni quali la *Salmonella*. Infatti è stato più volte dimostrato come la presenza di contaminazione e *cross-contaminazione* nelle fasi quali il trasporto e la macellazione, siano di particolare importanza nella determinazione della contaminazione finale delle carcasse.

Risulta obbligo dell'OSA monitorare l'andamento delle condizioni igienico-sanitarie, come stabilito dal Reg. CE 852/2004 e Reg. CE 853/2004.

In tutti e due i macelli della provincia di Caserta, sottoponendo carcasse di bovini al campionamento, è stato riscontrato un unico caso positivo a *Salmonella Rissen* su 200 campioni analizzati nell'anno 2013. Nell'anno 2014, invece, non è stata riscontrata nessuna positività su 200 campioni analizzati nei medesimi macelli.

Il Report EFSA 2014 indica che i sierotipi di più frequente isolamento nei macelli nei Paesi dell'UE sono stati *S. enteritidis* e *S. typhimurium*, che rappresentano rispettivamente il 40% e il 22% dei sierotipi di cui si è riscontrata la presenza (tabella 1).

Si è riscontrata una diminuzione di questi sierotipi dal 2011 al 2012 rispettivamente del 6% e 8%.

Inoltre, dati ottenuti da indagini effettuate da ENTER-NET nell'anno 2006 mostrano che in tutta Italia sono stati segnalati solo 994 casi di *S. enteritidis*, in diminuzione rispetto agli anni precedenti, e in particolare è riportato il dato di negatività relativo alla Campania nell'anno 2006 (tabella 2).

Conclusioni

A conclusione del lavoro si può affermare che non sono state osservate contaminazioni rilevanti da *Salmonella* nella fase di macellazione, nei due macelli della provincia di Caserta dove sono state effettuate le indagini. Il numero limitato di positività nei suddetti macelli è decisamente inferiore rispetto a quanto riportato dall'EFSA nel report del 2014, i cui dati fanno riferimento all'anno 2012, e ai dati che si riferiscono a tutto il territorio nazionale, risultanti dalle indagini compiute da ENTER-NET in tutta l'Italia e in particolare in Campania nell'anno 2006. Va evidenziato che si tratta di dati ancora preliminari, in quanto limitati solo ad alcuni macelli, ma il numero cospicuo di campioni effettuati consente comunque di affermare che sostanzialmente si rilevano valori ridotti di presenza di *Salmonella* spp. nei macelli della provincia di Caserta, esitandone una bassissima contaminazione nelle fasi finali della filiera, a tutela del consumatore. Nel 2012 in undici Paesi della UE si sono presentati casi in cui è stato isolato questo nuovo sierotipo. Nel 2011 ce ne furono 11 casi. La distribuzione delle segnalazioni a livello territoriale non è stata uniforme. Il 64,3% degli isolamenti è stato riportato dalle Regioni del Nord Italia, il 28,7% dal Centro, il restante 7% dal Sud.

La bibliografia è disponibile
presso la redazione:
argomenti@sivemp.it