

ISPEZIONI DELLE CARNI

Evidenze di efficacia della macellazione a domicilio di suini



ANGELO NIRO¹, GENNARO SOSTO²

¹ Direttore U.O.C. Igiene degli Alimenti di Origine Animale - Azienda Sanitaria Regionale del Molise

² Direttore Generale - Azienda Sanitaria Regionale del Molise

La macellazione a domicilio per uso privato è ancora regolata dal vetusto articolo 13 del Regio Decreto 20 dicembre 1928, n. 3298 che sancisce: «*I privati, che in seguito a domanda abbiano ottenuto dall'autorità comunale l'autorizzazione di macellare a domicilio, debbono darne avviso il giorno innanzi al veterinario comunale, o a chi, a norma dell'articolo 6, lo sostituisce. Il detto sanitario fisserà l'ora della visita e della macellazione, allo scopo di poter compiere una completa e accurata ispezione delle carni*».

A questa disposizione se ne sono aggiunte altre, che riguardano la protezione degli animali in conseguenza delle più recenti considerazioni bioetiche.

Il processo di macellazione, oggi, è legato a buone prassi di

comportamento (GMP), che garantiscano la protezione degli animali in modo tale da risparmiare loro eccitazioni, dolori e inutili sofferenze. A tal fine, la normativa prevede che le operazioni di macellazione, anche a domicilio, possano essere effettuate solo da persone esperte e pratiche in modo da garantire lo svolgimento con modalità adeguate.

Analisi del contesto sociale

La macellazione del suino a domicilio, per ottenere insaccati e carni conservate utilizzate esclusivamente per il soddisfacimento del nucleo familiare, è tradizione ancora radicata nel nostro territorio regionale. Da tempi antichi tutte le famiglie di allevatori, oltre a conigli, polli e galline, erano so-

lite possedere uno o due maiali per autoconsumo. In genere il suinetto proveniva da fattorie del circondario e pur non essendo di nessuna razza o ibrido o soggetto selezionato per specifiche attitudini, poteva raggiungere anche i 250 kg di peso. La macellazione, effettuata principalmente nel tardo autunno-inverno, veniva eseguita da uomo esperto nel compito e nel successivo sezionamento, mentre in genere i salumi erano conciati e preparati da donne capaci. Tali persone “circolavano” tra i nuclei familiari imparentati e tra amici.

Questo tipo di macellazione tradizionale è tuttora diffusamente praticata nelle zone rurali di ogni Regione italiana con una tecnica pressoché comune [1] ed è sottoposta ad alcune regole.

Analisi del contesto legislativo

Questa consuetudine attualmente in Italia è regolamentata dalle seguenti norme:

- Regio Decreto 20 dicembre 1928 n. 3.298, art. 13;
- Testo unico delle leggi sanitarie, approvato con R.D. 27/07/1934, n. 1.265;
- Circolare n. 95 del Consiglio dei Ministri (ACIS) del 14/09/50;
- Circolare n. 87 del Consiglio dei Ministri (ACIS) del 27/08/52;
- Ordinanza del Ministero della Sanità 30 ottobre 1958 “Misure cautelari contro la diffusione delle trichinosi”;
- Circolare del Ministero della Sanità 15 aprile 1968 n. 79 “Profilassi della trichinosi”;
- Nota del Ministero della Sanità n. 600.7/24475/AG. 39/2839. 6 dd. 14.05.1997. “Produzione di carni per uso privato, escluse dalla commercializzazione”;
- Legge n. 3 del 18/10/01, modifica della costituzione;
- Regolamento CE 852/04 e Regolamento CE 853/04 e Regolamento CE 2075/05.

Nel contesto storico descritto nel paragrafo precedente venne emanato il Regio Decreto n. 3298 del 20/10/1928. Da allora i privati che hanno intenzione di macellare il suino a domicilio devono presentare domanda alla Autorità comunale per riceverne l'autorizzazione e devono avvisare il veterinario comunale affinché questi possa effettuare la visita *ante mortem* e compiere «una completa ed accurata ispezione delle carni» (articolo 13).

Fino all'avvento del Regio Decreto n. 3298 del 20/10/1928, quindi, anche in condizioni ambientali e di sicurezza sfavo-

revoli, la carcassa non è mai stata sottoposta ad alcuna ispezione da parte del veterinario.

Infatti, dopo la seconda guerra mondiale la contemporanea macellazione in diversi domicili di diversi Comuni ha reso impossibile organizzare il controllo ispettivo in fase di *ante* e *post mortem*, per cui l'Alto Commissariato per l'Igiene e la Sanità Pubblica, per agevolare questo servizio di ispezione, con le circolari n. 95 del 14/09/1959 e n. 87 del 27/08/1952 aveva di fatto abolito la visita *ante mortem* e consentito che “Nelle località disagiate di montagna e nelle zone a scarsa viabilità o impraticabili in determinati periodi” le visite fossero effettuate presso i cosiddetti “concentramenti”, in giorni e ore prestabiliti.

In tali luoghi erano sottoposti a controllo veterinario solo le seguenti parti dei suini macellati: lingua, glottide, polmone, cuore, diaframma, fegato, milza, reni e una parte muscolare a scelta (una spalla, un muscolo psoas, i masseteri o una parte del piatto della coscia).

Nel 1958, con l'Ordinanza del Ministero della Sanità del 30 ottobre «Misure cautelari contro la diffusione della trichinosi» le carni di tutti i suini macellati sul territorio della Repubblica italiana debbono essere sottoposte ad esame trichinoscopico. La successiva circolare del Ministero della Sanità n. 79 del 15/04/1968 pur confermando l'obbligo della O.M. del 1958 rimarca: «Poiché i casi di trichinosi suina nell'allevamento italiano sono apparsi finora del tutto eccezionali, si può ammettere che nelle nostre condizioni ambientali, il passaggio della trichinosi dagli animali selvatici ai suini, sia un evento tanto raro da far supporre l'esistenza di un “diaframma” ecologico a salvaguardia dell'allevamento suino medesimo e quindi dell'uomo».

Per cui nell'insieme l'articolo 13 del Regio Decreto n. 3298 del 20/10/1928 e le successive integrazioni e modifiche, già nel 1968, appaiono del tutto superate. Ne consegue che risulta necessaria una rivisitazione e un ammodernamento interpretativo e operativo sulla base dei radicali mutamenti, intercorsi in quasi 90 anni, sia di carattere epidemiologico sia di carattere e organizzativo e gestionale della Sanità pubblica veterinaria.

Da diversi anni i controlli riguardanti la sicurezza alimentare nel nostro Paese sono disciplinati dai Reg. CEE 852/2004, Reg. CEE 853/2004¹ [2] e Reg. CEE 854/2004. Questi escludono espressamente dal campo di applicazione delle norme comunitarie la produzione primaria per uso domestico privato e la preparazione, manipolazione, commercializzazione domestica di alimenti destinati al consumo domestico pri-

1 “Il Reg. CEE 853/2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale” all'art. 1 comma 3 stabilisce:

Il presente regolamento non si applica:

- a) alla produzione primaria per uso domestico privato;
- b) alla preparazione, alla manipolazione e alla conservazione domestica di alimenti destinati al consumo domestico privato.

vato. Più esplicitamente la “Guida all’attuazione di alcune disposizioni del regolamento (CE) n. 853/2004 in materia d’igiene degli alimenti d’origine animale (1.8.2013)” elaborata dalla Commissione Europea stabilisce che: «La “macellazione per consumo privato domestico” è un’attività effettuata da un privato che non può essere considerato un operatore del settore alimentare. La carne ottenuta da tale macellazione non può inoltre essere commercializzata. La macellazione per consumo privato domestico non rientra pertanto nel campo d’applicazione dei regolamenti (CE) n. 852/2004 e 853/2004. Gli Stati membri possono introdurre norme nazionali relative a questo tipo di macellazione».

Oltretutto, l’art. 18 del Reg. CEE 854/2004 sancisce perfino che i controlli sugli animali macellati da operatori commerciali «possono essere fissate misure di attuazione per specificare le circostanze che non rendono necessarie alcune delle procedure specifiche di ispezione post mortem descritte nell’allegato I, sezione IV, in funzione dell’azienda, della Regione o del Paese d’origine e in base ai principi dell’analisi del rischio».

Per concludere, è da notare che la normativa nazionale (soprattutto quella molto vecchia) riguardante il settore della sicurezza alimentare è ampiamente superata da quella comunitaria e a nulla valgono le “sottigliezze” e disquisizioni legali specie quando non esiste un nesso evidente tra quanto previsto e risultato ottenuto. In questa direzione è illuminante uno scritto di Sabino Cassese [3] con cui si segnala che ormai da diversi anni l’Italia fa parte di un ordinamento sopranazionale più ampio e ha ceduto parte della sua sovranità nelle materie dei trattati, con il solo limite dell’intangibilità dei principi e diritti fondamentali garantiti dalla Costituzione.

Per quanto negli anni sessanta la stessa Consulta non ha riconosciuto il primato del diritto comunitario e ha ritenuto che la legge nazionale successiva possa abrogare la norma comunitaria precedente, seguendo il criterio cronologico, in seguito ha dovuto mitigare tale orientamento fino a cambiarlo negli anni ottanta. Infatti, la Corte ha riconosciuto che i due ordinamenti, interno e comunitario, sono autonomi e separati e che sussiste tra di loro un rapporto fondato sulla attribuzione alla Comunità di competenze definite. Ha, poi, riconosciuto il primato del diritto comunitario e l’inapplicabilità, da parte del giudice e della pubblica amministrazione, di norme nazionali in contrasto con il diritto comunitario.

Il primato del diritto comunitario si sostanzia nella prevalenza di quest’ultimo sulle norme interne con esso contrastanti, sia precedenti sia successive e quale ne sia il rango, anche costituzionale.

In pratica, la norma interna contrastante con una norma comunitaria provvista di efficacia diretta non può essere applicata ovvero deve essere disapplicata, con la conseguenza che il rapporto resta disciplinato, per quanto di ragione, dalla sola norma comunitaria.

Procedura oggetto di valutazione e modalità

Come specificato precedentemente, i privati che vogliono macellare il suino a domicilio, dopo aver ottenuto dall’Autorità comunale la specifica autorizzazione, devono darne avviso al Servizio veterinario che provvederà all’effettuazione della visita ispettiva delle carni.

L’effettuazione della macellazione a domicilio comporta:

- il rilascio dell’autorizzazione alla macellazione da parte dell’Autorità comunale;
- la prenotazione della visita ispettiva da parte del privato presso il Servizio veterinario;
- l’effettuazione della visita ispettiva *ante e post mortem* da parte del veterinario, presso il domicilio del richiedente, per verificare l’idoneità delle carni al consumo umano; tale controllo è integrato dall’esame trichinoscopico.

Ad oggi nella regione la “completa e accurata ispezione della carni” prevista dall’articolo 13 del Regio Decreto 20 dicembre 1928, n. 3298 viene effettuata con quattro modalità diverse. In pratica dopo il provvedimento regionale di autorizzazione a macellare a domicilio, ogni *ex* ASL segue diverse modalità organizzative.

Pertanto questa relazione tecnica intende:

1. uniformare il comportamento in tutta la ASReM di conseguenza in tutta la Regione;
2. valutare se dall’analisi dell’attuale contesto legislativo ed epidemiologico, radicalmente mutato in senso favorevole rispetto a quello presente nel 1928, sia possibile per motivi di efficienza a parità di efficacia, di osservare durante la macellazione a domicilio lo stato igienico-sanitario *ante e post mortem*, limitando così l’intervento del veterinario ufficiale alle sole situazioni in cui:

- si effettui un controllo di monitoraggio della procedura;
- la persona esperta che procede all’abbattimento e sezionamento rilevi all’*ante* o *post* macellazione un quadro non di assoluta e indubbia sicurezza;
- lo richieda l’interessato.

Le modalità di valutazione della procedura seguiranno l’applicazione dei principi della Medicina basata sulle evidenze scientifiche (*Evidence-Based Medicine* o EBM) relative all’efficacia dei vari interventi [4].

Le tappe previste sono quattro:

- formulazione corretta del quesito (vedi precedenti punti 1 e 2);
- ricerca in letteratura delle evidenze disponibili;
- valutazione della letteratura recuperata;
- integrazione delle evidenze fornite dalla letteratura con eventuali esperienze professionali;
- messa in atto delle decisioni.

Nell’uso di questa metodica siamo confortati dal Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018 quando nel capitolo “*Vision* e principi nel campo della prevenzione in sicurezza alimentare e Sanità pubblica veterinaria”, «*stabilisce che*

Tabella 1. Percentuali di lesioni rilevate in 5 ASL del Piemonte. Valori medi anno 1999. Griglio e Coll. [8].

| | |
|----------------------|------|
| Broncopolmoniti | 23% |
| Epatiti parassitarie | 9,8% |
| Pericarditi | 4,5% |
| Nefriti | 2,2% |

l'azione di controllo si basa su evidenze di efficacia. La valutazione delle evidenze di efficacia è propria delle autorità competenti in proporzione al pertinente livello decisionale e all'ambito territoriale di competenza. Ad esempio, la valutazione di efficacia di determinate attività stabilite da norme europee e le conseguenti misure correttive è di pertinenza delle istituzioni europee (Commissione, Consiglio, Parlamento), analogamente a quanto può accadere per il livello nazionale o regionale».

Ricerca in letteratura delle evidenze disponibili

La ricerca bibliografica relativa alle più comuni malattie che possono essere trasmesse dal suino all'uomo e i risultati delle ispezioni in impianti di macellazioni è già stata effettuata dalle Regioni Friuli e Piemonte per la stessa nostra finalità. Si concorda con i lavori delle predette Regioni riguardo all'assenza in letteratura di contributi relativi all'attività ispettiva nell'ambito dell'istituto della macellazione a domicilio. Per cui in questa sede vengono utilizzati i risultati pubblicati da diversi autori riguardanti gli esiti dell'attività di ispezione in normali impianti di macellazione.

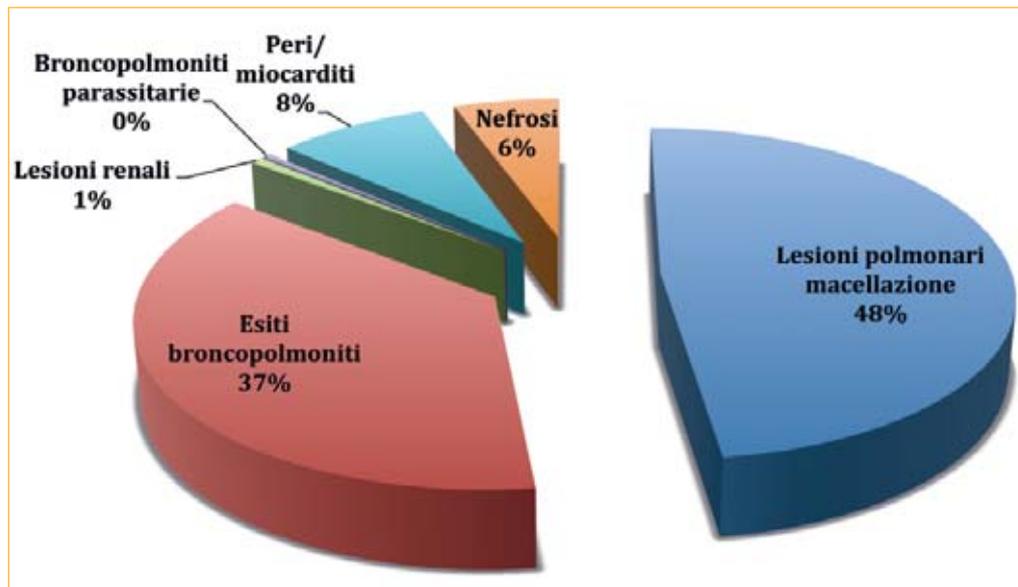


Figura 1. Lesioni riscontrate in sede ispettiva, in impianti industriali di macellazione (suini) dell'ASL TO3 nell'anno 2008 (Fedeli et al.).

Per caratterizzare dal punto vista probabilistico il rischio di fenomeni morbosi derivanti dall'ingestione di carni ottenute dalla macellazione dei suini a domicilio occorre tenere in considerazione diversi fattori di carattere patogenetico ed epidemiologico. A tal fine si espongono i principali risultati della nostra ricerca bibliografica che di fatto conferma quanto verificato da altri (Regione Friuli [6] e Regione Piemonte [7]). I risultati della loro ricerca bibliografica sono concordanti con quanto da noi osservato in lavori più recenti. Infatti, Fedele [6] e altri hanno evidenziato quali siano le sedi più frequenti di lesioni anatomopatologiche dei suini macellati in uno stabilimento industriale di Torino. In sostanza la sede più interessata è il polmone (vedi figura 1).

Ad analoghi risultati era giunto un lavoro di Griglio e Coll. [7], i quali, monitorando le lesioni raccolte nei suini macellati in 5 ASL del Piemonte, sono pervenuti ai risultati esposti in tabella 1.

Come è evidente, le sedi interessate sono sistematicamente il polmone, il fegato, il cuore e il rene con costante presenza di lesioni a carattere cronico e localizzato senza alcuna implicazione ai fini alimentari della carcassa.

Giova riportare anche i risultati di uno studio relativo alla macellazione di suini macellati allevati allo stato brado. L'ispezione *post mortem* dei soggetti macellati ha mostrato un'elevata frequenza di lesioni polmonari (65%) ed epatiche (30%) di origine parassitaria; circa un terzo degli animali è risultato esente da lesioni macroscopicamente evidenti [9].

Per cui risulta di tutta evidenza che il pericolo maggiore derivante dal consumo di carni di suini macellati è rappresentato dagli animali allevati allo stato brado o da selvatici cacciati.

Tutti gli autori sono concordi nell'affermare che, alla macellazione, il livello sanitario dei suini osservati, provenienti da allevamenti, è risultato buono.

Viene inoltre auspicata la possibilità di applicare metodi ispettivi "alternativi", al fine di "modulare" l'azione ispettiva in base ai diversi livelli di rischio di ciascun allevamento, individuati attraverso l'incrocio tra informazioni sulla gestione dell'allevamento e dati raccolti al macello. Questa tesi è stata avvalorata da un recente parere dell'EFSA in base al quale la Commissione europea ha modificato le norme specifiche per l'ispezione *post mortem* di suini domestici; infatti, con il Reg. (CE) 219/2014, è stato modificato l'allegato I sezione IV, capo IV, parte B del Reg. (CE) n. 854/2004 in merito ai requisiti specifici per l'ispezione *post*

mortem di animali della specie suina domestica. Semplificando: l'ispezione dei suini regolarmente macellati è esclusivamente visiva, la palpazione e l'incisione, utilizzate nelle ispezioni *post mortem*, devono essere omesse e vanno limitate ai suini sospetti individuati, fra l'altro, mediante riconoscimento visivo delle pertinenti anomalie *post mortem*.

Valutazione della letteratura ed evidenze del rischio sanitario

La Commissione europea attraverso il Libro Bianco sulla Sicurezza Alimentare e il Reg. CE 178/2002 ha identificato nell'analisi del rischio (valutazione, gestione e comunicazione) lo strumento scientifico su cui si deve basare la politica in materia di sicurezza alimentare.

Per cui, volendo identificare i pericoli in grado di provocare un danno alla salute del consumatore nel caso di consumo di carni suine e loro derivati, dobbiamo far riferimento ai comuni agenti patogeni tipici degli animali che possono indurre fenomeni morbosi nell'uomo per ingestione o per contatto. Diversi sono i microrganismi e gli agenti patogeni (e loro tossine) che rappresentano un potenziale pericolo per gli alimenti valutati, ciò nonostante dobbiamo precisare anche che le malattie alimentari insorgono solo in casi specifici e a certe condizioni. Di seguito, una valutazione dei pericoli più rilevanti.

Escherichia coli produttore di verocitotossina

L'infezione da *Escherichia coli* produttore di verocitotossina (VTEC) [10] è una zoonosi emergente. Esistono numerosi stiptipi VTEC dei quali il più conosciuto e diffuso è *E. coli* O157. L'EFSA nel rapporto sulle zoonosi del 2011 segnala che stiptipi di VTEC e in particolare VTEC O157 sono stati segnalati più frequentemente nei bovini, a livelli di 8,6% e 1,4%, rispettivamente. Ceppi diversi da *E. coli* O157 sono stati isolati nelle pecore, nei maiali e in altre specie animali. Tuttavia, i sierogruppi patogeni per l'uomo sono stati rilevati in bovini e ovini. Nella carne sono stati isolati più volte in quella bovina fresca, con una frequenza dell'1,4% e 0,3% dei campioni rispettivamente per VTEC O157 e VTEC. Inoltre, i VTEC sono stati isolati occasionalmente in carne di pollame, latte vaccino crudo, formaggi, burro, semi e verdure germogliati. Gli stiptipi patogeni umani sono stati rilevati dalla carne bovina, carne di pollame, latte e dei prodotti lattiero-caseari e ortaggi. Non vi sono evidenze di problemi per l'uomo legato al consumo di carni suine.

Tubercolosi

La tubercolosi [9, 10] è una grave malattia dell'uomo e degli animali causata *Mycobacterium tuberculosis complex* cui appartiene anche *Mycobacterium bovis*, responsabile della tubercolosi bovina. Quest'ultimo è in grado di infettare una vasta gamma di mammiferi, compresi gli esseri umani. Nel 2011, L'EFSA segnala che *M. bovis* è stato riscontrato in

alpaca, tassi, gatti; in cervi, caprioli, e daini allevati o cacciati; in volpi, capre, maiali, pecore, asini, avvoltoi, cinghiali, martore e bisonti. Tubercolosi umana da *M. bovis* è un'infezione rara nell'Unione europea, infatti, sono stati segnalati 132 casi nel 2011. Negli ultimi anni il numero di casi segnalati è stabile, neppure c'è una chiara associazione tra stato ufficialmente indenne da tubercolosi bovina di un Paese (OTF) e tassi di notifica negli esseri umani. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che molte persone infette sono immigrati che potrebbero essersi infettati nei Paesi di provenienza. Nel 2011, in 16 Paesi UE *M. bovis* è stato rilevato nella fauna selvatica. Questi risultati dimostrano che gli animali selvatici sono infetti e possono costituire un serbatoio per *M. bovis*, per le popolazioni di bestiame. Secondo il rapporto EFSA del 2011, tassi, cervi e cinghiali sono considerati le specie di fauna selvatica che presentano il maggior rischio potenziale per i bovini.

Le principali vie di trasmissione di *M. bovis* per l'uomo sono i cibi contaminati come latte crudo di vacche infette o prodotti di latte crudo. Ma con l'introduzione della pastorizzazione i casi di trasmissione di questo batterio agli uomini sono estremamente rari. *M. bovis* può anche essere trasmessa agli esseri umani attraverso il contatto diretto con animali infetti. Non vi sono segnalazioni collegate a consumo di prodotti ottenuti da suino.

Mal Rossino

Secondo la vecchia normativa italiana di ispezione delle carni (D.lgs n. 286/94), le carcasse di suini affetti da erisipela dovevano essere distrutte. Al contrario, il Regolamento di Polizia Veterinaria permette la macellazione 10 giorni dopo la guarigione degli animali. Una ricerca, condotta nella ex zona ASReM di Campobasso su 24 maiali colpiti dalla forma cutanea del Mal Rossino [11] ha documentato che i suini affetti da erisipela cutanea macellati dopo 20 giorni garantiscono un buon livello di sicurezza delle carni.

Listeria

La listeriosi umana è una zoonosi relativamente rara, ma grave, con alti tassi di morbilità, ospedalizzazione e di mortalità nelle popolazioni vulnerabili. Nel 2012 sono stati segnalati nell'UE 1.642 casi umani confermati.

Una vasta gamma di prodotti alimentari può essere contaminato con la *L. monocytogenes* [12] che è molto diffusa nell'ambiente e ha una propensione a formare biofilm sulle attrezzature usate nei laboratori di trasformazione. La legislazione comunitaria (Reg. (CE) 2073/2005) stabilisce criteri di sicurezza alimentare per *L. monocytogenes* in preparazioni di carni e prodotti a base di carni fissandoli in entrambi a ≤ 100 ufc/g.

Nel 2012 l'EFSA pubblica i risultati di un'indagine *ad hoc* in cui si riporta che la prevalenza di livello UE di *Listeria monocytogenes* è stata più alta nei prodotti ittici (10,3%) e nettamente inferiore in carne e formaggi rispettivamente 2,1% e 0,47%. Inoltre, la percentuale di campioni che hanno superato

Tabella 2. Epidemie dei singoli casi umani dal 1990 al 2010 (fonte: Istituto Superiore di Sanità).

| Anno | Regione | n. casi | Fonte d'infezione | Anno | Regione | n. casi | Fonte d'infezione |
|------|------------|---------|------------------------|------|-----------|---------|------------------------|
| 1990 | Puglia | 500 | Cavallo d'importazione | 2002 | Lazio | 8 | Cavallo d'importazione |
| 1991 | Basilicata | 6 | Maiale | 2002 | Abruzzo | 2 | Cinghiale |
| 1993 | Toscana | 4 | Cinghiale | 2005 | Sardegna | 19 | Maiale |
| 1995 | Abruzzo | 23 | Maiale | 2005 | Lombardia | 7 | Cavallo d'importazione |
| 1996 | Basilicata | 3 | Cinghiale | 2006 | Lombardia | 3 | Cavallo d'importazione |
| 1996 | Abruzzo | 10 | Cavallo d'importazione | 2007 | Sardegna | 1 | Maiale |
| 1998 | Emilia | 92 | Cavallo d'importazione | 2008 | Piemonte | 6 | Cinghiale |
| 2000 | Puglia | 36 | Cavallo d'importazione | | | | |

il livello di 100 ufc/g al termine della *shelf life* è stata pari all'1,7% per il pesce affumicato e marinato, 0,43% per i prodotti a base di carne e 0,06% per i formaggi a pasta molle. I dati riguardanti carne di maiale provenienti da circa 33.000 attività di lavorazione mostrano che alla rilevazione presenza/assenza di *L. monocytogenes* ha dato positivi nel 3,2% dei casi; mentre in 19.000 attività di lavorazione indagate con il criterio <100 ufc/g *L. monocytogenes* è stata trovata oltre il limite nel 0,3% delle unità testate.

Sempre l'EFSA riporta che nel caso di salumi fermentati, meno dello 0,1% dei campioni esaminati evidenziava il superamento del criterio *L. monocytogenes* (≤ 100 ufc / g) durante il processo di lavorazione.

Alla luce di quanto detto, l'EFSA conclude che i campioni di formaggi a pasta dura e salumi fermentati sono categorie di alimenti che si presumono inadatte a sostenere la crescita di *L. monocytogenes*. Per questo motivo, in questi prodotti, la norma prevede che il limite ≤ 100 ufc/g sia applicato a conclusione del processo di lavorazione.

Trichinella

Trichinosi è una zoonosi causata da nematodi parassiti del genere *Trichinella* [10]. Il parassita ha una vasta gamma di specie ospiti, per lo più mammiferi. Nel 2011, in Europa, sono stati segnalati 268 casi (73,8%) confermati di trichinellosi umana con un tasso di notifica di 0,05 casi per 100.000 abitanti. In Italia sono stati segnalati 6 casi umani con un tasso di notifica dello 0,01 per 100.000. Ai sensi del Reg. (CE) 2075/2005 le carcasse di suini domestici, cavalli, cinghiali e altre specie animali d'allevamento o selvatici a rischio di contaminazione da Trichine vengono sistematicamente campionati al momento della macellazione, per cui la maggior parte dei dati riportati sono derivati da ispezione delle carni. Animali (domestici e selvatici) macellati per il consumo personale sono esclusi del campo di applicazione del regolamento. Ma ogni Stato membro può decidere se controllare la presenza dei parassiti del genere *Trichinella* in queste popolazioni animali. Comunque, l'EFSA ritiene che i risultati dei controlli negli animali macel-

lati per consumo personale non dovrebbero essere inclusi nei rapporti ufficiali. Un'altra fonte di dati è il monitoraggio di *Trichinella* nelle specie animali della fauna selvatica che non sono destinate al consumo umano.

Tra le trichinellosi umane, la specie più diffusa nel nostro Paese, è *Trichinella britovi*, parassita adattato al ciclo silvestre che trova nella volpe il serbatoio primario, ed è presente anche nei cani randagi, nei cinghiali e nei lupi. Come è evidente nella tabella 2, epidemie segnalate in Italia sono legate sempre a cavalli d'importazione, a cinghiali a maiali di Regioni dove è diffuso ancora l'allevamento brado o semi brado. In altri Paesi è stata invece isolata principalmente *Trichinella spiralis* da maiali domestici, che rappresentano la principale fonte d'infestazione per l'uomo [13].

Nel 2011 la prevalenza di *Trichinella* negli animali da allevamento è stata più alta nei cinghiali allevati (0,4%), che maiali (0,00017%), questo dato è in linea con quanto riscontrato nel 2009 (0,0002%) e nel 2008 (0,0005%), ma superiore al 2010 (0,00009%).

Sempre il rapporto EFSA evidenzia che la Romania ha avuto la stragrande maggioranza di positivi nei suini (259) nel 2011, pari all'86,3% di tutti *Trichinella*-positivo della UE; per cui in Europa ha avuto anche la più alta prevalenza (0,006%). Bisogna anche dire che in questo Paese solo 5 positivi si sono avuti negli allevamenti con stabulazione controllata tutti gli altri derivano da stabulazione non controllata (brada e semibrada). Gli altri Paesi UE hanno segnalato 45 casi di *Trichinella*-positivo. L'Italia non ha avuto positivi nei circa 10.000.000 di capi testati nel 2011 provenienti da allevamenti a stabulazione controllata. Invece, sempre in Italia sono stati registrati 10 *Trichinella* spp.-positivo in suini selvatici su 13 testati, nel corso di un sondaggio nazionale.

Trichinella è raramente rilevata da suini nell'UE, e i risultati positivi segnalati da 8 Stati membri nel 2011 sono dovuti principalmente a suini allevati in condizioni non controllate. Sempre l'EFSA segnala che nei suini allevati per autoconsumo, il rischio di infezione è legato prevalentemente al mancato trattamento dei sottoprodotti di origine animale utilizzati nell'ali-

mentazione. In questi allevamenti, l'infezione può verificarsi per comportamenti che non garantiscono una sufficiente biosicurezza che eviti l'introduzione di infetti roditori. Il rapporto EFSA 2011 mostra che in Italia su 46.960 esami su cinghiali cacciati non sono state trovate positività, mentre su 2.299 volpi esaminate, 12 sono risultate positive pari allo 0,5%.

A differenza dei maiali, non vi è alcun segno di un trend decrescente della *Trichinella* negli animali selvatici; quindi, è di vitale importanza educare i cacciatori in modo da garantire la sicurezza delle carni di selvaggina abbattuta e renderli consapevoli sui rischi di mangiare crudi orsi, tassi, linci, cinghiali o altri carnivori o carni di selvaggina onnivora.

Volendo effettuare una valutazione quantitativa e/o qualitativa della natura degli effetti sfavorevoli associati alle epidemie di trichinellosi legata al consumo di carne bisogna tener conto che a seconda dello stadio di sviluppo e dell'intensità dell'infestazione, le trichine determinano nell'uomo disturbi più o meno intensi. La prognosi nell'uomo è riservata o comunque grave. Nella fase intestinale allo stadio adulto, e soprattutto allo stadio larvale nella fase muscolare, le trichine possono addirittura provocare la morte. L'entità di effetto sfavorevole sull'uomo caratterizza dunque la trichinosi come pericolo grave.

Cysticercosi

Tra le zoonosi elmintiche trasmesse all'uomo per consumo di carni di suino ricordiamo la cisticercosi, forma larvale della *Tenia solium* dell'uomo che è quasi scomparsa, soprattutto per il diffondersi dell'allevamento intensivo del suino. In un lavoro del 2008, Dottori in una ricerca conferma la sporadicità del rilievo di tale parassitosi [14].

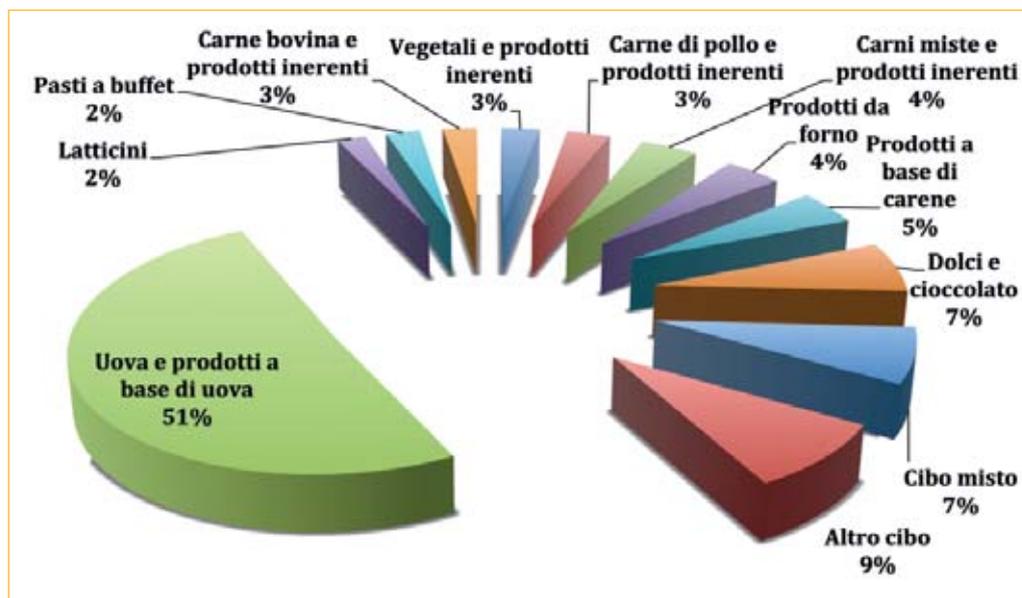


Figura 2. Distribuzione degli alimenti causa di focolai da Salmonella nell'Unione Europea. (fonte: EFSA AND ECDC Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011).

Salmonella

Secondo il Rapporto EFSA 2011 *Salmonella* spp. [10] rimane il principale patogeno responsabile di malattie a trasmissione alimentare (26,6%); in particolare il 4,6% dei focolai umani di salmonellosi sono attribuibili a carne di maiale e suoi prodotti (figura 2). Per cui, rispetto al rischio rappresentato da altri alimenti, (vedi le uova) il rischio di contagio tramite carni di maiale è abbastanza basso, il 4,6% dei focolai in Europa. Abbastanza confortanti per il nostro Paese sono i dati relativi alle positività di campioni prelevati in fase di macellazione e lavorazione da cui si evidenzia un costante calo dei casi umani sia in Europa sia in Italia. Il Rapporto evidenzia che la situazione migliore è quella italiana con 5,5 notifiche casi confermati per 100.000 abitanti rispetto ai 20,7 in Europa (tabella 3). Il Rapporto EFSA, nel caso di carni suine fresche, mostra che le indagini svolte in Europa a diversi livelli della produzione (macellazione, sezionamento, trasformazione) di queste carni su un totale di 52.868 campioni (singoli o pool di partite) lo 0,7% sono risultati positivi. La maggior parte degli esaminati

Tabella 3. Casi di salmonellosi confermati in Italia 2011 (fonte: EFSA AND ECDC Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011).

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---------|---------|---------|---------|--------|
| Casi confermati in Italia | 6.731 | 6.662 | 5.715 | 4.752 | 3.344 |
| Casi confermati in Europa | 153.852 | 134.580 | 110.181 | 101.037 | 95.548 |
| Italia casi confermati per 100.000 abitanti | | | | | 5.5 |
| Europa casi confermati per 100.000 abitanti | | | | | 20.7 |

Tabella 4. Allevamenti di suini in Molise al 30/11/2016 (fonte: BDN).

| Orientamento produttivo | Presenti | Con 0 capi | Con almeno 1 capo | % |
|--|----------|------------|-------------------|------|
| Da riproduzione ciclo aperto | 171 | 17 | 154 | 2,8 |
| Da riproduzione ciclo chiuso | 35 | 3 | 32 | 0,6 |
| Da riproduzione senza indicazione tipo ciclo | 1 | | 1 | 0,0 |
| Produzione da ingrasso | 267 | 146 | 121 | 2,2 |
| Familiare | 5180 | | 5180 | 94,4 |
| Consistenza allevamenti Regione | 5654 | 166 | 5488 | 100 |

Tabella 5. Suini macellati a domicilio 2011-2015 - Dati relazioni annuali.

| Ambiti | 2011/2012 | 2012/2013 | 2013/2014 | 2014/2015 | 2015/2016 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ex ASL Campobasso | n.d. | 4774 | 4954 | 4539 | 4069 |
| Ex ASL Termoli | n.d. | 1161 | 1061 | 1079 | 746 |
| Ex ASL Agnone | 572 | 606 | 489 | 632 | 360 |
| Ex ASL Isernia | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 52 |
| Regione Molise | 572 | 6541 | 6504 | 6250 | 5227 |

era costituita da campione singolo (43,010) e lo 0,6% è risultato positivo. Mentre i campioni indagati prelevati da lotti (9.858), ha mostrato lo 0,9% di positività. In Italia le positività rilevate sono state dello 0,7% dei campioni esaminati su campioni singoli. Sempre in Italia i campioni prelevati al dettaglio hanno evidenziato una positività dell'1,8%.

Nelle carni di suino la *S. Typhimurium* nel periodo 2004-2011 è diventato il sierotipo di più frequente isolamento.

L'EFSA conclude che la carne di pollo fresca, meno spesso la carne di maiale, rappresenta una fonte di contagio per l'uomo. In particolare i prodotti che hanno dato maggiori problemi per la salute umana sono quelli ottenuti con carne macinata e quelli da consumarsi crudi.

Allevamento del suino in Molise e macellazione a domicilio

Una corretta analisi sulla pratica di macellazione a domicilio deve necessariamente effettuare una verifica della persistenza, delle condizioni sociali ed epidemiologiche che sono all'origine delle visite sanitarie domiciliari. Insomma bisogna domandarsi: ma questa visita sanitaria è ancora efficace? È collegata a un contesto socioeconomico e sanitario che ne giustificano l'erogazione, o sono mutate le condizioni che l'avevano innescata? Quello che si può senza dubbio affermare è che negli ultimi decenni l'allevamento del suino in Italia, come in Molise, ha subito un profondo cambiamento. Sia l'identificazione degli animali che le anagrafiche sono diventate molto precise e puntuali. I piani di profilassi di alcune malattie, associate all'adozione di misure di biosicurezza, hanno notevolmente au-

mentato lo standard sanitario degli allevamenti. Praticamente, anche nella nostra Regione non esistono più allevamenti allo stato brado o semibrado, ma solo allevamenti confinati, la loro consistenza al 30/11/2016 è di 5488 come risulta dalla BDN. Nella tabella 4, come si può notare, la stragrande maggioranza degli allevamenti di suini sono quelli familiari (94%). Il numero dei capi presenti all'ultimo censimento è di 22.102, sempre al 30/11/2016.

In questo contesto si inquadra la macellazione per uso familiare che rappresenta una pratica consolidata e numericamente rilevante nel Molise. Solo la ex ASL di Isernia dimostra che la pratica è notevolmente diminuita, ma questa circostanza dovrebbe essere approfondita. Nella tabella 5 sono riportati i dati delle macellazioni domiciliari relativi a un quinquennio desunti dai dati disponibili nelle ex 4 ASL.

Dai dati raccolti dall'attività di ispezione delle due ultime campagne di macellazione in cui è stata effettuata la visita sanitaria a domicilio (2014-2015 e 2015-2016) emerge che non vi sono segnalazioni di esiti di ispezioni sfavorevoli per le carcase. Né sono segnalate particolari problematiche a livello di patologie nei diversi apparati ed organi. Nella tabella 6 sono indicati i risultati dell'attività sanitaria svolta. Non si ha ragione di ritenere che negli anni precedenti vi siano state risultanze di tipo diverso.

I dati in tabella 6 mostrano l'uniforme esito favorevole dei controlli veterinari effettuati. Sotto il profilo epidemiologico è un risultato che testimonia l'elevato standard sanitario raggiunto da questo tipo di produzione. D'altronde sarebbe illogico attendersi che chi produce per se stesso si esponga a pericoli che ben conosce.

Tabella 6. Ispezioni suini macellati a domicilio.

| Ambiti | 2014/2015 | | | 2015/2016 | | |
|-------------------|--------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | N. ispezioni | Ispezioni con esito favorevole | Ispezioni con esito sfavorevole | N. ispezioni | Ispezioni con esito favorevole | Ispezioni con esito sfavorevole |
| Ex ASL Campobasso | 4539 | 4539 | 0 | 4069 | 4774 | 0 |
| Ex ASL Termoli | 1079 | 1079 | 0 | 746 | 1161 | 0 |
| Ex ASL Agnone | 632 | 632 | 0 | 360 | 606 | 0 |
| Ex ASL Isernia | n.d. | n.d. | n.d. | 52 | n.d. | n.d. |
| Regione Molise | 6250 | 4539 | 0 | 5227 | 6541 | 0 |

La macellazione domiciliare del suino negli altri Paesi UE

Come abbiamo visto la normativa comunitaria esclude la macellazione per consumo privato domestico dal campo d'applicazione dei regolamenti del Pacchetto Igiene.

Altri autori hanno effettuato una ricognizione su quanto previsto in Europa riguardo al controllo sanitario su questa attività [5]. Il riscontro permette di ottenere indizi indiretti sulla bontà di questo controllo. Il quadro emerso è riportato nella tabella 7. L'esame dei comportamenti di diversi Paesi CEE permette di concludere che il controllo veterinario è previsto in qualche Paese comunitario, ma che nella maggioranza di essi non è regolato. Invece i Paesi considerati sembrano avere in comune tre condizioni comportamentali:

1. l'animale è macellato nel luogo in cui è stato allevato;
2. le carni da esso ottenute sono destinate esclusivamente al consumo privato familiare;
3. non è prevista una macellazione in azienda/domicilio per conto di terzi.

Evidenze economiche

Per questa valutazione sono stati calcolati il carico di lavoro, il costo delle risorse professionali e il conto economico della procedura sanitaria in argomento effettuata secondo buona pratica veterinaria.

L'evidenza del carico di lavoro complessivo, per una annualità (che in effetti corrisponde ai quattro mesi di gennaio-febbraio e novembre-dicembre in cui si svolge la campagna di macellazione a domicilio) è ottenuta stimando un tempo medio per visita di 60 minuti (comprensivo della durata di spostamento della visita *ante e post mortem*) per il numero di suini macellati in un anno. Avremo che per visitare 6.500 suini in un anno occorrono 6.500 ore (pari al numero di ore annuo di oltre 4 veterinari), se moltiplichiamo tale cifra per € 50,00 (costo orario veterinario [15]) il sistema sanitario regionale sarà gravato di un costo di € 325.000 a fronte di un incasso di € 72.020 ricavato dal costo della visita (€ 11,08)

previsto dal tariffario regionale. Questo calcolo non tiene conto del costo chilometrico per raggiungere i vari "domicili". È evidente la perdita secca per il bilancio della ASReM di € 253.000,00. Deve comunque essere sottolineato che con la procedura che si metterà in atto (non obbligo della visita sanitaria) sarà effettuato un monitoraggio gratuito del 10% degli animali macellati corrispondenti a 580-600 capi. Si deduce che il costo previsto solo per il veterinario impegnato in questa attività è di circa € 30.000,00. Questa cifra rappresenta il 12% circa dei costi che sarebbero sostenuti negli anni passati e che si continuerebbero a impiegare mantenendo in piedi la procedura prevista dall'art. 13 del R.D. 3298/1928. Concludendo questa analisi economica occorre dire che la valutazione di costo/efficacia evidenzia come l'onere del servizio non sia giustificato e debba pertanto essere ricollocato verso mirati interventi di sanità pubblica veterinaria a finalità preventiva, da potenziare o tuttora ancora insufficientemente praticati. A tal fine si pensi solo alla problematica della "filiera del cinghiale" completamente sconosciuta in regione. Tale attività, che ricade nello stesso periodo della macellazione a domicilio, andrebbe messa a norma e valorizzata con la commercializzazione e la trasformazione delle carni.

Deduzioni conclusive

Le zoonosi possono rappresentare un pericolo per la salute del consumatore e di chi viene a contatto con il suino allevato e macellato. Pertanto risulta fondamentale adottare buone pratiche di allevamento, macellazione e lavorazione nelle produzioni in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rischio microbiologico.

Da quanto è stato detto, il pericolo di contagio è certamente maggiore utilizzando carni di suini allevati allo stato brado o semi brado, dove la possibilità di contatto con il ciclo silvestre dei parassiti e degli agenti patogeni in generale rende più problematico lo stato sanitario degli animali.

In Molise è prevalente la tipologia di allevamento in ambiente confinato: generalmente uno o due suinetti o magroni vengono ingrassati in box ricavati in stalla o in strutture similari,

| Tabella 7. Procedura controllo suini macellati a domicilio nei Paesi CEE. | | |
|--|--|---------------|
| Paese | Controllo veterinario | SI/NO |
| Austria | È consentita la macellazione di suini e ovi-caprini presso il proprio domicilio se le carni sono destinate esclusivamente al proprio consumo familiare. In questo caso, non sono sottoposte né a un controllo sanitario, né a un'ispezione <i>ante mortem</i> , né a un'ispezione <i>post mortem</i> . | NO |
| Belgio | La legislazione nazionale stabilisce che le carni provenienti da animali da macello abbattuti nel Paese debbono essere controllate dopo la macellazione. Fanno eccezione le carni ottenute da suini e ovi-caprini macellati da un privato cittadino, presso il suo domicilio, per il consumo familiare. Queste ultime, pertanto, non sono sottoposte a ispezione veterinaria. | NO |
| Danimarca | È consentito ai privati di macellare presso il proprio domicilio, o azienda agricola, a condizione che l'animale sia cresciuto in azienda. Non è, pertanto, consentito vendere un'animale a privati che hanno intenzione di trasportarlo al proprio domicilio per macellarlo. La legge danese, consente all'allevatore di macellare il suino per il proprio consumo familiare. Non è prevista nessuna attività ispettiva veterinaria. | NO |
| Estonia | Secondo la legislazione è consentita la macellazione unicamente in un macello autorizzato. È peraltro prevista la macellazione al di fuori di un macello se le carni ottenute sono destinate esclusivamente al consumo familiare. Per gli animali macellati a domicilio, non è obbligatorio un controllo veterinario <i>ante e post mortem</i> . Nello stesso tempo, è obbligatoria l'esecuzione di un esame per la ricerca delle trichine su tutte le carni suine destinate al consumo umano. Tale controllo può essere effettuato da un veterinario locale autorizzato presso il più vicino laboratorio autorizzato. | Solo trichine |
| Finlandia | È consentita la macellazione ad uso privato presso l'azienda agricola dove l'animale è stato allevato unicamente se le carni ottenute vengono utilizzate per il consumo familiare. L'animale non può essere macellato vicino all'azienda di appartenenza, ma esclusivamente all'interno dell'azienda stessa; in tal caso non è previsto alcun controllo veterinario. La responsabilità della macellazione e dell'utilizzo delle carni è esclusivamente dell'allevatore. | NO |
| Lussemburgo | Agli allevatori è consentita la macellazione dei propri animali unicamente se le carni ottenute vengono utilizzate per il proprio auto-consumo. È inoltre prevista una specifica autorizzazione, rilasciata dal Ministero della Salute, per la macellazione a domicilio dei suini e degli ovi-caprini di peso inferiore a 150 kg, in locali debitamente autorizzati, con possibilità di vendita al consumatore finale delle carni ottenute. Solo in questo caso, il controllo ispettivo è obbligatorio e viene assicurato da un veterinario ufficiale. | NO |
| Malta | Assoluto divieto di effettuare la macellazione a domicilio. | Non prevista |
| Regno Unito | La normativa della <i>Food Standards Agency (Private slaughter of livestock guidance)</i> non riguarda specificamente la macellazione del suino, ma comprende anche gli altri animali da allevamento (bovino, ovi-caprino, coniglio etc.). Il provvedimento prevede la possibilità da parte dell'allevatore di macellare in azienda e utilizzare per proprio autoconsumo gli animali. Non è prevista alcuna forma di vendita (ad es. nei loro <i>bed and breakfast</i> assimilabili ai nostri agriturismo) o cessione della carne a terzi. Vale la pena di rimarcare il fatto che gli animali a rischio TSE (<i>in primis</i> ovini) macellati a domicilio possono essere oggetto del consumo del solo allevatore («[...] <i>a truly private kill where a farmer slaughters the animal himself and consumes it himself</i> »), mentre per il suino è ammesso il consumo nell'ambito della famiglia coabitante. Non è in ogni caso prevista alcuna forma di controllo veterinario. | NO |
| Repubblica Ceca | È consentito ai privati cittadini macellare animali presso il proprio domicilio se le carni ottenute sono utilizzate esclusivamente per il consumo familiare e non vengono, pertanto, immesse sul mercato. Il controllo ispettivo da parte di un veterinario eseguito anche da un libero professionista viene effettuato su richiesta del privato, o se il Servizio sanitario pubblico lo ritiene opportuno (ad esempio, a causa di epidemie nelle vicinanze). | Su richiesta |
| Spagna | È consentita la macellazione di suini da parte di privati presso il proprio domicilio. Le carni e i prodotti ottenuti sono destinati esclusivamente al consumo familiare: ne è pertanto vietata la vendita, sia sotto forma di prodotti freschi sia stagionati. Vengono organizzate "campagne di macellazione" dai Comuni o dai Servizi veterinari della Regione. Il controllo sanitario viene effettuato da veterinari (pubblici o convenzionati) e prevede: la visita <i>post mortem</i> , il controllo nei confronti delle trichine e il corretto smaltimento dei prodotti non idonei al consumo umano. | SÌ |
| Ungheria | Le norme sanitarie ungheresi consentono ai privati cittadini la macellazione di suini a domicilio per la produzione e l'utilizzo di alimenti di origine animale esclusivamente per il consumo familiare; in questo caso, non è previsto alcun tipo di controllo ispettivo da parte del Servizio veterinario Ufficiale. Il proprietario dell'animale macellato deve far eseguire, a proprie spese, un esame per la ricerca delle trichine da parte di un veterinario ufficiale a tal fine incaricato. | NO |

adiacenti ai capannoni agricoli o all'abitazione. I privati di norma acquistano i soggetti da ingrassare da macellare a domicilio da grandi aziende del settore suinicolo, le quali forniscono garanzie sanitarie di filiera controllata, o da produttori che, avendo scrofe in riproduzione, sono soggetti ai piani di profilassi.

Per cui la possibilità di sviluppo di eventuali patogeni, in suini allevati in uno spazio controllato, dove il rischio di contatto con animali selvatici risulta praticamente assente, di fatto comporta l'interruzione del ciclo biologico di parassiti come la *Trichinella*.

I dati di letteratura e gli esiti delle ispezioni effettuate sul territorio del Molise negli anni compresi tra il 2014- 2016 (tabella 6) non hanno permesso di evidenziare la presenza di rischi apprezzabili correlati ai patogeni considerati.

In un lavoro pubblicato nel 2000, sono presentati i risultati dell'attività di autocontrollo svolto in collaborazione con i servizi di controllo ufficiale in un salumificio. Sono stati esaminati campioni relativi alla materia prima al semilavorato e al prodotto finito per verificare la sicurezza di quanto immesso in commercio. I risultati hanno evidenziato che:

- per quanto riguarda *Salmonella* spp., su 731 campioni esaminati tra materia prima e prodotto semilavorato sono state rilevate 45 positività. In tutti i casi il normale ciclo di stagionatura ha neutralizzato la presenza di questo patogeno nel prodotto finito;

- *Escherichia coli* presente normalmente nella materia prima, raramente è stato riscontrato nel prodotto finito, e comunque mai in quantità superiore a 100 ufc/g. *E. coli*. 0157 H7 non è mai stato isolato;

- nei casi di presenza di *Listeria* nella materia prima occorre tener presente che non è facile bonificare il prodotto con la stagionatura. Ma occorre anche dire che i problemi si presentano con l'utilizzo di carni fresche con un numero di *Listeria* superiore a 500 ufc/g.

- per ciò che attiene, eventualmente, *Campylobacter jejuni* gli autori affermano che anche quando la materia prima risulta contaminata nei prodotti derivati non viene isolato;

- il riscontro in un campione di carne suina di *Yersinia enterocolitica* ha comportato l'esame del semilavorato che è risultato negativo;

- gli autori concludono che per quanto riguarda *Clostridium botulinum* considerando le caratteristiche di crescita del microorganismo si può pensare che l'abbassamento contemporaneo di pH e Aw inibisca la germinazione delle spore eventualmente contaminanti la materia prima [16].

In un lavoro più recente riguardante la salsiccia sarda stagionata, sono stati valutati i microrganismi di interesse igienico-sanitario e l'evoluzione della microflora. Prelievi e analisi microbiologiche sono stati effettuati sulla carne macinata e sulla salsiccia a tempi diversi di maturazione. I risultati hanno mostrato che, nonostante le criticità inerenti le condizioni igienico-sanitarie rilevate in alcune fasi tecnologiche e con-

fermate dalla presenza di *Escherichia coli*, non sono stati ritrovati batteri ascrivibili ai generi *Salmonella* e *Listeria* [17]. Relativamente ai salumi prodotti in laboratori artigianali, con tecniche tradizionali molto interessanti, sono due lavori di Colavita con cui sono stati condotti studi microbiologici sulla Ventricina, salume tradizionale prodotto in Abruzzo e Molise con modalità manuali, in cui si evidenzia il fatto di non aver isolato microrganismi patogeni (*Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp., *Listeria monocytogenes*) o potenzialmente tali denotando una condizione dei prodotti certamente favorevole sotto il profilo sanitario [18].

Tale condizione favorevole è determinata da popolazioni microbiche pro-tecnologiche nelle Ventricine prodotte e stagionate sia tradizionalmente sia a temperatura e umidità controllate. La specie microbica predominante è risultata *Lactobacillus sakei*, che ha capacità di modificare il substrato, così da contrastare lo sviluppo di microrganismi patogeni e/o alteranti [19]. Per quanto detto in precedenza si può ragionevolmente concludere che con l'articolo 13 del Regio Decreto n. 3298/1928, il legislatore dell'epoca aveva disciplinato la macellazione a domicilio prefiggendosi l'obiettivo di temperare, per quanto possibile, l'aspetto igienico-sanitario alle esigenze alimentari di quel contesto economico e sociale, contraddistinto da carenze anche gravi, in cui il nostro Paese, segnatamente il mondo rurale, si è dibattuto fino agli anni 50. Questa attività in seguito si è trasformata in una specie di sana usanza, di tradizione e di ritorno al prodotto "fatto in casa", ancora molto diffuso in diverse zone del Paese. La macellazione a domicilio non è una prerogativa nazionale. Infatti comparando la disciplina di diversi Paesi CEE, per quanto si è potuto rilevare nella maggioranza degli altri Stati europei, il controllo veterinario non è previsto per la macellazione a domicilio.

Riguardo ai dati presenti in letteratura, si deve rilevare che riportano una percentuale molto bassa di lesioni anatomopatologiche; che le stesse sono lesioni croniche e localizzate determinanti l'esclusione dal consumo solo dell'organo interessato senza alcuna conseguenza per la destinazione all'uso alimentare della carcassa.

Analogamente, si può dire della trichinosi. Infatti, nel territorio regionale non sono stati osservati nell'uomo casi manifesti. Le migliaia di controlli trichinoscopici eseguiti sui suini macellati hanno sempre fornito esito negativo. L'allevamento allo stato brado del suino in Molise è assente. Questo animale, infatti, viene quasi esclusivamente allevato in aziende intensive o, comunque, in strutture di ricovero familiari confinate che di fatto hanno consentito di limitare, fino ad escludere, la possibilità di contatto con il ciclo silvestre del parassita.

Considerando il contesto epidemiologico attuale assolutamente favorevole rispetto al periodo in cui origina l'obsoleta, e ormai inappropriata, regolamentazione della macellazione a domicilio (circa 90 anni fa), si può ritenere esistere un livello di rischio solo ipotetico, ma estremamente

basso e quindi accettabile. Addirittura stupisce che nei Paesi CE si continuano a spendere ogni anno diversi milioni di lire per la ricerca della *Trichinella* nelle carni di suini provenienti da impianti di allevamento industriale, caratterizzati da una gestione, anche di tipo igienico-sanitario, in grado di determinare un elevato livello di biosicurezza con un rischio praticamente nullo nei confronti di questo patogeno [20].

In relazione a ciò, appare molto attuale ricordare come già nel 2002 le Linee Guida per la Prevenzione sanitaria e per lo svolgimento delle attività del Dipartimento di Prevenzione, cui afferiscono i servizi veterinari, approvato dalla Conferenza Stato/Regioni, evidenziano che i Dipartimenti di Prevenzione continuano a organizzarsi intorno a compiti e pratiche di dubbia efficacia ed appropriatezza e spesso non più attuali e, comunque, non vengono periodicamente sottomesse a verifica. Conseguentemente, si suggerisce di progettare gli interventi anche sulla base delle prove di efficacia ovvero secondo i principi della *Evidence Based Public Health*, il cui consolidarsi è condizione imprescindibile non solo per l'eliminazione della "pratica dell'adempimento", ma anche per rinforzare e sviluppare attività preventive in funzione dell'efficacia misurabile con risultati, sia nelle attività di vigilanza e ispezione, sia in quella dei servizi alla persona, in modo da pervenire al risultato che le attività non supportate da evidenza di efficacia siano sostituite da altre che, invece, ne hanno quantomeno i presupposti.

In buona sostanza, la qualità igienico-sanitaria del prodotto alimentare di origine animale non è più strettamente e assolutamente dipendente dall'ispezione *post mortem* del veterinario ufficiale, che, pur rimanendo l'atto di validazione finale del processo, è supportata e sostenuta da tutta l'attività di autocontrollo nella fase di produzione primaria e di supervisione igienistica veterinaria su tutta la filiera.

In definitiva, la presente relazione mira ad attuare la riorganizzazione del processo di macellazione a domicilio secondo una procedura che partendo da considerazioni epidemiologiche e da quanto reperito in letteratura, prevede di rendere operativi sul territorio regionale:

- l'esame trichinoscopico sistematico;
- la programmazione di un monitoraggio del 10% dei suini macellati.

Alla luce di quanto detto, si ritiene di poter affermare che tale procedura, sicuramente meno dispendiosa in termini economici e di impiego di risorse da quella prevista dall'art. 13 del R.D. 3298/1928, possa essere modificata e adeguata anche in base alle problematiche che emergeranno a seguito della applicazione.

Bibliografia

1. Fabrizio De Stefani F. La macellazione tradizionale del maiale Regione Veneto ULSS 4 Alto Vicentino, 2011.
2. Reg. CEE 853/2004 che stabilisce norme specifiche in materia

di igiene per gli alimenti di origine animale.

3. Sabino Cassese Ordine giuridico europeo e ordine nazionale.
4. Iovine R. e Morosini P. Medicina Basata sulle Evidenze Quarta edizione, Roma aprile 2005.
5. Azienda per i Servizi Sanitari n. 2 "Isontina" Valutazione del processo della macellazione a domicilio 23/06/2005: in http://www.epicentro.iss.it/temi/veterinaria/MacellazioneSuini_Friuli.pdf
6. Fedele V, Giacomino F, Bonansea A, Gnaccarini M, Marino M, Voghera M. Macellazione dei suini a domicilio. Quali rischi sanitari? Argomenti Veterinari, 3 - dicembre 2012
7. Griglio B, Sattanino G, Siviero T, Guarda F. Valutazioni sulle patologie rilevate nei suini macellati in Piemonte *Large Animals Review*, Anno 10, 2 - aprile 2004.
8. Canziani A, Carnabuci C. Macellazione di suini allevati allo stato brado: effetti sul benessere e sulle caratteristiche delle carni. Argomenti Veterinari. 3 - novembre 2009.
10. *Scientific Report of EFSA AND ECDC The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011*. EFSA Journal 2013;11(4):3129.
11. Colavita G, Niro A, Giannaccaro G, Vergara A, Giaccone V. Tempi di differimento della macellazione in caso di forma cutanea di mal rossino nel suino, Atti LVII Convegno Nazionale della Società Italiana delle Scienze Veterinarie, 2003: 373-374
12. *Scientific Report of EFSA and ECDC: The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2012*. EFSA Journal 2014;12(2):3.547.
13. Orefice L, Scalfaro C. Contaminazioni parassitarie emergenti e riemergenti degli alimenti; Rapporti ISTISAN 03/2003.
14. Dottori M. Le infestazioni da elminti nel suino; in Atti della società italiana di patologia ed allevamento dei suini 2008.
15. Decreto Legislativo 194/2008 - Disciplina delle modalità di rifinanziamento dei controlli sanitari ufficiali.
16. Martini G, D'Angeli P. L'autocontrollo in uno stabilimento di prodotti a base di carne secondo il Decreto Legislativo n. 537/92 e successive modifiche; *Ingegneria Alimentare* 2/2002; 27,32.
17. Mangia NP, Murgia MA, Garau G, Deiana P. Microbiologia e valutazione igienico-sanitaria della salsiccia sarda; *Industrie Alimentari XLVI* 2007; 533-536.
18. Relatore: Giampaolo Colavita, Tesi sperimentale di laurea, "Studio per l'ottimizzazione dei parametri tecnologici ed igienico-sanitari della ventricina", Università degli Studi del Molise Facoltà di Agraria A. A. 2004/2005.
19. Amadoro C, Rossi F, Piccirilli M, Berardino L, Colavita G. Studio della flora microbica pro-tecnologica nella ventricina *Ingegneria, Alimentare*, maggio 2013.
20. Pozio E. *Trichinellosis in the European Union: Epidemiology, Ecology and Economic Impact. Parasitology Today*.1998;14(1):35-38.