



Dipartimento Diagnostica di  
Laboratorio S.C. Microbiologia

# SISTEMA INTEGRATO DI SORVEGLIANZA DEI FOCOLAI EPIDEMICI DI MALATTIE TRASMESSE DA ALIMENTI DELLA REGIONE PIEMONTE

## RAPPORTO 2011

## ***Sistema Integrato di Sorveglianza dei Focolai Epidemici di Malattie Trasmesse da Alimenti della Regione Piemonte Rapporto 2011***

A cura del gruppo di lavoro regionale in materia di sorveglianza delle Malattie Trasmesse da Alimenti (MTA): G. Abelli<sup>1</sup>, A. Barbaro<sup>2</sup>, F. Biorci<sup>3</sup>, M. Caputo<sup>4</sup>, E. Carraro<sup>3</sup>, A. Costa<sup>6</sup>, M. Cravero<sup>5</sup>, L. Decastelli<sup>2</sup>, V. Demicheli<sup>7</sup>, P. Ferrari<sup>8</sup>, G. Gilli<sup>3</sup>, B. Griglio<sup>9</sup>, F. Golzio<sup>10</sup>, S. Marro<sup>9</sup>, C. Maurella<sup>2</sup>, M. Negro<sup>5</sup>, M.V. Rossi<sup>6</sup>, R. Serra<sup>11</sup>, D. Tiberti<sup>7</sup>, W. Vencia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> SIAN ASL VC

<sup>2</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta - Torino

<sup>3</sup> Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze della Salute Pubblica e Pediatriche

<sup>4</sup> S.C. Direzione integrata della prevenzione ASL CN1

<sup>5</sup> Servizi Veterinari - Ispezione degli alimenti ASL CN1

<sup>6</sup> Regione Piemonte - Settore Prevenzione e Veterinaria

<sup>7</sup> SEREMI - SIMI Alessandria

<sup>8</sup> SIAN ASL VCO

<sup>9</sup> Servizi Veterinari - Ispezione degli alimenti ASL TO5

<sup>10</sup> SIAN ASL TO4

<sup>11</sup> ASO Città della Salute e della Scienza TO

Si ringraziano i Referenti Aziendali del Sistema di Sorveglianza delle Malattie Trasmesse da Alimenti che mediante il loro contributo e la loro collaborazione hanno reso possibile la realizzazione del presente Rapporto.

### **Elenco Referenti Aziendali**

---

<b>ASL</b>	
AL	MERLO Paolo
AT	SOARDO Vincenzo
BI	NGUON Bovannrith
CN 1	MELINO Margherita
CN 2	BORELLO Paolo
NO	RIGONI Ivana
VC	ABELLI Gianfranco
VCO	FERRARI Paolo
TO 1-2	DE NARO PAPA Filippo
TO3	CIMMIERI Claudio
TO4	STANZIONE Stefano
TO 5	GULINOMargherita

---

## Indice

<b>ELENCO REFERENTI AZIENDALI .....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>DATI EPIDEMIOLOGICI EUROPEI .....</b>	<b>4</b>
<b>SORVEGLIANZA MTA: DESCRIZIONE DEI FOCOLAI .....</b>	<b>7</b>
LE DIMENSIONI DEL PROBLEMA .....	7
AGENTI CAUSALI DI MTA .....	8
<b>EPISODI DI TOSSINFEZIONE ALIMENTARE .....</b>	<b>10</b>
ALIMENTI SOSPETTI.....	10
LUOGO DI INSORGENZA .....	11
ANDAMENTO STAGIONALE .....	11
FATTORI DI RISCHIO.....	12
EPISODI DA SALMONELLA SPP. ....	13
<b>CASE REPORT .....</b>	<b>14</b>
<b>LE INTOSSICAZIONI DA FUNGHI IN PIEMONTE.....</b>	<b>15</b>
<b>SISTEMA DI NOTIFICA DELLE MALATTIE INFETTIVE (SIMI).....</b>	<b>17</b>
<b>SORVEGLIANZA DI LABORATORIO .....</b>	<b>19</b>
<b>SORVEGLIANZA SUGLI ALIMENTI .....</b>	<b>24</b>
PIANO DI MONITORAGGIO LATTE CRUDO PRESSO DISTRIBUTORI E RELATIVE AZIENDE CONFERENTI .....	29
PIANO DI MONITORAGGIO PER E. COLI O157 .....	29
<b>SINTESI.....</b>	<b>30</b>
<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>31</b>
<b>ALLEGATI.....</b>	<b>32</b>
1.    DEFINIZIONE DI CASO SINGOLO.....	32
2.    DEFINIZIONE DEI FOCOLAI .....	32
3.ELENCO DEI LABORATORI DI MICROBIOLOGIA.....	35
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>37</b>

## Introduzione

La Regione Piemonte ha attivato dal 2002 (D.G.R. 85-4977/2001) un sistema di sorveglianza regionale per le Malattie Trasmesse da Alimenti (MTA). Tale Sistema monitora sia le tossinfezioni alimentari (infezioni da batteri, virus, parassiti e loro tossine) che le intossicazioni da sostanze chimiche e avvelenamenti (funghi, biotossine marine, ecc.).

Gli obiettivi del sistema possono essere così schematizzati:

- monitorare l'andamento delle MTA nel tempo, con l'identificazione del patogeno causale, del veicolo alimentare coinvolto, dei fattori di rischio correlati, della popolazione ad alto rischio e dei patogeni emergenti;
- fornire indicazioni per azioni cogenti e tempestive in occasione di focolai epidemici, oltre che per armonizzare le procedure tra le realtà periferiche;
- indirizzare la pianificazione, lo sviluppo e la valutazione dei programmi di prevenzione e controllo di malattia, con riferimento specifico alla sicurezza alimentare;
- fornire le basi per successive ricerche.

Il sistema di sorveglianza nel 2008 si trasferisce su piattaforma informatica per permettere una maggior rapidità e semplicità della gestione dei dati di invio e di ritorno ai centri periferici (<http://sian.reteunitaria.piemonte.it/>). I dati vengono annualmente processati e sintetizzati in un Report Annuale di Attività (<http://www.regione.piemonte.it/sanita/cms/alimenti/sorveglianza-delle-malattie-trasmesse-da-alimenti.html>).

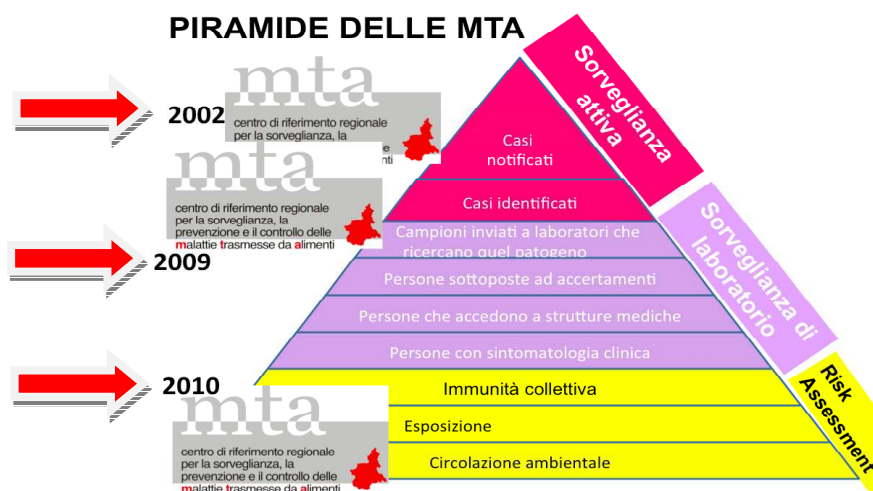
Nel 2010, il sistema integra la sorveglianza basata su notifica clinica con una parallela sorveglianza di laboratorio, coinvolgendo i 60 laboratori pubblici e privati regionali, cui viene semestralmente, e dal 2012 annualmente, richiesto l'invio degli esiti delle coproculture effettuate e delle relative positività per microrganismi enteropatogeni quali: *Aeromonas*, *Astrovirus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Campylobacter* spp., *Cryptosporidium*, *Entamoeba histolytica*, *Escherichia coli* enterotossigenici, *Giardia*, *Listeria monocytogenes*, *Microsporidi*, *Norovirus*, *Plesiomonas*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Escherichia coli* produttore di verocitotossina (VTEC), *Escherichia coli* produttore di verocitotossina O157:H7, *Vibrio* spp. e *Yersinia enterocolitica*.

Dal 2011 il sistema implementa ulteriormente la sorveglianza MTA integrandola con i dati di positività su matrice alimentare, indagati nei controlli di routine dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZS-PLV). L'IZS-PLV dal 2012 assume il ruolo di Centro di Riferimento Regionale per la Tipizzazione dei ceppi di *Salmonella* spp. di origine umana (Ce.R.Ti.S.) e dei relativi antibiogrammi a seguito delle indagini di 1° livello su matrice biologica effettuate dai centri di microbiologia regionali, aderendo alla sorveglianza Enter-Net.

L'integrazione realizzata, confermata anche dal D.G.R. del 28.02.2011 nell'ottica di un riordino organizzativo delle funzioni regionali in termini di sorveglianza delle MTA, ha istituito un gruppo di lavoro regionale composto da due incaricati del Settore regionale Prevenzione e Veterinaria, da due referenti MTA delle ASL del Piemonte, due referenti dei Servizi Veterinari delle ASL, un rappresentante dell'IZS-PLV, un rappresentante del SEREMI, un rappresentante del Dipartimento di Scienze della Salute Pubblica e Pediatriche dell'Università di Torino e un rappresentante del Laboratorio di Microbiologia Clinica - ASO Città della Salute e della Scienza di Torino.

Sempre nell'ottica di ampliare le collaborazioni con Istituzioni in grado di rendere più efficace e rappresentativo il Sistema di sorveglianza dei focolai epidemici delle malattie trasmesse da alimenti, nel dicembre 2011 viene avviata una collaborazione sperimentale con il Centro antiveleni (CAV) di Milano finalizzata a far emergere i casi di intossicazione di origine alimentare che non vengono

rilevati dall'attuale flusso informativo piemontese, compresi i casi di intossicazione da piante officinali.



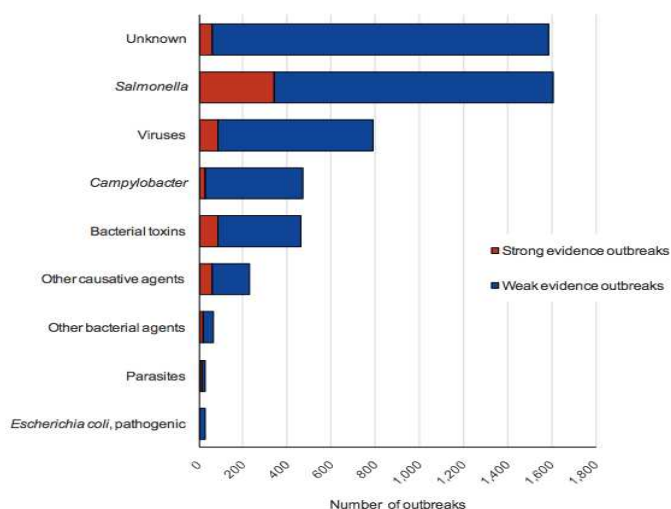
**Figura 1:** rappresentazione grafica dei diversi tipi di sorveglianza delle MTA con indicazione temporale dell'implementazione di tali sistemi da parte del Centro Regionale MTA.

## Dati epidemiologici europei

A livello europeo la direttiva 2003/99/CE pone l'obbligo per gli Stati membri di raccogliere dati rilevanti sulle zoonosi, sugli agenti zoonotici, sulla resistenza antimicrobica e sui focolai di origine alimentare.

Come riportato nel report congiunto EFSA/ECDC relativo ai dati 2010, la sorveglianza attuata dai 27 Stati Membri ha registrato un totale di 5.262 episodi di tossinfezione alimentare, responsabili di 43.473 casi umani, 4.695 ospedalizzazioni e 25 decessi. La maggior parte degli episodi sono stati causati da *Salmonella* spp., virus, *Campylobacter* spp. e tossine batteriche. Le fonti alimentari maggiormente coinvolte sono risultate uova e ovoprodotti, pasti misti o buffet, verdure e prodotti derivati. Il numero di focolai causati da verdure e dai relativi prodotti derivati è aumentato rispetto agli anni precedenti.

In figura 2 è riportata la distribuzione degli episodi di tossinfezione alimentare (evidenza debole e forte) per agente eziologico in EU.



**Figura 2:** Fonte: The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2010.

Relativamente ai casi singoli, sempre a livello Europeo, la campilobatteriosi emerge quale zoonosi più frequentemente riportata nel 2010, primato che detiene dal 2005. Nel 2010 sono stati conteggiati 212.064 casi umani, tra i quali 266 morti, con un incremento di incidenza del 6.7% rispetto al 2009. Il tasso di notifica per la campilobatteriosi in EU nel 2010 è di 48.6 casi per 100.000 ab, mentre nello stesso anno in Italia viene riportata un'incidenza di 0.76/100.000 ab.

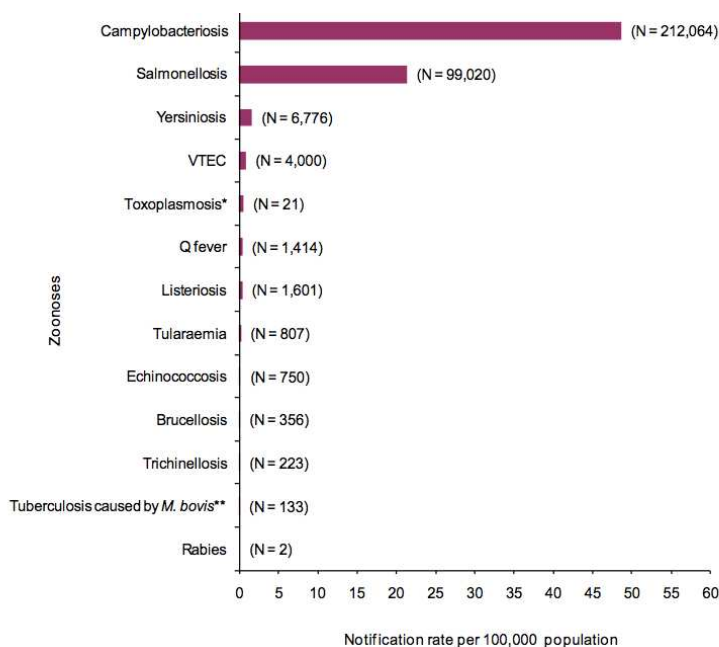
Come negli anni precedenti nel 2010 in EU i bambini sotto i cinque anni hanno evidenziato il più alto tasso di notifica rispetto al resto della popolazione (126,8 per 100.000 abitanti). Tuttavia, questo tasso è in leggera riduzione rispetto a quello del 2009 (128,0 per 100.000 abitanti). Nel complesso, i tassi di notifica per tutte le età, hanno continuato ad aumentare, soprattutto tra i 15 e i 64 anni di età. Nel complesso, però il tasso di letalità è piuttosto basso (0.22%).

Come negli anni precedenti, il tasso di notifica più alto dei casi di *Campylobacter* spp. è stato segnalato durante i mesi estivi, da giugno ad agosto, con andamento gradualmente decrescente da settembre a dicembre.

Come in precedenza, la specie più frequentemente riportata nel 2010 è stata *C. jejuni* (35,7%), che rappresenta il 93,4% dei casi confermati caratterizzati a livello di specie (N = 81.202). La proporzione di casi confermati causata da *C. coli* è stata del 2,3%. Altre specie riportate comprendevano *C. lari* (0,22%) e *C. upsaliensis* (0,006%).

In relazione alla presenza di *Campylobacter* spp. nelle matrici alimentari, il pollame continua a essere considerato uno dei veicoli principali dell'infezione nell'uomo. Nel 2010, la percentuale complessiva di campioni positivi nella carne di pollo fresca campionata al momento della macellazione, della lavorazione e della vendita al dettaglio è stata del 29,6%, con andamento praticamente costante dal 2006.

In decremento, invece, in Europa, i casi di salmonellosi per il sesto anno consecutivo, con un calo del 8.8% nel 2010 rispetto al 2009.



**Figura 3:** casi singoli registrati in Europa nel 2010 suddivisi per zoonosi e espressi come tasso di notifica per 100000 ab. e valore assoluto (N).  
Fonte: *The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2010.*

Per quanto riguarda *Salmonella* spp., nel 2010, come nel 2009 e nel 2008, i più alti livelli di non conformità sono stati riscontrati negli alimenti di origine carnea. Le carni macinate e le preparazioni a base di carne di pollame destinate ad essere consumate cotte hanno registrato il più alto livello di non conformità (5,3% di campioni singoli). Il secondo posto, con un 2,8% di campioni positivi, spetta alle carni macinate e alle preparazioni di carni di specie animali diverse dal pollame destinate a essere consumate cotte. Tuttavia, in entrambe queste categorie di alimenti, i livelli di non conformità sono inferiori rispetto ai due anni precedenti, in particolare in campioni singoli.

La percentuale di non conformità in campioni singoli di ovoprodotti è stata dello 0,7% nel 2010 e nei molluschi bivalvi vivi ed echinodermi, tunicati e gasteropodi è stata dell'1,5%.

Di particolare rilevanza, a causa del rischio che rappresentano per la salute umana, è il rilevamento di *Salmonella* spp. nei semi germogliati e in alimenti pronti, come le carni macinate e le preparazioni a base di carne destinate ad essere consumate crude, con, rispettivamente, lo 0,8% e l'1,8% di campioni positivi.

Nelle altre categorie alimentari, il livello di non conformità è stato generalmente molto basso e generale, paragonabile ai risultati degli anni precedenti.

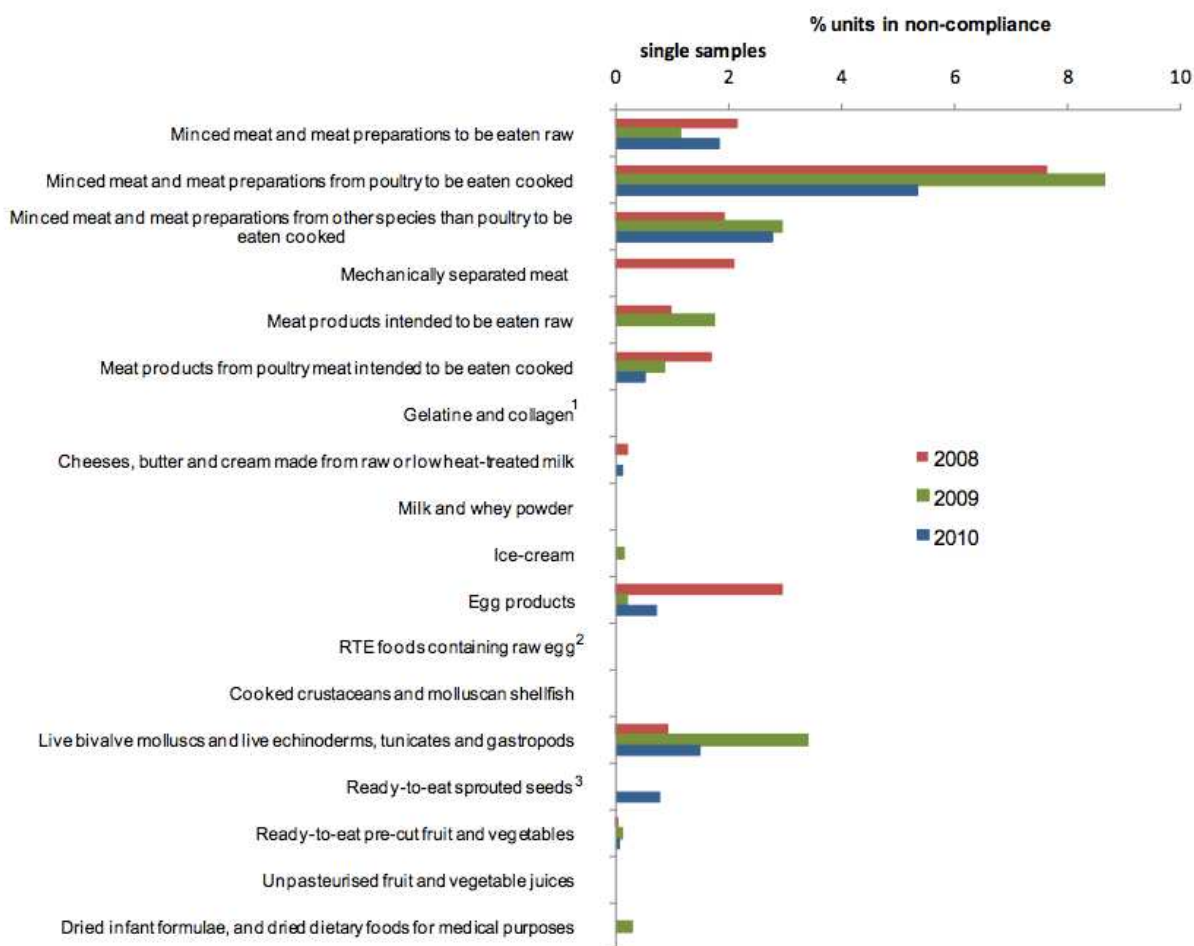


Figura 4: percentuali di non conformità per *Salmonella* spp. nelle differenti matrici alimentari

Fonte: The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2010.

## Sorveglianza MTA: descrizione dei focolai

Si riportano di seguito i dati relativi al numero di focolai di MTA avvenuti nel 2011 in Regione Piemonte descritti in funzione del numero di episodi, numero di esposti, numero di malati, ricoverati e casi fatali (Tabella 1).

	n. episodi	n. esposti	n. malati	n. ricoverati	n. casi fatali
Tossinfezioni alimentari	26	446	253	35	0
Intossicazioni da istamina	3	5	4	0	0
Botulismo	3	15	4	2	0
Avvelenamenti da funghi	12	32	21	11	0
TOTALE	44	498	282	48	0

Tabella 1: dettaglio dei focolai di MTA in Regione Piemonte 2011

Le curve di tendenza degli ultimi dieci anni, sia del numero di focolai che del numero di casi ad essi correlati, evidenziano un trend in diminuzione per entrambi (Tabella 2)

### Le dimensioni del problema

Le tossinfezioni alimentari rappresentano anche nel 2011 la principale causa di MTA (58%), seguite dagli avvelenamenti da funghi (27%), dall'intossicazioni da istamina (7%) e da tossina botulinica (7%).

Si è osservata una riduzione dell'incidenza del numero complessivo di episodi del 34% rispetto all'anno precedente senza nessun caso fatale.

Di seguito si riporta il dettaglio degli episodi e dei casi suddiviso per ASL relativo al periodo 2007-2011 (Tabella 3).

	n. episodi	n. malati	n. ricoverati	n. casi fatali
2002	84	539	79	0
2003	83	404	79	0
2004	103	682	124	0
2005	108	506	107	0
2006	81	539	95	1
2007	68	223	74	2
2008	75	450	146	0
2009	74	356	105	0
2010	67	518	114	3
2011	44	282	48	0

Tabella 2: numero di episodi/casi dal 2002 al 2011



ASL AL	Focolai	Casi	ASL AT	Focolai	Casi	ASL BI	Focolai	Casi
2007	4	10	2007	5	25	2007	2	3
2008	4	12	2008	4	11	2008	5	29
2009	2	5	2009	4	8	2009	1	8
2010	3	27	2010	14	59	2010	5	19
2011	0	0	2011	2	3	2011	3	5
TOTALI	13	54	TOTALI	29	106	TOTALI	16	64

ASL CN1	Focolai	Casi	ASL CN2	Focolai	Casi	ASL NO	Focolai	Casi
2007	12	71	2007	9	18	2007	15	31
2008	14	69	2008	10	27	2008	14	52
2009	17	53	2009	3	7	2009	5	37
2010	6	69	2010	2	16	2010	7	30
2011	3	6	2011	1	2	2011	11	38
TOTALI	52	268	TOTALI	25	70	TOTALI	52	188

ASL TO1-2	Focolai	Casi	ASL TO3	Focolai	Casi	TO4	Focolai	Casi
2007	3	7	2007	1	1	2007	7	20
2008	3	26	2008	8	54	2008	4	21
2009	8	94	2009	5	26	2009	8	39
2010	6	120	2010	3	63	2010	5	55
2011	6	23	2011	0	0	2011	4	142
TOTALI	26	270	TOTALI	17	144	TOTALI	28	277

ASL TO5	Focolai	Casi	ASL VC	Focolai	Casi	ASL VCO	Focolai	Casi
2007	3	12	2007	5	20	2007	2	5
2008	6	138	2008	1	5	2008	3	10
2009	2	30	2009	11	23	2009	10	28
2010	5	26	2010	8	25	2010	2	9
2011	6	42	2011	4	7	2011	4	14
TOTALI	22	248	TOTALI	29	80	TOTALI	21	66

**Tabella 3:** numero di episodi/casi suddivisi per ASL nel periodo 2007-2011

Si può osservare una notevole variabilità del numero di episodi di MTA, così come del numero dei casi di MTA associati a focolai segnalati da ciascuna ASL.

Questa situazione così disomogenea potrebbe essere dovuta a diversi fattori, quali: la casualità degli eventi tossinfettivi, la diversa densità di popolazione, la differente diffusione dei microrganismi patogeni sul territorio regionale oppure ad una sensibilità diversa di notifica o di ricerca attiva degli episodi.

### Agenti causali di MTA

In accordo con quanto previsto dall'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA), i focolai sono stati classificati in POSSIBILI e CONFERMATI. Si riportano i principali agenti causali riscontrati nel 2011 nella Regione Piemonte confrontati con quelli dei due anni precedenti (Tabella 4).

Agente causale	2011				2010				2009			
	Focolai (casi)				Focolai (casi)				Focolai (casi)			
	N	%	Confermati	Possibili	N	%	Confermati	Possibili	N	%	Confermati	Possibili
<i>Bacillus cereus</i>	2 (80)	4,6	0	2 (80)	0	0	0	0	1 (3)	1,3	0	1 (3)
Biotossine algali	0	0	0	0	1 (317)	1,5	1 (317)	0	0	0	0	0
<i>Cl. botulinum</i>	3 (4)	7	1 (1)	2 (3)	2 (2)	3	2(2)	0	2 (2)	2,7	2 (2)	0
<i>Campylobacter</i> spp.	2 (13)	4,6	1 (11)	1 (2)	3 (6)	4,4	3 (6)	0	2 (5)	2,7	1 (3)	1 (2)
<i>Cl. perfringens</i>	0	0	0	0	1 (2)	1,5	0	1 (2)	2 (7)	2,7	1 (5)	1 (2)
Epatite A	0	0	0	0	2 (5)	3	2 (5)	0	6 (11)	8,1	4 (9)	2 (2)
Istamina	3 (4)	7	2 (3)	1 (1)	7 (15)	10,44	7 (15)	0	4 (9)	5,4	4 (9)	0
<i>Listeria monocytogenes</i>	1 (2)	2,4	0	1 (2)	1 (7)	1,5	0	1 (7)	0	0	0	0
Norovirus	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (24)	1,3	0	1 (24)
Stafilococco aureo	3 (30)	7	0	3 (30)	0	0	0	0	7 (66)	9,5	0	7 (66)
<i>Salmonella</i> spp.	9 (30)	21,4	0	9 (30)	17 (93)	25,4	14 (84)	3 (9)	29 (113)	39,2	23 (82)	6 (31)
Agente chimico-nitrati/nitriti	1 (11)	2,4	1 (11)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agente sconosciuto	8 (87)	18	0	8 (87)	6 (22)	9	0	6 (22)	6 (87)	8,1	0	6 (87)
Altro (funghi)	12 (21)	27	12 (21)	0	27 (49)	40,3	27 (49)	0	14 (29)	19	14 (29)	0
<b>Totale</b>	<b>44 (282)</b>	<b>100</b>	<b>17 (47)</b>	<b>27 (235)</b>	<b>67 (518)</b>	<b>100</b>	<b>56 (478)</b>	<b>11 (40)</b>	<b>74 (356)</b>	<b>100</b>	<b>49 (139)</b>	<b>25 (217)</b>

**Tabella 4:** principali agenti causali riscontrati nei focolai possibili e verificati di tossinfezione alimentare nel periodo 2009-2011 in Regione Piemonte

Si osserva, nel complesso, una diminuzione sia degli episodi di MTA che dei casi di malattia ad essi associati. Gli agenti causali maggiormente rappresentati, dopo le tossine fungine, sono risultati: *Salmonella spp.*, *Stafilococcus aureus*, *Listeria* e *Cl. botulinum*.

## Episodi di tossinfezione alimentare

### Alimenti sospetti

Si descrivono graficamente gli alimenti sospetti che hanno causato i focolai di tossinfezione alimentare nel 2011 in Regione Piemonte. In una percentuale significativa (19%) degli episodi non è stato possibile neanche ipotizzare una tipologia di alimento responsabile (Figura 5). Emerge tuttavia come i prodotti della pesca e quelli a base di carne siano i più frequentemente identificati in corso di MTA.

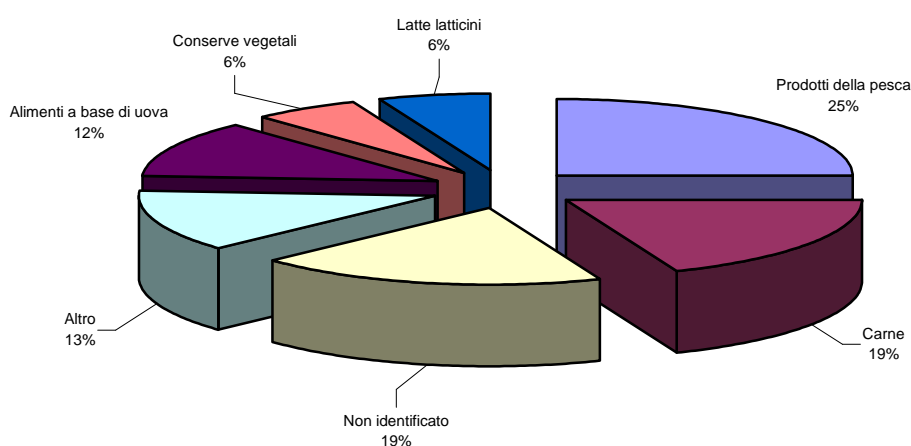


Figura 5: dettaglio degli alimenti sospetti in corso di MTA nel 2011,

La tipologia "Prodotti della pesca" è rappresentata equamente sia da pesci che da molluschi bivalvi/frutti di mare all'interno degli episodi notificati.

All'interno della tipologia "prodotti a base di carne" prevale nettamente il pollame, seguito da salsiccia e polpette; tali alimenti sono notoriamente tra quelli a maggior rischio di contaminazione (pollame) e vengono frequentemente consumati in seguito ad una cottura inadeguata (salsiccia, polpette).

## Luogo di insorgenza

Un episodio, in funzione dell'ambiente in cui si manifesta, può essere classificato come avvenuto presso:

- **Ristorazione collettiva:** mensa scolastica, aziendale, assistenziale o ospedaliera;
- **Ristorazione pubblica:** ristoranti, bar, rosticcerie, venditori ambulanti, centri di preparazione e somministrazione di alimenti temporanei (es. sagre, feste);
- **Abitazione privata:** preparazione e consumo delle pietanze tra le mura domestiche.

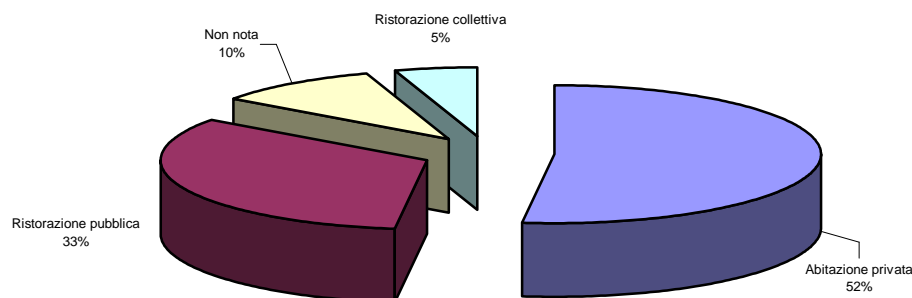


Figura 6: suddivisione degli episodi in base al luogo di insorgenza.

Anche nel 2011 la maggior parte dei focolai si è verificata presso le abitazioni private (52%), seguita dalla ristorazione pubblica (33%) e in misura decisamente inferiore dalla ristorazione collettiva, dove è sicuramente più semplice ridurre i fattori di rischio intervenendo sia sul controllo microbiologico degli alimenti che sulla formazione degli operatori (Figura 6).

## Andamento stagionale

Per quanto riguarda l'andamento stagionale dei focolai di MTA in Piemonte, la distribuzione è quella attesa, coerente con i dati europei, con picchi più evidenti nei mesi estivi e una diminuzione degli episodi nei mesi invernali.

Si riportano di seguito l'andamento temporale relativo all'anno 2011 e la somma dei focolai avvenuti nel periodo compreso tra il 2002 e il 2011 suddivisi per mese di insorgenza (Figura 7).

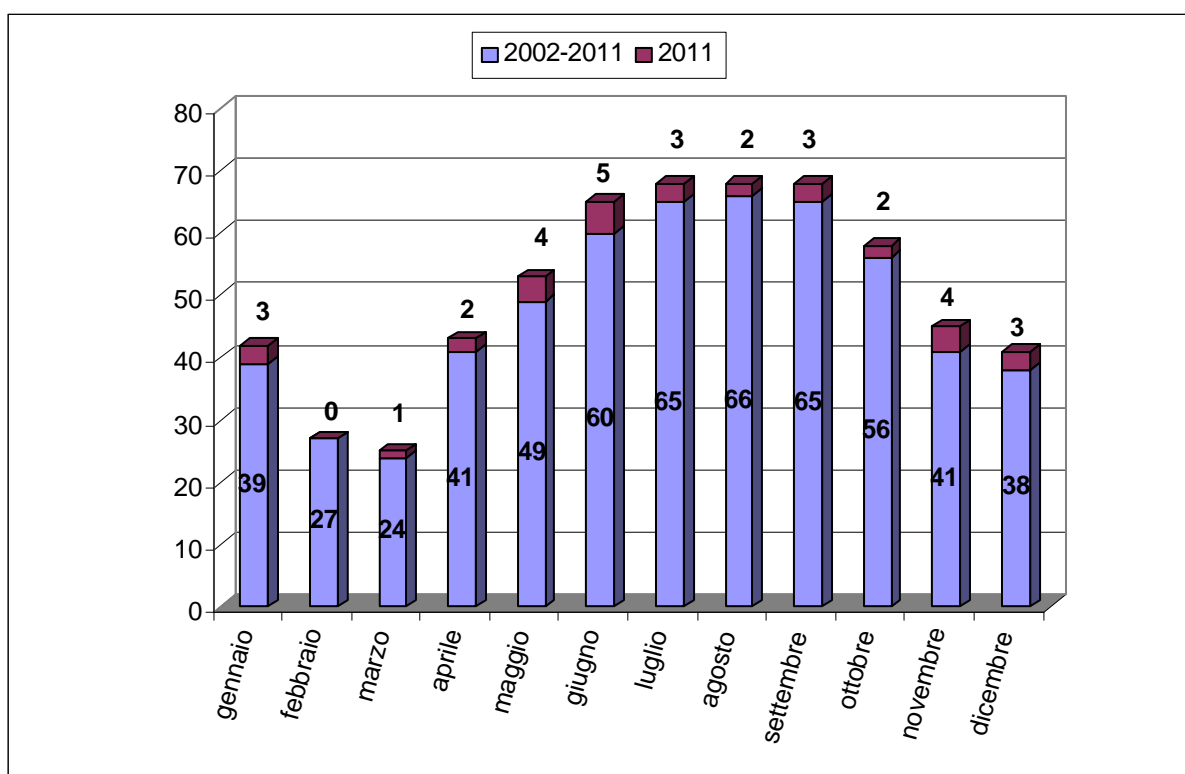


Figura 7: andamento temporale dei focolai nel 2011 e nel periodo 2002-2011.

### Fattori di rischio

I fattori o comportamenti scorretti che possono aver provocato o favorito l'evoluzione di un focolaio sono molteplici. Nella maggioranza degli eventi non è stato possibile individuare uno o più fattori di rischio; lo scorretto mantenimento della temperatura degli alimenti rappresenta il principale fattore di rischio sia nel 2011 che negli anni precedentemente sottoposti a sorveglianza. In alcuni focolai sono stati descritti più fattori di rischio (Tabella 5).

FATTORE DI RISCHIO	2011
<i>Scorretto mantenimento temperatura</i>	10
<i>Cross contamination</i>	6
<i>Manipolazione dell'alimento da parte di un soggetto malato/portatore sano</i>	3
<i>Cibo da fonte non controllata</i>	1
<i>Non noto</i>	15

Tabella 5: principali fattori di rischio descritti negli episodi 2011.

### Episodi da *Salmonella* spp.

Dalla disamina di 10 anni di sorveglianza regionale, *Salmonella* spp. risulta essere il microrganismo responsabile del maggior numero di focolai e di casi ad essi associati. Dall'analisi del trend temporale della percentuale di focolai sostenuti da *Salmonella* spp. sembra che, dopo il picco del 2003, negli ultimi anni il numero di episodi si stia progressivamente riducendo (Figura 8).

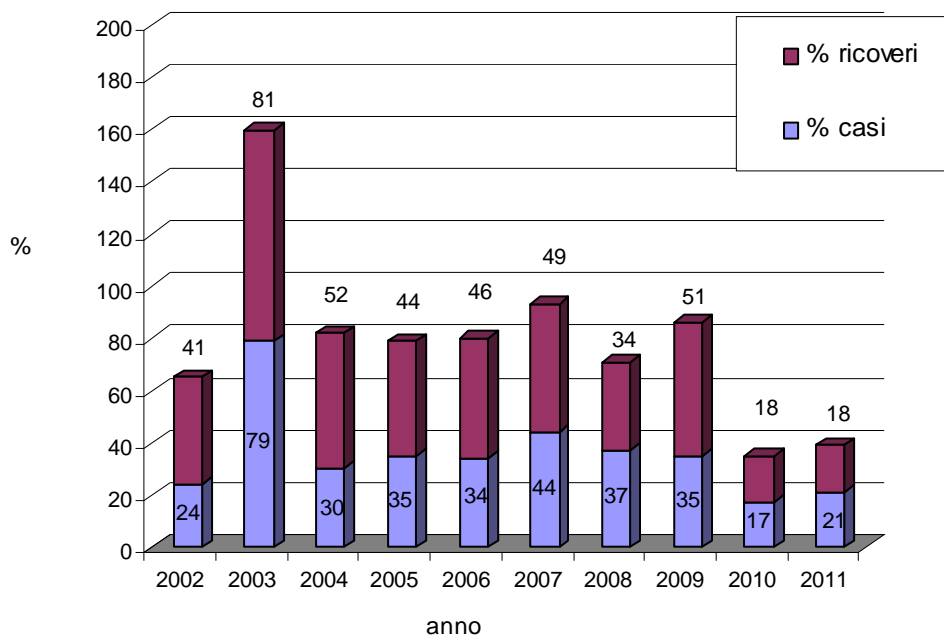


Figura 8: percentuale dei casi coinvolti nei focolai causati Salmonella (anni 2002-2011) e delle relative percentuali di soggetti che sono stati ricoverati.

Nel 2011 la maggior parte degli episodi di salmonellosi si sono verificati in ambiente domestico (56%) e nel settore della ristorazione pubblica (22%); nel 45% dei casi l'indagine epidemiologica ha evidenziato una possibile correlazione con uova e derivati.

I 9 focolai causati da *Salmonella* spp. si configurano come possibili avendo identificato il patogeno soltanto nella matrice biologica e non nell'alimento.

## Case Report

<b>Episodio di metaemoglobinemia</b>
Periodo: 27 aprile - 3 maggio 2011
Numero di soggetti interessati: 22
Numero di malati: 11
Numero di pazienti ospedalizzati: 9
Numero di accessi al DEA: 17
Numero di casi fatali: 0

In data 27.04.2011 venivano segnalati dalla Azienda Ospedaliera - Ospedale Infantile Regina Margherita e Sant'Anna di Torino al Dipartimento di Prevenzione dell'ASL TO1 casi di metaemoglobinemia, attribuibili al consumo di carni.

Un gruppo di 6 soggetti, di cui 4 adulti e 2 bambini, appartenenti allo stesso nucleo familiare e di nazionalità rumena, avevano accusato sintomatologia gastroenterica e neurovegetativa (cefalea, vertigini, vomito) a seguito del consumo di carni tritate, cotte alla griglia. Un bambino manifestava ipossia poco rispondente all'ossigenoterapia e riscontro di elevati livelli di metaemoglobinemia; il quadro clinico di tale soggetto migliorava a seguito di terapia antidotica con blu di metilene.

Il Centro antiveneni di Pavia ed il Centro antiveneni di Milano segnalavano inoltre altri casi di metaemoglobinemia, che in momenti diversi avevano interessato soggetti ricoverati presso ospedali torinesi, tutti di nazionalità rumena, a seguito del consumo di carni macinate

In totale sono stati indagati 22 soggetti; i casi sono risultati 11, con livelli di metaHB dal 2,6% a 54%; 8 casi sono stati trattati presso Pronto Soccorso/DEA di diversi Ospedali del Piemonte, con terapia antidotica – blu di metilene; nessun caso è risultato fatale; 7 casi sono rappresentati da soggetti in età pediatrica.

Le preparazioni carnee consumate, chiamate "MICI", erano state acquistate presso un negozio al dettaglio. Nella pasta per mici è stata rilevata la presenza di NITRITO DI SODIO pari a 2396,9 mg/Kg; nei MICI pronti non è stato rilevato Nitrito di Sodio, ma ANIDRIDE SOLFOROSA pari a 171,5 mg/Kg (additivo non consentito su preparazioni di carni fresche); nella salsiccia fresca non sono stati riscontrati additivi non consentiti tra quelli ricercati.

In sintesi il riscontro di sostanze chimiche tossiche ossidanti nella pasta per mici, il riscontro di livelli di metaemoglobina superiori al 2%, ed il quadro sintomatologico riferito nei soggetti interessati, la *restitutio ad integrum* dei pazienti a seguito della terapia antidotica con blu di metilene, hanno permesso di inquadrare l'episodio come MTA. Fondamentale è risultata la collaborazione dei Centri Antiveneni di Milano e Pavia che hanno permesso di individuare come casi correlati soggetti con sintomi analoghi afferenti a diversi ospedali del territorio.

## Le intossicazioni da funghi in Piemonte

Nel 2011 il numero di casi di intossicazioni e di intolleranze determinate dall'ingestione di funghi, desunto dal sistema di sorveglianza delle Malattie Trasmesse da Alimenti (MTA) è sensibilmente calato rispetto all'anno precedente (12 episodi rispetto ai 27 del 2010) (Figura 9). Sono state interessate 21 persone che hanno richiesto assistenza presso i DEA di varie strutture ospedaliere. La diminuzione dei casi potrebbe essere dovuta sia alla scarsa disponibilità di funghi da raccogliere a causa di condizioni microclimatiche poco favorevoli, sia all'attività di prevenzione svolta dagli ispettorati micologici.

Gli interventi effettuati dai micologi dei Centri Micologici delle ASL riportano, oltre alla descrizione dei casi di intossicazione/intolleranza, anche la specie o il genere fungino che ha provocato l'avvelenamento. Tale lavoro serve per visualizzare la distribuzione degli interventi sul territorio regionale e per valutare il peso delle varie specie fungine nelle intossicazioni/intolleranze da funghi.

La maggior parte dei casi sono attribuibili a intossicazione/intolleranza od abuso alimentare dovuti al consumo di funghi commestibili come *Boletus edulis s.l.*, *Leccinum spp.*, *Macrolepiota procera s.l.* o al consumo di *Armillaria mellea s.l.* e *Boletus erythropus*, specie fungine considerate commestibili solo dopo adeguata cottura. È stato registrato un solo caso di avvelenamento dovuto al consumo di una specie tossica (*Omphalotus olearius*) che provoca una sindrome di tipo gastrointestinale (Figura 10).

Tutti i casi registrati sono stati provocati dal consumo di funghi derivanti da raccolta privata. Per questo si ribadisce l'importanza del servizio di consulenza ai privati raccoglitori che, oltre a dare la sicurezza della commestibilità dei funghi, fornisce anche informazioni sulla corretta modalità di preparazione e utilizzo dei funghi.

A tal proposito ogni ASL ha nuovamente reso disponibile alla popolazione il pieghevole denominato "Vademecum per la raccolta e il consumo dei funghi epigei spontanei" realizzato dal gruppo di lavoro regionale dei micologi delle ASL. L'opuscolo riporta anche "le norme comportamentali da seguire durante la raccolta", informazioni sulla "commestibilità, non commestibilità e tossicità dei funghi", nonché l'invito alla popolazione a rivolgersi agli Ispettorati Micologici delle ASL in caso di minimo dubbio sulla commestibilità dei funghi.

Si precisa che routinariamente e sempre più spesso, a seguito di intossicazione da funghi, i presidi ospedalieri (Pronto Soccorso, DEA, Reparti di Medicina e Pediatria, ecc.) richiedono consulenza ai Servizi di Igiene degli Alimenti e Nutrizione (SIAN) per la diagnosi micologica che può essere effettuata esaminando il materiale fungino recuperato nel corso dell'indagine (funghi freschi, avanzi di pasto, funghi diversamente conservati, vomito, aspirato gastrico, ecc.).

Si ricorda che nei casi di intossicazione da funghi la determinazione tempestiva della specie fungina permette di instaurare una terapia adeguata che potrà influire sulla prognosi della malattia.

In diversi casi la tipologia dei campioni fungini sottoposti al riconoscimento del micologo è risultata essere costituita da resti di funghi, funghi cotti, sott'olio, congelati od avanzi di pasto. Pertanto in diverse consulenze fornite ai presidi ospedalieri è risultato necessario ricorrere all'esame delle caratteristiche microscopiche dei funghi; l'indagine in questi casi può essere svolta solamente da personale addestrato e attrezzato di adeguata strumentazione (reagenti chimici, microscopio ottico, ecc.).

Nei mesi di ottobre e novembre 2011 le ASL TO3, TO4 e TO5 hanno predisposto un servizio di pronta disponibilità micologica per i casi di intossicazione, dove un micologo dalle ore 16 fino alle 8 del mattino risultava reperibile nei casi di intossicazione da funghi su chiamata dei presidi ospedalieri per fornire la necessaria consulenza.



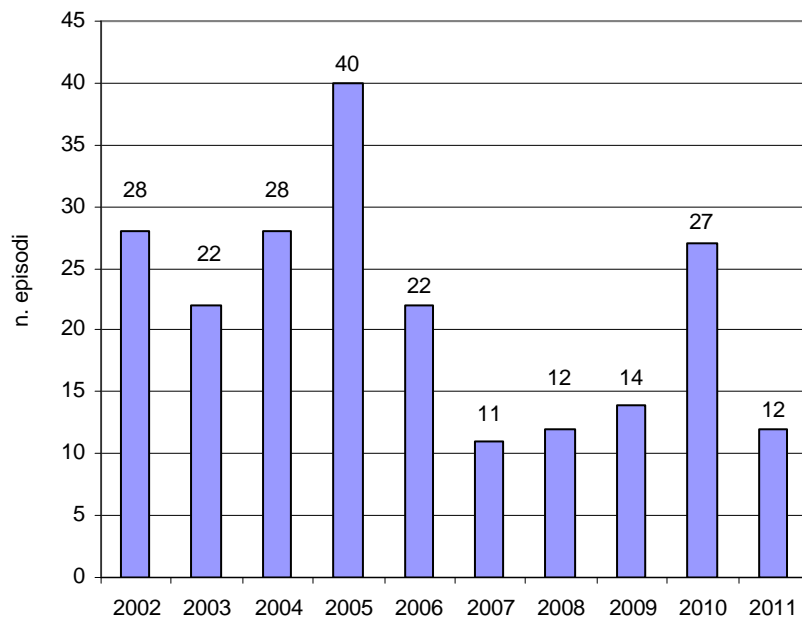


Figura 9: trend delle intossicazioni da funghi 2002-2011.

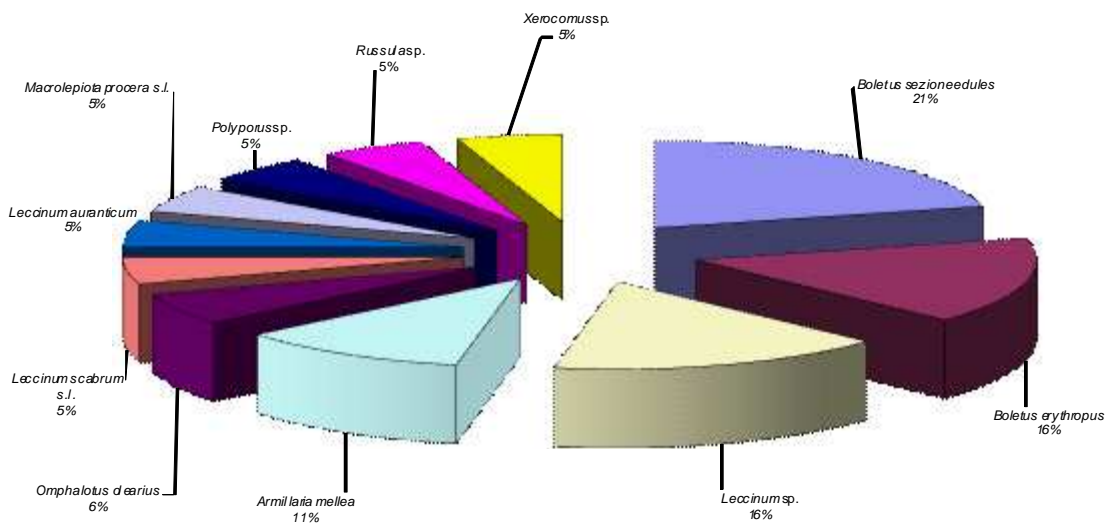


Figura 10: specie funginee identificate come responsabili di intossicazioni nel 2011 in Piemonte.

## Sistema di notifica delle malattie infettive (SIMI)

Il sistema di notifica delle malattie infettive della Regione Piemonte registra i casi di malattia infettiva che si riscontrano nel territorio regionale attraverso la rete di referenti SISP. I casi sono definiti e raccolti in base al D.M. 15/12/90 e attualmente, in attesa dell'aggiornamento del D.M., è stata recepita la decisione della Commissione Europea del 28 Aprile 2008 (recante modifica della decisione 2002/253/CE).

	N. casi Focolaio	N. casi Sporadico	N. casi Totali	Incidenza Totale /100000
Botulismo		3	3	0,07
Listeriosi		7	7	0,16
Brucellosi		5	5	0,11
Febbre tifoide/paratifoide		3	3	0,07
Salmonellosi	18	479	497	11,20
Inf. da <i>Campylobacter</i>	6	129	135	3,05
Shigellosi		1	1	0,02
Infezione intestinale da <i>E. coli</i> enteroemolitica		6	6	0,12
Infezione intestinale da <i>E. coli</i> ns		5	5	0,11
Epatite virale A	6	34	40	0,88
Giardiasi		3	3	0,07
Amebiasi		1	1	0,02
Altre Intossicazioni Alimentari Batteriche		16	16	0,36
Diarrea Infettiva			2	0,04

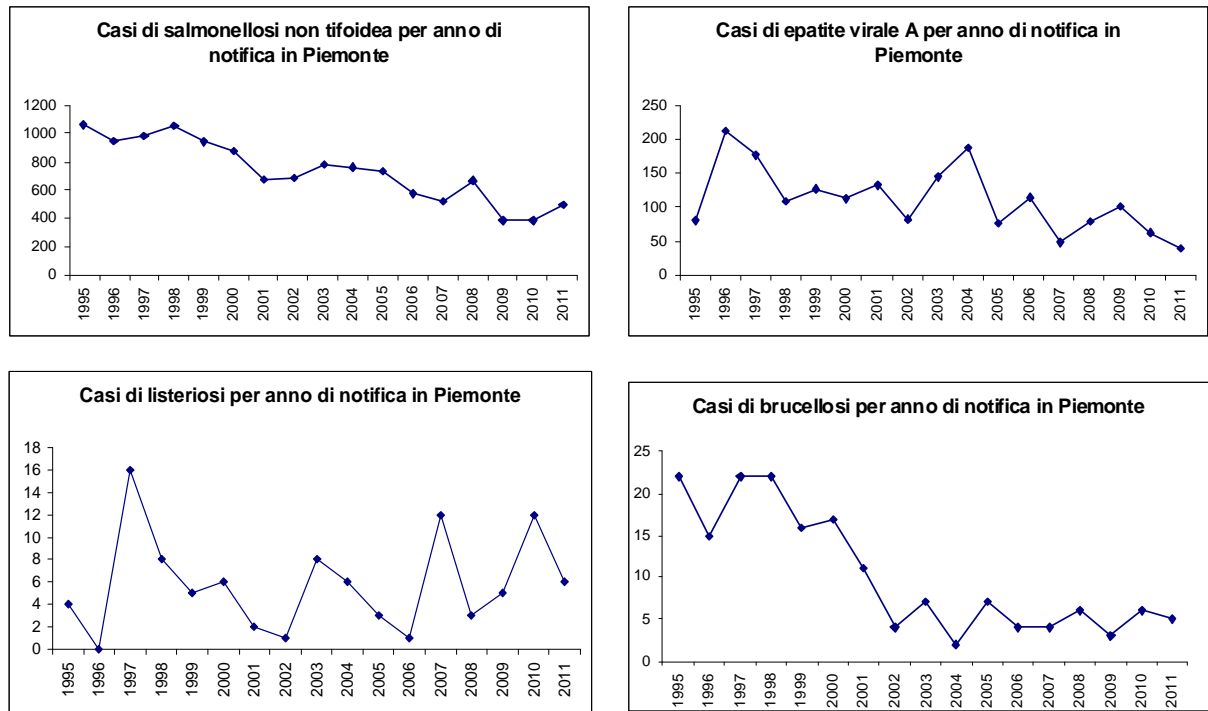
**Tabella 6:** casi di MTA notificati in Piemonte nel 2011.

Nel 2011 sono stati notificati 500 casi di Salmonellosi (3 casi di febbre tifoide e 497 di salmonellosi non tifoidea), di cui 499 casi sono stati confermati e uno (ASL CN1) è stato classificato come possibile (Tabella 6). Inoltre per 347 casi (70%) è stata effettuata la tipizzazione sierologica delle salmonelle (Tabella 7).

TIPO	N. ISOLAMENTI
Salmonella Typhi	3
Salmonella A	1
Salmonella B	193
Salmonella C	17
Salmonella D	38
Salm. Choleraesuis Ssp Chol. Gruppo D	1
Salmonella Typhimurium	28
Salmonella Enteritidis	3
Salmonella Arizonae	2
Salmonella Tipo E	2
Salmonella Gruppo F	1
Salmonella Derby	1
Salmonella Dublin	1
Salmonella Sierovar. Napoli	1
Salmonella Panama	1
Salmonellosi Rissen G.C	1
Enterica Sierovar Infantis	1
Salmonella Paratyphi A	1
Salmonella Paratyphi B	3
Gruppo 1	1
Salmonella Spp	43
Non nota o non effettuata	6
<b>TOTALE</b>	<b>357</b>

**Tabella 7:** dettaglio delle sierotipizzazioni effettuate su isolati di Salmonella.

Considerando il numero di casi notificati negli anni di sorveglianza delle malattie infettive (1996-2011), si nota l'andamento in diminuzione dei casi di salmonellosi non tifoidea, brucellosi, epatite A e listeriosi (Figura 11).



**Figura 11:** andamento dei casi salmonellosi non tifoidea, epatite A, listeriosi e brucellosi dal 1996 al 2011.

L'introduzione della possibilità di discriminare taluni microrganismi coinvolti nelle infezioni gastrointestinali nel sistema di registrazione delle notifiche (SIMIweb) ha permesso di individuare le infezioni da *Campylobacter* spp., che in precedenza erano classificate come "diarree infettive" insieme ad altri agenti patogeni. Si nota infatti la drastica riduzione di queste ultime proprio per la possibilità di attribuire alle infezioni intestinali la definizione più adatta.

## Sorveglianza di laboratorio

Dal 2010, il sistema di sorveglianza MTA della Regione Piemonte integra la sorveglianza basata su notifica clinica con una parallela sorveglianza di laboratorio, coinvolgendo i laboratori pubblici e privati regionali cui viene semestralmente, e dal 2012 annualmente, richiesto l'invio del numero degli esami microbiologici eseguiti sulle feci e delle relative positività per enteropatogeni.

I laboratori aderenti sono riportati in allegato 2.

I patogeni oggetto di indagine sono di seguito elencati.

*Aeromonas*  
Astrovirus  
*Bacillus cereus*  
*Clostridium perfringens*  
*Campylobacter* spp.  
*Cryptosporidium*  
*Entamoeba histolytica*  
*Escherichia coli* enterotossigenico  
*Giardia*  
*Listeria Monocytogenes*  
Microsporidi  
Norovirus  
*Plesiomonas*  
*Salmonella* spp.  
*Shigella* spp.  
*Escherichia coli* produttore di verocitotossina  
*Escherichia coli* produttore di verocitotossina O:157  
*Vibrio* spp.  
*Yersinia enterocolitica*.

Nelle Figure 12 e 13 è presentata la sintesi delle indagini copro-parassitologiche effettuate a livello regionale per i patogeni oggetto di sorveglianza nel triennio 2009, 2010 e 2011 e il dettaglio per singolo patogeno.

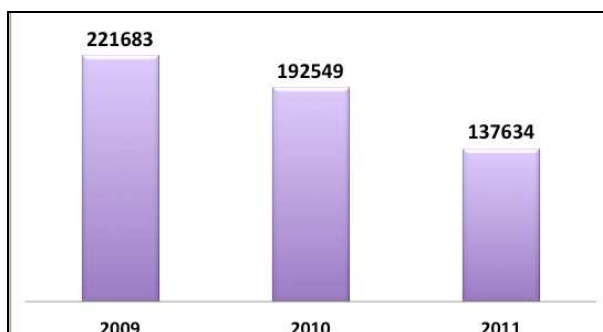


Figura 12: Sintesi del numero degli esami coprocologici effettuati. Regione Piemonte, triennio 2009-2011.

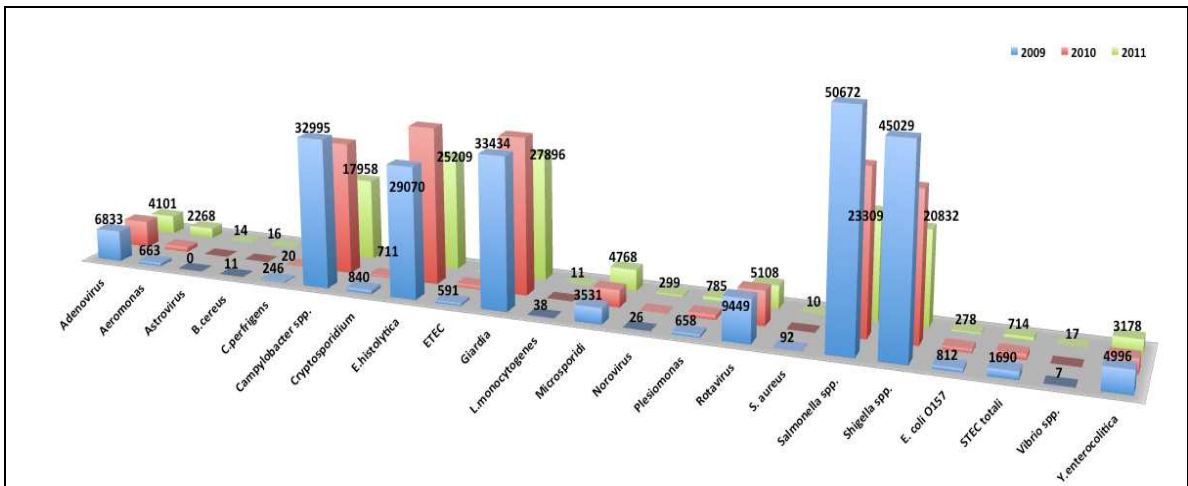


Figura 13: Dettaglio degli esami coprocologici effettuati, per singolo patogeno. Regione Piemonte, triennio 2009-2011.

Relativamente alle positività riscontrate, nelle figure successive è riportato il numero di indagini positive e lo stesso dato, riferito a 100.000 abitanti, riscontrato per ciascun patogeno.

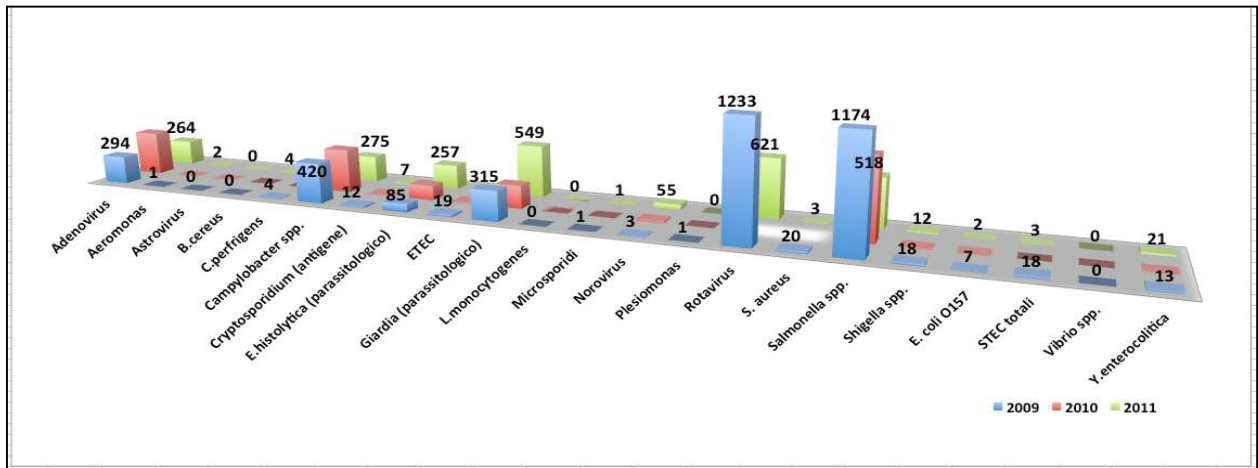


Figura 14: numero di indagini positive per ciascun patogeno (2009-2011)

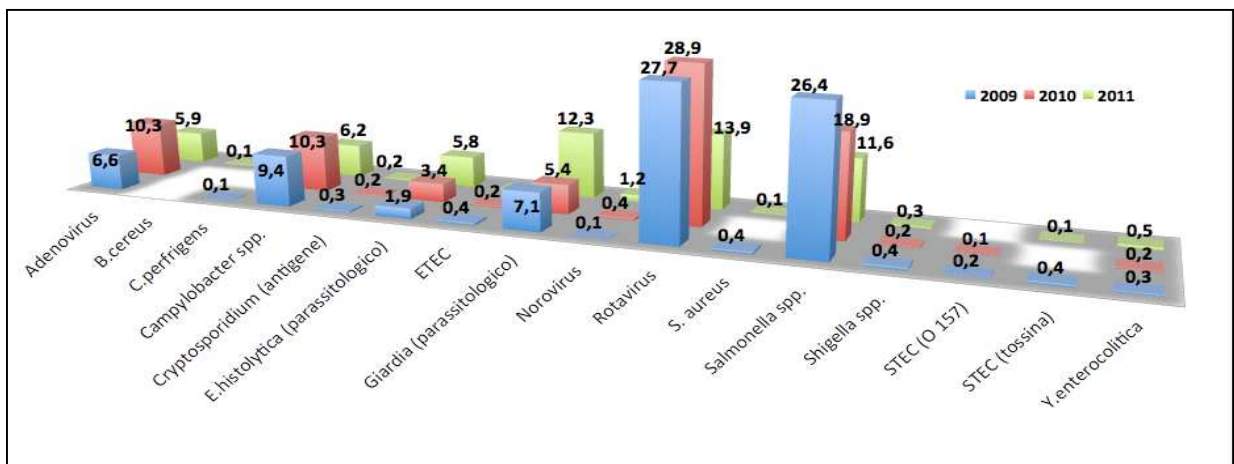


Figura 15: frequenza per 100.000 abitanti per ciascun patogeno (2009-2011)

Nella Tabella 8 si riportano le percentuali di positività per singoli patogeni indagati.

Percentuale di positività su coprocolture			
Regione Piemonte. 2009-2010-2011			
	2009	2010	2011
Adenovirus	4,3	7,8	6,4
Aeromonas	0,2	0,1	0,1
Astrovirus	0,0	5,3	0,0
<i>B.cereus</i>	0,0	0,0	25,0
<i>C.perfringens</i>	1,6	0,0	0,0
<i>Campylobacter</i> spp.	1,3	1,6	1,5
<i>Cryptosporidium</i> (antigene)	1,4	1,8	1,0
<i>E.histolytica</i> (parassitologico)	0,3	0,5	1,0
<i>E. coli</i> ETEC	3,2	1,4	3,8
Giardia (parassitologico)	0,9	0,7	2,0
<i>L.monocytogenes</i>	0,0	50,0	0,0
Microsporidi	0,0	0,0	0,0
Norovirus	11,5	17,4	18,4
Plesiomonas	0,2	0,1	0,0
Rotavirus	13,0	17,0	12,2
<i>S. aureus</i>	21,7	0,0	30,0
<i>Salmonella</i> spp.	2,3	2,4	2,2
<i>Shigella</i> spp.	0,0	0,0	0,1
<i>E. coli</i> (O 157)	0,9	0,5	0,7
<i>E. coli</i> STEC totali	1,1	0,0	0,4
<i>Vibrio</i> spp.	0,0	0,0	0,0
<i>Y.enterocolitica</i>	0,3	0,2	0,7

Tabella 8: percentuali di positività su coprocolture per ciascun patogeno

Appare evidente una marcata contrazione nel triennio del numero di esami effettuati, che si aggira complessivamente intorno al 38%, con valori ancora più elevati nel caso di singole ricerche: 54% per *Salmonella* spp. e *Shigella* spp., 45% per *Campylobacter* spp. Poiché il numero di risultati positivi risulta costantemente proporzionale al numero delle indagini eseguite, la riduzione delle richieste è verosimilmente riconducibile più ai tagli imposti nel settore Sanità Pubblica della Regione che a un miglioramento dell'appropriatezza della domanda diagnostica

Da segnalare, a fronte dell'esiguo numero di positività, l'inappropriatezza della richiesta di talune indagini eseguite tuttora di routine (es. *Shigella*, *Yersinia enterocolitica*) o limitate a pochi centri (es. Microsporidi) o ancora orientate alla ricerca di microrganismi di incerto significato patogeno (*Aeromonas* spp.) ovvero del tutto inconsueti alle nostre latitudini (*Plesiomonas* spp.)

Dato in contro-tendenza quello relativo alla ricerca di Giardia, le cui indagini registrano un calo del 17%, con un incremento delle positività del 74%.

La positività di talune indagini (Norovirus, *B.cereus*, *S.aureus*) limitata ad alcune aree geografiche

riflette probabilmente la presenza di focolai epidemici locali.

In Tabella 9 si riporta il dettaglio di indagini effettuate e relative positività per singola provincia.

Per quanto riguarda la campilobatteriosi si evidenzia un tasso di 45.57/100.000 ab. in EU nel 2010, 0.88/100.000 ab. in Italia, in Piemonte 1.8/100.000 ab. dalla notifica clinica e 10.3/100.000 ab. dalla sorveglianza di laboratorio.

Per *Campylobacter* si riduce il numero dei casi notificati nel 2011 rispetto agli anni precedenti, ma poichè la percentuale di positività nei campioni analizzati rimane costante si può ipotizzare che si tratti di un effetto attribuibile ad una riduzione del numero delle analisi conseguente ai tagli piuttosto che alla richiesta di analisi più attenta. Questo è ulteriormente avvalorato dal fatto che è aumentata l'efficienza diagnostica visto che altri laboratori hanno adottato l'impiego della ricerca dell'antigene.

PROVINCIA	TO		CN		AL		VB		BI		VC		NO	
Ricerca	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi
Adenovirus	2356	171	367	38	969	40	258	6	10	1	0	0	141	8
<i>Aeromonas</i> spp.	2261	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Astrovirus	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>B.cereus</i>	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C.difficile</i>	8278	1270	1124	169	1672	149	313	49	12	0	17	1	636	61
<i>C.perfringes</i>	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Campylobacter</i> spp.	12290	230	1104	26	2929	11	1326	34	80	2	64	1	165	1
<i>Cryptosporidium</i>	265	7	22	0	359	0	31	0	0	0	0	0	34	0
<i>E.histolyca</i>	17632	117	2379	4	869	133	676	0	76	1	65	0	3512	2
Giardia	20077	364	2400	15	906	133	707	2	76	0	65	0	3765	30
<i>L.monocytogenes</i>	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Microsporidi	35	0	1806	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2927	1
Norovirus	287	55	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Plesiomonas</i> spp.	785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotavirus	3095	280	420	90	1022	161	307	59	10	3	1	0	253	28
<i>S.aureus</i>	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Salmonella</i> spp	14300	298	2507	79	2913	97	1206	19	80	2	64	1	2239	22
<i>Shigella</i> spp	11859	4	2507	0	2913	6	1170	1	80	0	64	0	2239	1
<i>E.coli</i> O157	62	0	216	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E.coli</i> ETEC	85	4	/	/	0	0	47	1	/		0	0		
<i>E.coli</i> STEC	507	1	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E.coli</i> STEC O157	100	2	/	/	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vibrio</i> spp.	16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Y.enterocolitica</i>	2804	1	161	20	61	0	82	0	0	0	0	0	70	0

Tabella 9: positività per ciascun patogeno suddivise per provincia.



## Sorveglianza sugli alimenti

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta svolge un ruolo attivo su più fronti nell'ambito generale della sicurezza alimentare; oltre ad eseguire le analisi sui campioni alimentari, in collaborazione con la Regione, pianifica gli interventi di sorveglianza e ne elabora i dati conseguenti. I dati che verranno di seguito riportati si riferiscono all'attività di prelievo svolta nell'anno 2011 e conforme alle prescrizioni dei Regolamenti europei. Oltre all'attività prevista dalla legislazione vigente, in Piemonte ogni anno vengono proposti e attuati diversi piani di monitoraggio e sorveglianza per specifici rischi microbiologici, chimici e fisici. In particolare, sono due i piani di cui si riportano in questo contesto i risultati: il piano per il monitoraggio dei ceppi patogeni di *E. coli* O157 e quello di monitoraggio del latte crudo destinato alla vendita diretta tramite distributori automatici. Il presente resoconto si riferisce ai prelievi finalizzati alla verifica dei criteri di sicurezza alimentare previsti dal regolamento e di altre determinazioni (es. *Campylobacter* termofili, *Yersinia enterocolitica*, etc.) previste dal piano di controllo alimenti della Regione Piemonte. La parte di attività analitica sui campioni provenienti da focolai di sospetta MTA è minima rispetto alla mole di attività svolta in rispetto alla normativa vigente o ai piani "speciali" in vigore. Nel 2011 sono stati analizzati 71 campioni di altrettanti alimenti sospettati di aver causato una MTA. Su tali campioni sono state eseguite 776 determinazioni analitiche per la ricerca di batteri patogeni e/o tossine. Oltre ai precedenti campioni sono stati analizzati 2206 campioni, in conformità a quanto disposto dalla normativa cogente. I dettagli sono riportati in Tabella 10. Su ogni singolo campione alimentare (matrice) sono eseguite più determinazioni analitiche, per la ricerca di diversi patogeni a seconda della plausibilità biologica di sviluppo microbiologico e della normativa. I risultati delle determinazioni sono riportati in Tabella 11, che ha come chiave primaria il batterio ricercato.

Macrocategoria alimentare	N.campioni analizzati	N. campipni non conformi	% campioni non conformi
formaggi, burro, panna e latticini	648	13	2
preparazioni gastronomiche pronto consumo	363	3	0.8
prodotti a base di carne pronto consumo	272	16	5.9
carne e preparazioni di carni da consumare previa cottura	259	12	4.6
alimenti di origine vegetale	190	1	0.5
prodotti e conserve di pesce, crostacei e molluschi	140	10	7.1
gelati, dessert, prodotti da forno e di pasticceria	77	0	0
carne da consumare cruda	46	6	13
salse e condimenti	41	0	0
crostacei e molluschi	41	1	2.4
pesci interi, filetti e trance	36	2	5.5
latte	31	0	0
paste ripiene	28	0	0
uova	27	0	0
alimenti prima infanzia	7	0	0
<b>Totale</b>	<b>2206</b>	<b>64</b>	<b>2.9</b>

**Tabella 10:** Elenco delle matrici alimentari su cui sono state eseguite le analisi secondo il piano di controllo alimenti.

Determinazione	N. campioni analizzati	N. campioni non conformi
<i>Listeria monocytogenes</i>	1409	47
<i>Salmonella</i> spp.	1328	14
<i>Yersinia enterocolitica</i>	458	2
Enterotossine stafilococciche	69	0
<i>Campylobacter</i> termofili	50	0
Istamina	32	2

**Tabella 11:** numero di ricerche effettuate per singola specie patogena: Il numero complessivo supera quello della tabella 1 in quanto su ogni singola matrice in essa riportata sono effettuate più determinazioni analitiche. Da segnalare che un campione è risultato positivo sia per *Salmonella* spp. che per *L. monocytogenes*.

Determinazione	Macrocategoria alimentare	N. campioni analizzati	N. campioni non conformi
<i>L. monocytogenes</i>	alimenti di origine vegetale	116	1
	carne da consumare cruda	32	6
	carni e preparazioni di carni da consumare previa cottura	51	3
	preparazioni gastronomiche pronto consumo	272	3
	prodotti a base di carne pronto consumo	205	13
	prodotti e conserve di pesce, crostacei e molluschi	110	10
	formaggi, burro, panna e latticini	527	11
<i>Salmonella</i> spp.	carni e preparazioni di carni da consumare previa cottura	201	9
	prodotti a base di carne pronto consumo	163	4
	crostacei e molluschi	38	1
Enterotossine stafilococciche	formaggi, burro, panna e latticini	434	2
Istamina	pesci interi, filetti e trance	19	2

**Tabella 12:** Numero di non conformità distinte per matrice in cui sono state rilevate .

Le successive Tabelle mostrano per ciascuna categoria di alimento i sierotipi di *Salmonella* spp. isolati.

Sierotipo	N. isolamenti	% sul totale
<i>S. Typhimurium</i>	3	21,4
<i>S. Thompson</i>	2	14,3
<i>Salmonella</i> spp.*	2	14,3
<i>S. Afula</i>	1	7,1
<i>S. Blockley</i>	1	7,1
<i>S. Chester</i>	1	7,1
<i>S. Farsta</i>	1	7,1
<i>S. Nchanga</i>	1	7,1
<i>S. Newport</i>	1	7,1
<i>S. Tilburg</i>	1	7,1

\* non sierotipizzate

**Figura 13:** Sierotipi di *Salmonella* spp. isolati (N=14) da campioni di alimenti.

Matrice alimentare	Dettaglio	Sierotipo	N. Isolamenti
carni e preparazioni di carni da consumare previa cottura	carne tritata bovina	S. Blockley	1
	hamburger di pollo	S. Thompson	1
	hamburger di tacchino	S. Newport	1
	hamburger di tacchino con rosmarino	S. Chester	1
	polpette di bovino/suino	S. Afula	1
	rolatine di maiale	Salmonella spp.	2*
	salsiccia di maiale		
	salsiccia di vitellone	S. Farsta	1
	spiedini misti (tacchino/pollo/suino)	S. Thompson	1
crostacei e molluschi	crostacei cotti	S. Tilburg	1
prodotti a base di carne pronto consumo	salame	S. Typhimurium	3
		S. Nchanga	1

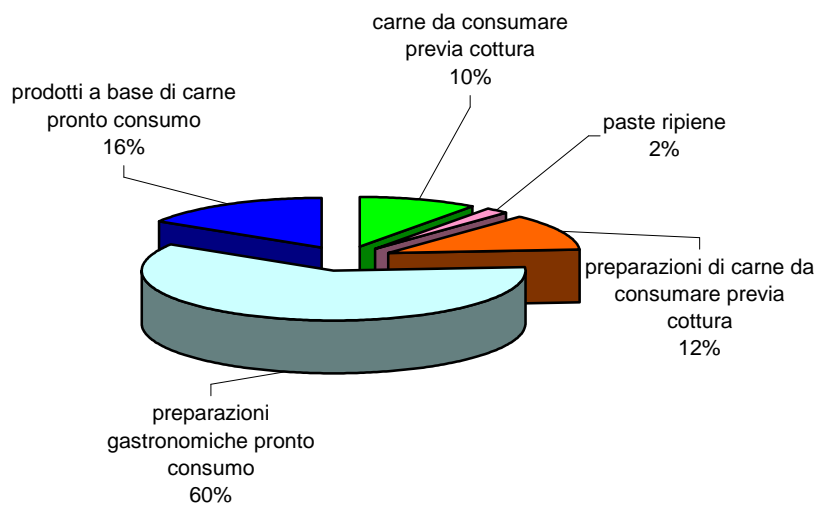
\* non sierotipizzate

**Tabella 14:** Sierotipi isolati (N=14) stratificati per categoria di alimento.

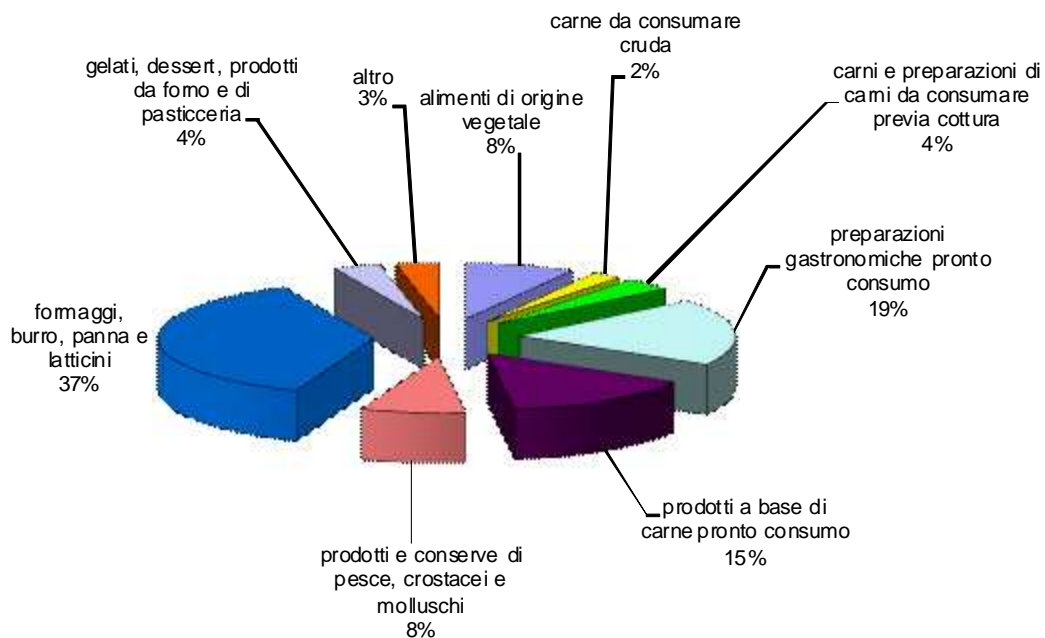
Tali dati mostrano l'assenza di isolamento di *S. Enteritidis* che si colloca al secondo posto nei dati nazionali ed al primo posto nei dati europei e grande eterogeneità: il 50% dei sierotipi isolati è rappresentato da ben 7 diversi sierotipi tutti rilevati nella categoria "carni e preparazioni di carni da consumare previa cottura". È interessante evidenziare, inoltre, che molti isolamenti confermano la relazione epidemiologica con la specie animale da cui l'alimento deriva (es. *S. Typhimurium* = suino, *S. Newport* = avicoli, *S. Blockley* = bovino).

La fagotipizzazione dei ceppi di *S. Typhimurium*, eseguita dal Centro Nazionale di Referenza delle Salmonellosi presso l'IZS delle Venezie, ha confermato la circolazione di ceppi di *S. Typhimurium* resistenti agli antibiotici (1 fagotipo U302, 1 fagotipo DT 110) evidenziando sempre più un crescente problema di Sanità Pubblica.

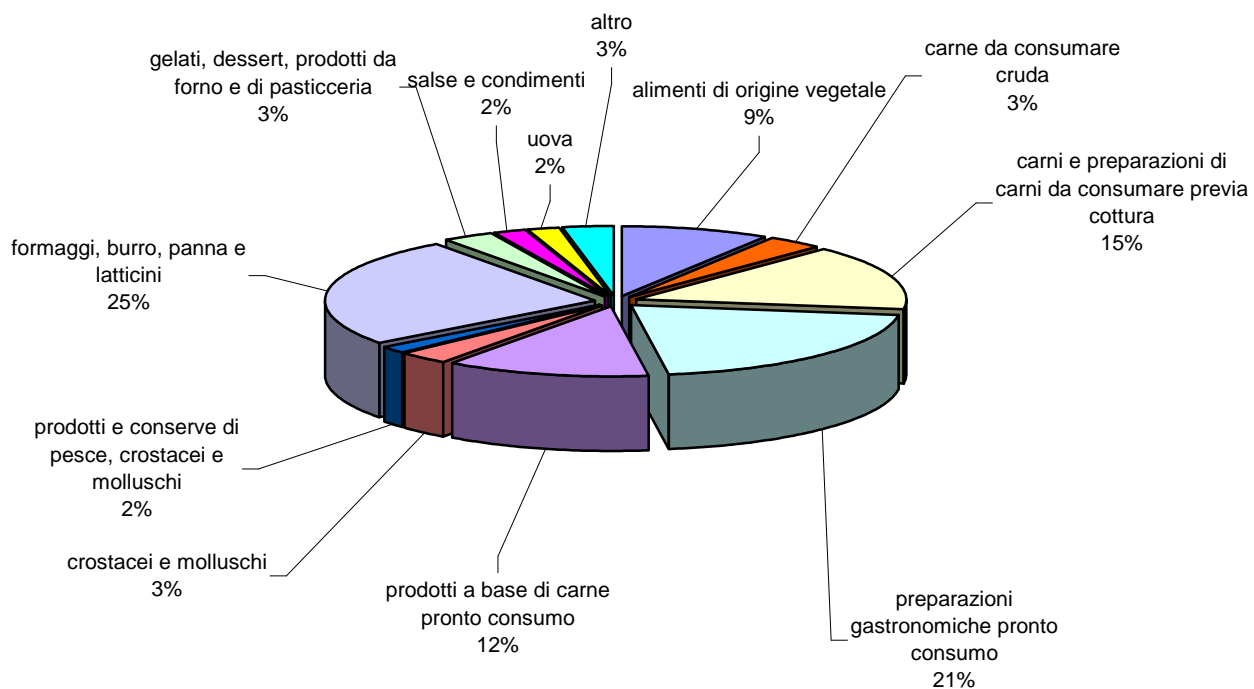
Si riportano di seguito le percentuali di matrici su cui è stata eseguita la ricerca del singolo parametro microbiologico.



**Figura 16:** Suddivisione percentuale delle matrici in cui sono stati ricercati *Campylobacter termofili* (N=50).



**Figura 17 :** Suddivisione percentuale delle matrici su cui si è stato ricercato *L. monocytogenes*. Con il termine altro si intende: pesci e crostacei, latte e uova, alimenti per l'infanzia e paste ripiene (N=1409)



**Figura 18:** Suddivisione percentuale delle matrici su cui si è stato ricercato *Salmonella* spp. Con il termine altro si intende: alimenti per l'infanzia, latte, pesce intero, paste ripiene (N=1328).

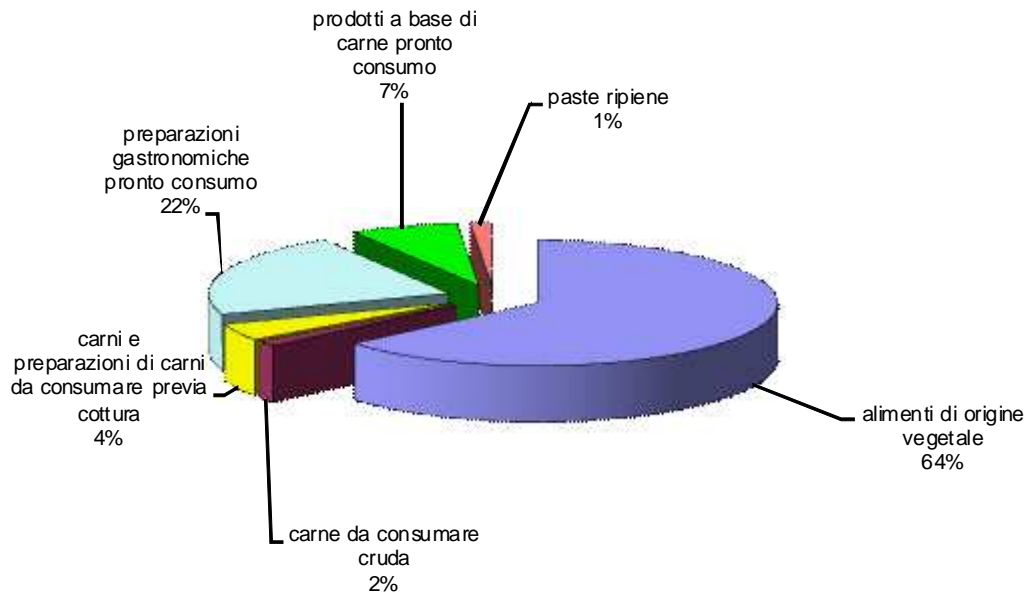


Figura 19: Suddivisione percentuale delle matrici su cui è stato ricercato *Yersinia enterocolitica* (N=69)

Inoltre le enterotossine stafilococciche sono state ricercate nel 94% dei casi nei formaggi e nei latticini in genere e l'istamina sempre in prodotti della pesca.

#### Piano di monitoraggio latte crudo presso distributori e relative aziende conferenti

Il controllo è avvenuto in maniera congiunta, sia presso tutte le aziende di produzione (N=107), sia presso un distributore da essa rifornito (N. totale di distributori censiti: 174)

Il numero totale dei campioni analizzati per analisi microbiologiche è risultato 424. Sono stati ricercati i seguenti batteri: *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter* termofili, *E. coli* O157, stafilococchi coagulasi positivi e *Staphylococcus aureus*.

N. campioni non conformi (i criteri di conformità sono stabiliti nell'Intesa Stato-Regioni del 25/01/07):

- 8/424 per *Campylobacter jejuni* (1,9%)
- 9/424 per *L. monocytogenes* (2,1%)
- 10/421 per Stafilococchi coagulasi positivi (2,4%).

#### Piano di monitoraggio per *E. coli* O157

Sono stati analizzati complessivamente 260 campioni (formaggi prodotti con latte crudo, carni macinate e preparazioni di carni), risultati tutti conformi. Parallelamente all'attività diretta sugli alimenti, i servizi veterinari e l'IZS svolgono attività di sorveglianza e controllo a livello delle aziende che allevano animali destinati a diventare alimento; esistono infatti dei piani nazionali di controllo delle maggiori zoonosi, quali, prima tra tante, la salmonellosi. A titolo di esempio, si riportano i controlli eseguiti sulle diverse categorie dei volatili: 182 nei polli da carne; 279 nelle galline ovaiole; 17 nei tacchini, per un numero di positività per *Salmonella* spp. pari a 18 (p=3,6%).

## Sintesi

In linea con il trend di questi ultimi anni viene evidenziata anche nel 2011 una diminuzione degli episodi di MTA e delle positività di laboratorio per enteropatogeni. Nella maggior parte dei casi gli episodi di MTA si verificano a casa (52%) o nella ristorazione pubblica (33%). Tra gli alimenti sospetti nello sviluppo dei focolai di tossinfezione prevalgono i prodotti della pesca (24%) e i prodotti carnei (19%). Di seguito i dati per alcuni patogeni:

- **Salmonella**

La Salmonella è l'agente eziologico più frequentemente coinvolto sia negli episodi che nei casi singoli di malattie trasmesse da alimenti.

In totale risultano notificati nel SIMI 500 casi di salmonellosi.

I focolai epidemici sono stati 9 con 30 casi coinvolti.

I dati di positività per salmonella su matrice biologica raccolti dai laboratori ospedalieri di microbiologia hanno evidenziato 518 positività.

I risultati delle tipizzazioni confermano la prevalenza di *S. typhimurium* e della nuova variante monofasica 4,5,12:i (80% del totale) e della quasi scomparsa di *S. enteritidis*.

Su 1328 campioni effettuati su diverse matrici alimentari nell'ambito del Controllo Ufficiale 14 sono risultati positivi per Salmonella (1%). Nella quasi totalità le positività sono state riscontrate in carne o prodotti a base di carne.

Le indagini epidemiologiche effettuate in corso di MTA hanno più frequentemente ipotizzato le uova e derivati come sospetti nel 45% dei casi.

- **Campylobacter**

In totale risultano notificati nel SIMI 135 casi.

I focolai epidemici sono stati 2 con 13 casi coinvolti. In entrambi l'alimento identificato è stato il pollo, confermato dall'evidenza analitica in 1 focolaio e ipotizzato dall'indagine descrittiva nel secondo.

I dati di positività su matrice biologica raccolti dai laboratori ospedalieri di microbiologia hanno evidenziato 257 positività.

I campioni effettuati su matrice alimentare non hanno evidenziato nessuna positività (0/50) nei controlli routinari e l'1.9% di positività (8/424) nel piano di monitoraggio sui campioni di latte crudo prelevato presso dei distributori automatici. Gli alimenti sottoposti alla ricerca di Campylobacter sono ad oggi limitati.

- **Listeria monocytogenes**

In totale risultano notificati nel SIMI 7 casi.

E' stato riscontrato un focolaio epidemico con 2 casi.

Il dato di positività su matrice biologica dei laboratori ospedalieri non evidenzia positività facendo riferimento solo alle indagini copro-culturali e non ad altri liquidi biologici.

Le indagini effettuate su matrici alimentari hanno evidenziato il 4.5% di positività dei campioni (47/1409). In 44 campioni si trattava di alimenti pronti al consumo anche se i conteggi rilevati sono sempre risultati inferiori a 100 ufc/g, con un rischio effettivo probabilmente contenuto per il consumatore.

Il piano di monitoraggio sui campioni di latte crudo prelevato presso i distributori automatici ha evidenziato il 2.1% di positività (9/424).

- **Giardia**

In totale risultano notificati nel SIMI 3 casi.

Nessun focolaio epidemico.

Il dato di positività su matrice biologica dei laboratori ospedalieri evidenzia 549 positività su coprocultura. Il patogeno non è oggetto di indagine su matrici alimentari.

## Conclusioni

L'integrazione delle informazioni derivanti dal sistema informativo malattie infettive (SIMI), dal sistema informativo delle malattie trasmesse da alimenti (MTA), dalla sorveglianza delle positività di laboratorio e dalla sorveglianza delle positività su matrici alimentari rappresenta un primo importante risultato che fornisce interessanti elementi di riflessione e di utilità e permetterà di valutare in modo sempre più appropriato l'impatto delle misure di prevenzione o di controllo esistenti e di orientare le decisioni in materia di sorveglianza e priorità di intervento.

Non sempre l'interpretazione dei dati risulta facile e spesso esistono fattori intercorrenti che inevitabilmente influenzano la sensibilità/specificità del sistema, ne sono un esempio gli adeguamenti ai criteri EFSA nella definizione di episodio/caso MTA, la modifica nelle procedure di segnalazione/ricerca attiva dei casi attivate ad esempio per il *Campylobacter* o la riduzione del numero totale di esami di laboratorio che influenza il numero totale di positività riscontrate. Tutti questi fattori vanno considerati nell'interpretazione dei dati.

I casi/episodi di MTA notificati sono notevolmente inferiori alle positività di laboratorio specialmente per alcuni enteropatogeni. Le positività di laboratorio si sono ridotte nel 2011 anche se in maniera proporzionale alla riduzione del totale degli esami effettuati nei laboratori senza apparenti miglioramenti nell'appropriatezza diagnostica. Rimane da approfondire il significato clinico di tali positività e la loro possibile correlazione agli alimenti come fattore causale.

Gli alimenti identificati come sospetti nello sviluppo dei focolai di tossinfezione alimentare sono stati i prodotti della pesca (24%) e i prodotti carnei (19%) con dati congrui alle analisi condotte su matrice alimentare che evidenziano le positività maggiori per i due alimenti sopra-citati.

Incongruente risulta invece il dato relativo agli alimenti a base di uova, identificati come sospetti nel 13% delle indagini epidemiologiche in corso di MTA e raramente riscontrati positivi per patogeni nei controlli routinari sulle matrici alimentari (0/27). Tra l'altro anche alla luce dei risultati delle tipizzazioni di *Salmonella* spp. che confermano il trend di una prevalenza di *S. typhimurium* e della nuova variante monofasica 4,5,12:i e della quasi scomparsa di *S. enteritidis*, è possibile che le indagini epidemiologiche siano influenzate da pregiudizi radicati tra i sanitari che hanno il primo contatto con il paziente e che vedono la *Salmonella* collegata al consumo di uova. Effettivamente i piani di eradicazione di *Salmonella* attuati a partire dal 2005 nelle aziende produttrici di uova hanno efficacemente ridotto la presenza del patogeno in questo tipo di alimento.

Le matrici di origine vegetali sono identificate come sospette nel 6% delle MTA, contro un 0.5% di positività nelle indagini su matrici alimentari (1/190).

Nella maggior parte dei casi gli episodi di MTA si verificano presso l'abitazione privata (52%) o nella ristorazione pubblica (33%) dove spesso i fattori comportamentali (scorretto mantenimento della temperatura e contaminazione crociata) sono frequentemente identificati come fattori causali. Su questi determinanti e su questi contesti di rischio dovrebbero essere indirizzati adeguati programmi di prevenzione.

E' indubbio che una adeguata informazione/formazione indirizzata ai consumatori o agli operatori di alcune tipologie di attività a maggiore rischio determini una più consapevole assunzione di comportamenti corretti ed una migliore gestione dei rischi legati alla manipolazione di alimenti. Anche le attività di sorveglianza e controllo ufficiale dovrebbero considerare con più attenzione i determinanti di rischio comportamentali in alcune tipologie di piccole imprese monitorandoli con più attenzione e sostenendone un positivo cambiamento con azioni efficaci.



## Allegati

### 1. Definizione di caso singolo

Ai sensi della decisione della Commissione Europea del 28 Aprile 2008 (recante modifica della decisione 2002/253/CE che stabilisce la definizione dei casi ai fini della dichiarazione delle malattie trasmissibili alla rete di sorveglianza comunitaria istituita ai sensi della decisione 2119/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio), la definizione e la classificazione dei casi deve essere effettuata tenendo in considerazione criteri clinici, di laboratorio e/o epidemiologici. I casi vengono classificati come “possibile”, “probabile” e “confermato”.

Caso possibile: soddisfa i criteri clinici descritti nella definizione specifica del caso, ma non è supportato da prove epidemiologiche o di laboratorio della patologia in questione.

Caso probabile: soddisfa i criteri clinici, presenta una correlazione epidemiologica, ma non possiede una conferma di laboratorio.

Caso confermato: viene confermato in laboratorio e non deve necessariamente soddisfare i criteri clinici descritti nella definizione specifica del caso.

### 2. Definizione dei focolai

La direttiva 2003/99/CE sulle “Misure di sorveglianza delle zoonosi e degli agenti zoonotici” estende le competenze sull’indagine epidemiologica con lo scopo di identificare i patogeni, gli alimenti che li veicolano e i fattori di rischio nella preparazione e nella successiva manipolazione degli alimenti eventualmente coinvolti nella genesi del focolaio stesso. Informazioni complessivamente finalizzate alla prevenzione di future epidemie e al miglioramento della sicurezza alimentare.

Le informazioni minime richieste sono definite all'allegato IV (E) della direttiva 2003/99/CE e includono:

- a. Numero totale di focolai in un anno;
- b. Numero di persone morte o colpite da infezione a causa dei focolai;
- c. Gli agenti responsabili dei focolai, e, ove possibile, sierotipo o altra descrizione definitiva di tali agenti. Dove l'identificazione dell'agente non è possibile, il motivo deve essere indicato;
- d. Prodotti alimentari implicati nel focolaio e altri veicoli di infezione potenziali;
- e. Identificazione del luogo di produzione/acquisto/acquisizione/consumo del prodotto alimentare incriminato;
- f. Fattori collaterali, per esempio carenze igieniche nella trasformazione dei prodotti alimentari.

Al fine di armonizzare i dati trasmessi dagli Stati Membri, l’EFSA ha pubblicato nel 2010 le indicazioni per la notifica e la classificazione dei focolai a trasmissione alimentare [*Manual for Reporting on Zoonoses, Zoonotic Agents and Antimicrobial Resistance in the framework of Directive 2003/99/EC and of some other pathogenic microbiological agents for information derived from the reporting year 2009. EFSA Journal 2010; 8(4):1579 [97 pp.]*], di cui di seguito riportiamo le definizioni in uso, recepite dal Sistema Piemontese di Sorveglianza delle MTA con la pubblicazione degli Indirizzi Operativi 2011.

Le epidemie di origine alimentare includono quali agenti eziologici virus, batteri, alghe, funghi, parassiti, tossine e ammine biologiche (ad esempio l'istamina). Le epidemie causate da ingestione

di acqua potabile sono considerate di origine alimentare in quanto l'acqua potabile è definito come cibo nel regolamento (CE) n. 178/2002.

Focolai di tossinfezione alimentare: un'incidenza, osservata in determinate circostanze, di due o più casi di persone colpite dalla stessa malattia e/o infezione, oppure la situazione in cui il numero di casi umani osservati è superiore al numero atteso e dove i casi sono collegati, o probabilmente correlati, alla stessa fonte alimentare (direttiva 2003/99/CE).

Agente causale: l'agente considerato essere la causa del focolaio di origine alimentare e tipicamente quello rilevato nelle persone colpite e/o nel cibo implicato.

Fattore contributivo: fattore che ha contribuito al verificarsi di focolai di tossinfezione alimentare. Ciò può includere le carenze nella gestione dell'alimento o l'uso di materiali contaminati.

Alimento: qualsiasi sostanza o prodotto, trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito da esseri umani [Regolamento (CE) n. 178/2002]. Questa definizione include anche l'acqua potabile e riguarda sia i prodotti alimentari singoli che i pasti composti.

Evidenza epidemiologica descrittiva: correlazione tra due o più persone con sintomi clinici compatibili con una malattia causata dal patogeno stesso e con un possibile veicolo alimentare in comune.

Evidenza epidemiologica analitica: evidenza di una associazione statisticamente significativa tra un alimento o alimenti e i casi umani coinvolti nel focolai di tossinfezione alimentare dimostrata da uno studio di coorte o uno studio caso-controllo.

Ai fini dell'analisi globale a livello comunitario, è prevista una distinzione tra i focolai di tossinfezione alimentare possibili e i confermati, sulla base dell'esistenza di prove a sostegno del legame tra i casi umani e la fonte di cibo.

I focolai di tossinfezione alimentare possibili sono definiti in modo tale da includere tutti i focolai che potrebbero essere causati dal consumo di prodotti alimentari, al fine di studiare la portata globale e l'impatto delle epidemie di origine alimentare in EU. Al contrario, la definizione di focolai di tossinfezione alimentare confermati è piuttosto rigida, di proposito, per stimolare la raccolta di dati limitati di buona qualità, al fine di consentire analisi più approfondite dei veicoli alimentari e degli agenti causali, ad esempio, nelle stime di valutazioni del rischio.

Un focolaio di tossinfezione alimentare possibile è definito come un focolaio compatibile con la sola evidenza epidemiologica descrittiva (compresi quei focolai in cui l'agente eziologico non è noto).

Ciò significa che vi sono due o più persone note per avere (simili) sintomi clinici che indicano una malattia causata dallo stesso patogeno di origine alimentare (il patogeno può essere o non essere stato isolato da casi umani).

Inoltre ci dovrebbe essere qualche indicazione sul fatto che queste persone abbiano consumato lo stesso cibo (ad esempio hanno partecipato allo stesso pasto), non ci sono però prove a sostegno di questo forte legame tra i casi umani e l'alimento: ad esempio, nessun rilevamento del patogeno da alimenti e nessuna associazione significativa tra i casi umani e il cibo (per esempio, nessuna analisi epidemiologica eseguita o dati mancanti).

Un focolai di tossinfezione alimentare confermato è definito come un focolaio compatibile con l'evidenza epidemiologica descrittiva (cioè due o più persone note per avere sintomi clinici che indicano una malattia causata dallo stesso patogeno e l'indicazione che queste persone hanno consumato lo stesso cibo), e in aggiunta deve verificarsi una delle seguenti condizioni:

- rilevamento in laboratorio dell'agente patogeno negli alimenti implicati, o

- prove di analisi epidemiologica (una associazione statisticamente significativa tra un prodotto alimentare e i casi di epidemia dimostrata da uno studio di coorte o caso-controllo).

Si prega di notare che l'individuazione dell'agente causale da casi umani non è necessaria, ma anche epidemie causate da un agente sconosciuto possono essere classificate come epidemie confermate nel caso in cui vi sia un'evidenza epidemiologica analitica disponibile.

Di seguito si propone una tabella riassuntiva:

MTA	Evidenza epidemiologica descrittiva	Isolamento del patogeno nei casi	Isolamento del patogeno nell'alimento	Isolamento dello stesso patogeno in casi e alimento	Evidenza epidemiologica analitica
No MTA	-	-	-	-	-
No MTA	-	+	-	-	-
MTA possibile (agente sconosciuto)	+	-	-	-	-
MTA possibile	+	+	-	-	-
MTA confermata	+	-	+	-	-
MTA confermata	+	+	+	-	-
MTA confermata (agente sconosciuto)	+	-	-	-	+
MTA confermata	+	+	+	-	+
MTA confermata	+	+	-	-	+
MTA confermata	+	+	+	+	-/+

### 3.Elenco dei Laboratori di Microbiologia Clinica

CENTRO	SEDE	Prov
AOU-Alessandria	AL	AL
Lab Quaglia	Novi ligure	AL
Osp Novi-Ovada	Novi ligure	AL
Osp Acqui	Acqui	AL
Osp Tortona	Tortona	AL
Osp Asti	AT	AT
CC LaVialarda	BL	BL
CD Biellese	BL	BL
Osp Biella	BL	BL
Lab Pasteur	CN	CN
Osp Alba Bra	Alba	CN
Osp Cuneo	CN	CN
Osp Mondovì	Mondovì	CN
Osp Savigliano	Savigliano	CN
CDC-SFrancesco	NO	NO
AOU-Novara	NO	NO
CC I Cedri	Fara	NO
CC S.Carlo	Arona	NO
Osp Borgomanero	Borgomanero	NO
AOU-OIRMS.Anna	TO	TO
AOU-SGB	TO	TO
CDC-Toscana	TO	TO
CDC-Cernaia	TO	TO
CDC-Sremo	TO	TO
CDC-Villarbasse	TO	TO
CC Eporediese	Ivrea	TO
AOU-S.Luigi	Orbassano	TO
CC S.Luca	Pecetto	TO
CC Villa Iris	Pianezza	TO
CC Villa Serena	Piossasco	TO
IRM	Pianezza	TO
Lab ICS	TO	TO
Lab ANSA	TO	TO
Lab C.Battisti	Chieri	TO
Lab Raffaello	TO	TO
LAMATT	TO	TO
LARC	TO	TO
Osp A. Savoia	TO	TO
Osp Carmagnola	Carmagnola	TO
Osp Chieri	Chieri	TO
Osp Chivasso	Chivasso	TO

Osp Gradenigo	TO	TO
Osp Ivrea	Ivrea	TO
Osp Koelliker	TO	TO
Osp Martini	TO	TO
Osp Mauriziano	TO	TO
Osp Moncalieri	Moncalieri	TO
Osp Pinerolo	Pinerolo	TO
Osp Rivoli	Rivoli	TO
S.Croce Statuto	TO	TO
SM Mirafiori	TO	TO
Osp G.Bosco	TO	TO
Osp Valdese	TO	TO
Osp CTO	TO	TO
Osp Ciriè	Ciriè	TO
CC S.Rita	VC	VC
Osp Vercelli	VC	VC
Lab Biochemical	Domodossola	VCO
Osp Verbania	Verbania	VCO
CC Eremo	Cambiasca	VCO

## Bibliografia

1. *The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2010; EFSA Journal 2012. Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)*
2. *Il sistema di sorveglianza dei focolai epidemici di malattie trasmesse da alimenti della regione Piemonte. Rapporto 2010*
3. *EFSA Journal 2012;10(3):2597 Manual for Reporting on Food-borne Outbreaks EFSA Journal (2010); 8(4):1578*

Finito di stampare nel mese di Giugno 2013