

---

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

## **Rapporto 2015**

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>, S. Bonetta<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>, D. Tiberti<sup>7</sup>, T. Zaccaria<sup>11</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> Ce.I.R.S.A. ASL TO5

<sup>10</sup> SIAN ASL TO4

<sup>11</sup> A.O.U. Citta della Salute e della Scienza di Torino

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

---

### **ASL**

AL	MERLO Paolo
AT	SOARDO Vincenzo
BI	NGUON Bovannrith
CN 1	ROMANO Franco
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	GULINO Margherita

---

---

## 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 .....	9
<b>EPISODI DI TOSSINFEZIONE ALIMENTARE .....</b>	<b>9</b>
ALIMENTI SOSPETTI .....	9
LUOGO DI INSORGENZA .....	10
ANDAMENTO STAGIONALE .....	10
FATTORI DI RISCHIO .....	11
EPISODI DA SALMONELLA SPP. ....	11
<b>CASI SINGOLI .....</b>	<b>12</b>
<b>CASE REPORT .....</b>	<b>13</b>
<b>LE INTOSSICAZIONI DA FUNGHI IN PIEMONTE .....</b>	<b>14</b>
<b>SORVEGLIANZA DI LABORATORIO .....</b>	<b>17</b>
<b>SORVEGLIANZA SUGLI ALIMENTI.....</b>	<b>22</b>
PIANO DI MONITORAGGIO LATTE CRUDO PRESSO DISTRIBUTORI E RELATIVE AZIENDE CONFERENTI .....	25
<b>SINTESI DEI RISULTATI .....</b>	<b>26</b>
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>27</b>
<b>ALLEGATI .....</b>	<b>29</b>
<b>DEFINIZIONE DI CASO SINGOLO .....</b>	<b>.....</b>
DEFINIZIONE DEI FOCOLAI .....	.....
ELENCO DEI LABORATORI DI MICROBIOLOGIA CLINICA.....	.....
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>.....</b>

---

## Introduzione

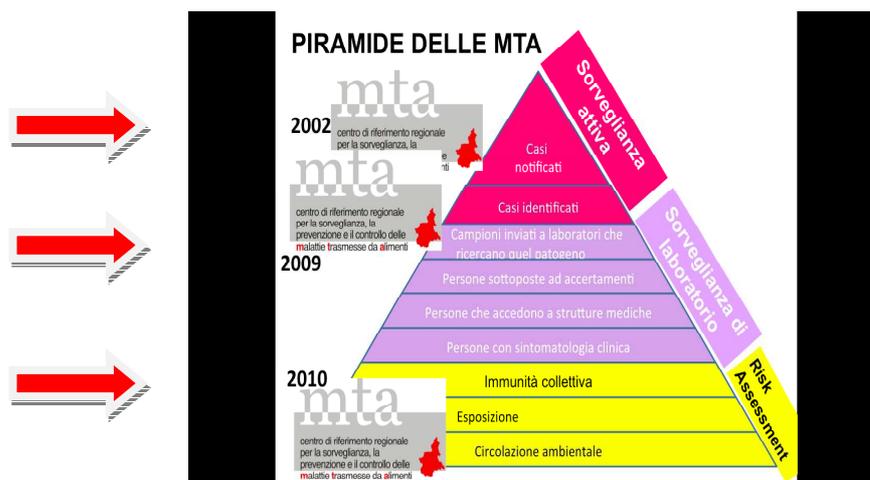
La Regione Piemonte ha attivato dal 2002 (D.G.R. 85-4977/2001) un sistema di sorveglianza regionale per le Malattie Trasmesse da Alimenti (MTA) finalizzato a monitorare sia le tossinfezioni alimentari (infezioni da batteri, virus, parassiti e loro tossine) che le intossicazioni da sostanze chimiche e 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/cms2/alimenti/sorveglianza-delle-malattie-trasmesse-da-alimenti>).

Nel 2010 il sistema integra la sorveglianza basata su notifica clinica con una parallela sorveglianza di laboratorio, coinvolgendo circa 60 laboratori pubblici e privati regionali, cui viene 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*. La Deliberazione di Giunta Regionale n. 46-1617 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. Secondo l'organizzazione prevista dalla [DGR n. 46-1617 del 28/02/2011](#), il coordinamento generale è svolto dalla Direzione Sanità, mentre in ogni Azienda sanitaria sono presenti referenti MTA che coordinano un gruppo di lavoro all'interno dell'ASL, si occupano di formazione e aggiornamento e sono responsabili della gestione dei casi di MTA e della loro segnalazioni alla Regione.



**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.

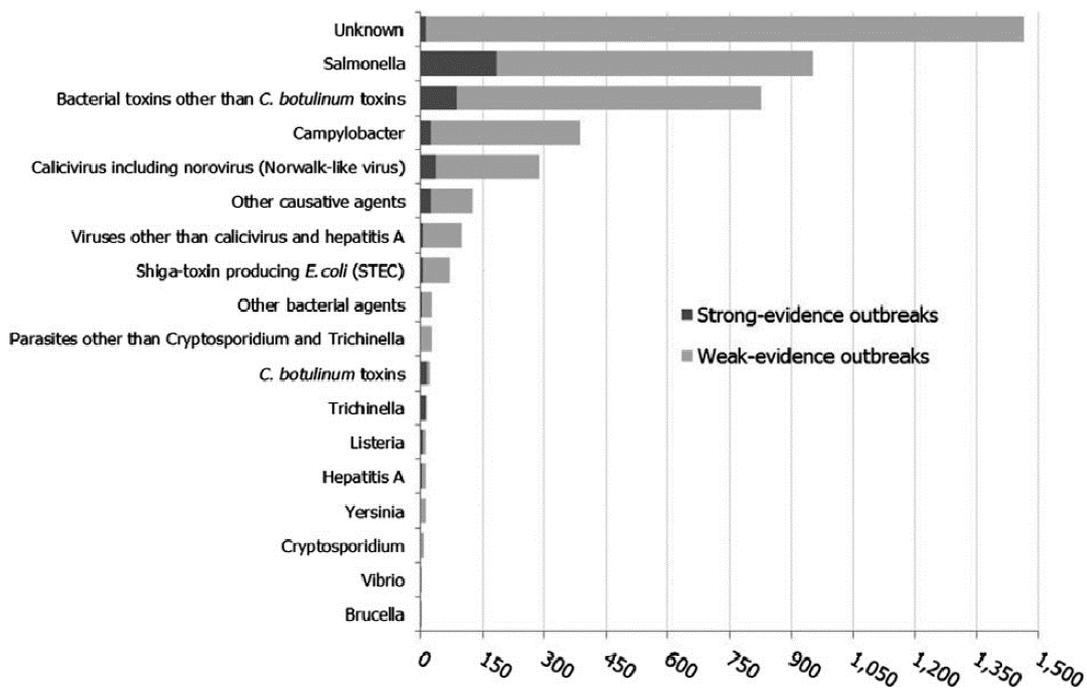
I dati relativi al 2015 sono riportati nel Report europeo sulle zoonosi e sugli episodi epidemici di tossinfezione alimentare "The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2015", pubblicato dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa) e dal Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC) il 21 novembre 2016. La sorveglianza attuata in 32 paesi europei (28 Stati membri e 4 non Paesi membri) ha registrato un totale di 4.362 episodi di tossinfezione alimentare (inclusi quelli trasmessi dal consumo di acqua contaminata) rispetto ai 5.251 casi segnalati nel 2014.

La maggior parte degli episodi sono stati causati da batteri, quali *Salmonella* spp. (21,8% di tutte le epidemie) e *Campylobacter* spp. (8,9%), seguiti da tossine batteriche (19,5%) e virus (9,2%). Sono stati registrati complessivamente 45.874 casi umani, 3.892 ricoveri e 17 morti. Il numero di ricoveri e di decessi è diminuito rispetto ai 6.438 ricoveri e ai 27 decessi registrati nell'anno precedente.

Le fonti alimentari maggiormente coinvolte sono risultate carni e prodotti derivati (28,9%), latte, formaggio e prodotti lattiero caseari (13%), uova e prodotti a base di uova (10%), pesce, frutti di mare, molluschi, crostacei e prodotti derivati (9,5%).

*Salmonella* spp. nelle uova continua a essere la combinazione agente/alimento a più alto rischio, seguita da *Salmonella* spp. nella carne di maiale/prodotti derivati/prodotti da forno). Le tossine batteriche diverse da *Cl.botulinum* (principalmente prodotte da *Cl.perfringens* e *B.cerus*, seguite da enterotossine stafilococciche) in "altri alimenti" sono la terza combinazione più comune nei focolai.

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

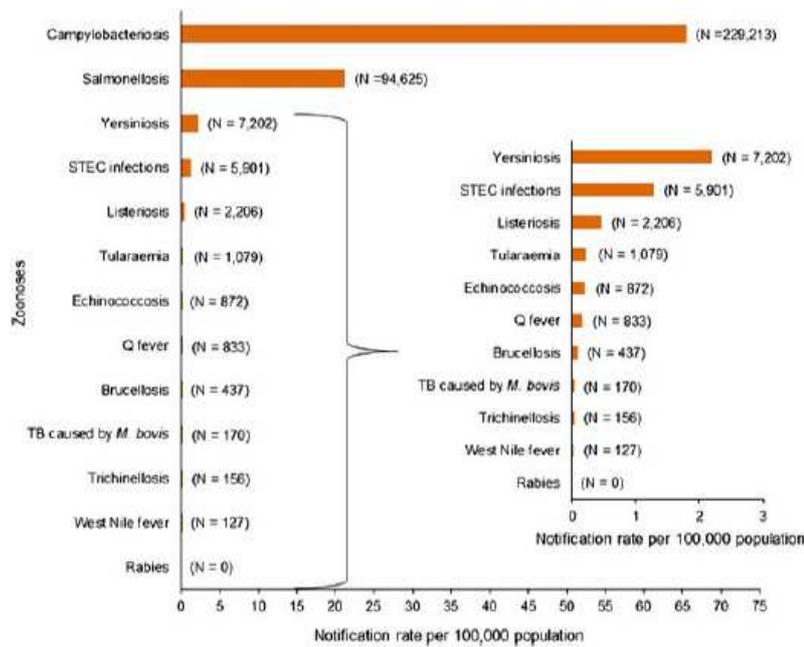


**Figura 2:** Numero di episodi di tossinfezione alimentare per agente eziologico (Fonte: EFSA "The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2015").

Relativamente ai casi singoli, sempre a livello europeo, la campilobatteriosi emerge quale zoonosi più frequentemente riportata nel 2015. Il numero di casi confermati è stato di 229.213, con un tasso di notifica in UE di 65,5 per 100.000 abitanti, ma in diminuzione del 5,8% rispetto al tasso nel 2014. Considerando l'elevato numero di casi di campilobatteriosi negli esseri umani, la loro gravità in termini di letalità riportata è stata bassa (0,03%). Come negli anni precedenti, il tasso di notifica più alto dei casi di *Campylobacter* è stato segnalato durante i mesi estivi.

Informazioni sulla specie sono state fornite nel 45,3% dei casi confermati, l'81% di questi sono stati identificati come ascrivibili a *C. jejuni*. Altre specie riportate comprendono *C. coli* (8,4%), *C. fetus* (0,2%), *C. lari* (0,1%) e *C. upsaliensis* (0,09%).

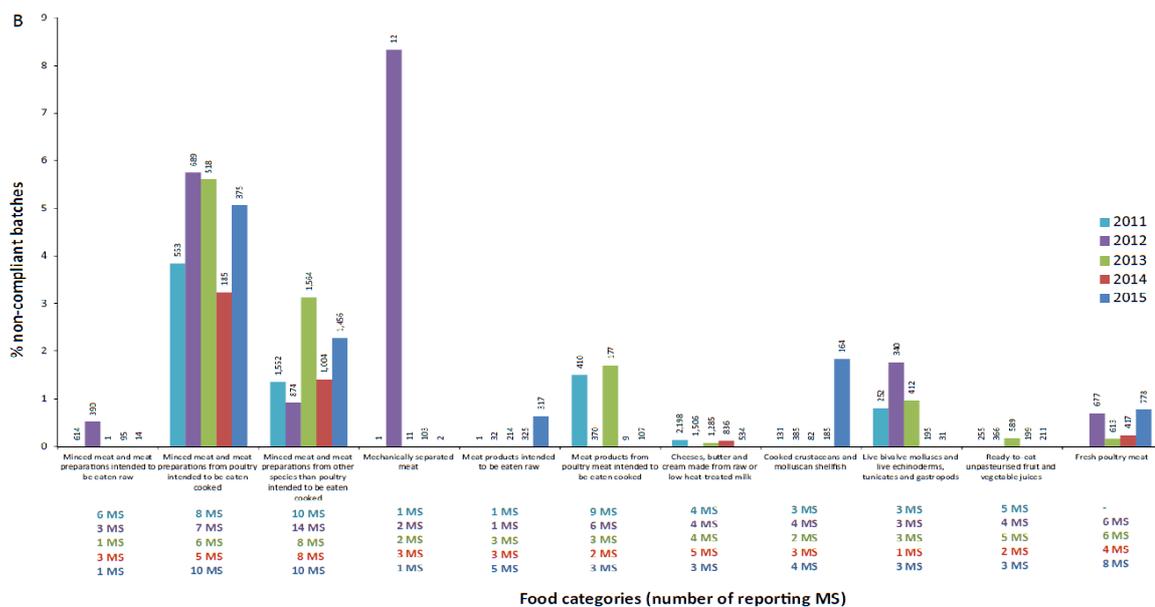
I casi di salmonellosi confermati segnalati per il 2015 dai 28 Stati membri dell'UE risultano in lieve aumento in Europa rispetto al 2014 (+1,9%): sono stati infatti registrati 94.625 casi, con un conseguente tasso di notifica di 21,2 casi per 100.000 abitanti (+1,9% rispetto al 2014).



**Figura 3:** casi singoli di MTA registrati in Europa nel 2015 suddivisi per zoonosi ed espressi come tasso di notifica per 100.000 ab. e valore assoluto (N). (Fonte: EFSA “The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2015”).

La carne di pollo è considerata la più importante fonte di campilobatteriosi umana. Nel 2015 il 46,7% dei 6.707 campioni di carne di pollo fresca è risultato positivo al *Campylobacter*. Il dato è superiore a quello osservato nel 2014.

Relativamente a *Salmonella* spp., nel 2015, come nei precedenti anni, i più alti livelli di non conformità si sono verificati negli alimenti di origine carnea, in particolare nei prodotti da consumare previa cottura. Tuttavia anche in questi prodotti i livelli di non conformità sono stati bassi (<10%). La presenza di *Salmonella* in alimenti di origine animale che vengono consumati crudi rappresenta una fonte di contaminazione importante dal punto di vista igienico-sanitario, anche se pochi di questi prodotti sono risultati contaminati da *Salmonella*. Tutti i campioni di alimenti dietetici e per lattanti in polvere, latte e derivati succhi di frutta e verdura non pastorizzati ready to eat contenenti uova crude, molluschi bivalvi, echinodermi, tunicati e gasteropodi vivi sono risultati non contaminati. Nel 2015 è stata descritta una prevalenza considerevole (4.3%) di *Salmonella* spp. nei semi disidratati.



**Figura 4:** Percentuale di non conformità per *Salmonella* spp. nelle differenti matrici alimentari (Fonte: EFSA “The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2015”).

### Sorveglianza MTA: descrizione dei focolai

Si riportano di seguito i dati relativi al numero di focolai di MTA avvenuti nel 2015 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
<b>Tossinfezioni alimentari</b>	<b>36</b>	<b>713</b>	<b>249</b>	<b>79</b>	<b>0</b>
<b>Avvelenamenti da funghi</b>	<b>39</b>	<b>101</b>	<b>84</b>	<b>71</b>	<b>2</b>
<b>Botulismo</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>77</b>	<b>815</b>	<b>335</b>	<b>152</b>	<b>2</b>

**Tabella 1:** dettaglio dei focolai di MTA in Regione Piemonte nel 2015

Nel 2015 si osserva un aumento del numero totale dei focolai rispetto all’anno precedente e si registrano 2 casi fatali di avvelenamento da funghi (Tabella 2).

	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
2012	78	336	125	0
2013	58	224	55	1
2014	45	189	52	1
2015	77	335	152	2

**Tabella 2:** numero di episodi/casi di MTA in Regione Piemonte dal 2002 al 2015

### Le dimensioni del problema

Nel 2015, a differenza degli anni precedenti, gli avvelenamenti da funghi rappresentano la principale causa di MTA (50,6%), seguiti dalle tossinfezioni alimentari (46,8%). Nel corso dell'anno sono stati registrati due casi di intossicazioni da tossina botulinica.

Nella tabella 3 si riporta il dettaglio degli episodi di tossinfezioni alimentare e dei casi relativi suddiviso per ASL relativo al periodo 2009-2015.

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

Questa situazione così disomogenea potrebbe essere dovuta a diversi fattori, quali la numerosità relativamente piccola di episodi e conseguente variabilità annuale degli eventi tossinfettivi, la diversa densità di popolazione nelle Asl, la differente diffusione dei microrganismi patogeni sul territorio regionale oppure ad una sensibilità diversa di notifica o di ricerca attiva degli episodi.

<b>ASL AL</b>	Focolai	Casi	<b>ASL AT</b>	Focolai	Casi	<b>ASL BI</b>	Focolai	Casi
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
2012	2	25	201	4	19	2012	2	4
2013	0	0	2013	5	76	2013	0	0
2014	0	0	2014	3	10	2014	2	49
2015	3	13	2015	7	16	2015	1	4
<b>TOTALE</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>TOTALE</b>	<b>39</b>	<b>191</b>	<b>TOTALE</b>	<b>14</b>	<b>89</b>
<b>ASL CN1</b>	Focolai	Casi	<b>ASL CN2</b>	Focolai	Casi	<b>ASL NO</b>	Focolai	Casi
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
2012	2	4	2012	0	0	2012	3	6
2013	1	2	2013	3	7	2013	1	11
2014	2	13	2014	0	0	2014	2	5
2015	6	108	2015	1	2	2015	1	6
<b>TOTALE</b>	<b>37</b>	<b>252</b>	<b>TOTALE</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>TOTALE</b>	<b>30</b>	<b>133</b>
<b>ASL TO1-2</b>	Focolai	Casi	<b>ASL TO3</b>	Focolai	Casi	<b>TO4</b>	Focolai	Casi
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
2012	5	25	2012	0	0	2012	6	57
2013	3	9	2013	3	13	2013	7	30
2014	3	18	2014	0	0	2014	3	24
2015	6	22	2015	3	26	2015	1	5
<b>TOTALE</b>	<b>37</b>	<b>311</b>	<b>TOTALE</b>	<b>14</b>	<b>128</b>	<b>TOTALE</b>	<b>34</b>	<b>352</b>
<b>ASL TO5</b>	Focolai	Casi	<b>ASL VC</b>	Focolai	Casi	<b>ASL VCO</b>	Focolai	Casi
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	15
2012	10	102	2012	5	15	2012	0	0
2013	8	17	2013	2	4	2013	4	22
2014	12	29	2014	1	8	2014	1	2
2015	6	23	2015	3	23	2015	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>49</b>	<b>269</b>	<b>TOTALE</b>	<b>34</b>	<b>108</b>	<b>TOTALE</b>	<b>21</b>	<b>76</b>

Tabella 3: numero di episodi/casi di tossinfezioni alimentari suddivisi per ASL in Regione Piemonte nel periodo 2008-2015

## 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 2015 in Regione Piemonte (Tabella 4).

Agente causale	2015			
	Focolai (n. di soggetti con sintomi)			
	N	%	Confermati	Possibili
<i>Salmonella spp.</i>	5(17)	6,5%	1	4
<i>Campylobacter spp.</i>	2(4)	2,7%	1	1
Istamina	2(9)	2,7%	1	1
<i>Bacillus cereus</i>	2(12)	2,7%	0	2
<i>Listeria monocytogenes</i>	2(8)	2,7%	1	1
Altre Tossine (funghi)	39(84)	50,1%	5	34
Tossine batteriche	1(4)	1,3%	1	0
<i>Clostridium botulinum</i>	2(2)	2,7%	1	1
Agente sconosciuto	22(195)	28,6%	0	22
<b>Totale</b>	<b>77(335)</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>66</b>

Tabella 4: principali agenti causali riscontrati nei focolai possibili e verificati di tossinfezione alimentare in Regione Piemonte nel 2015

L'agente causale maggiormente rappresentato, dopo le tossine fungine, è risultato *Salmonella spp.* (6,5% degli episodi di MTA).

## Episodi di tossinfezione alimentare

### Alimenti sospetti

Si descrivono graficamente gli alimenti sospetti che hanno causato i focolai di tossinfezione alimentare nel 2015 in Regione Piemonte. Rispetto all'anno precedente in una percentuale molto significativa degli episodi (52%) non è stato possibile ipotizzare una tipologia di alimento responsabile (Figura 5). In generale i funghi, i piatti pronti al consumo ed i prodotti della pesca poco cotti sono stati gli alimenti più frequentemente identificati in caso di MTA.

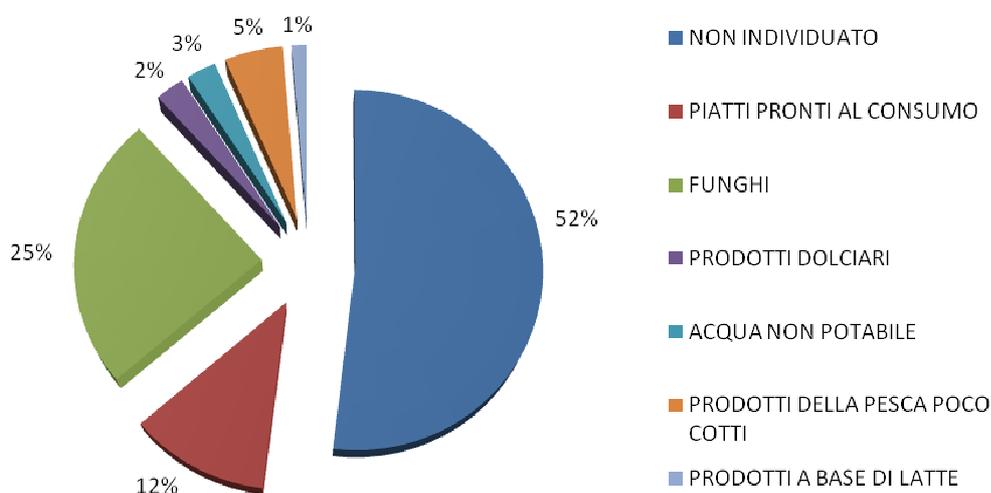


Figura 5: dettaglio degli alimenti sospetti in corso di MTA in Regione Piemonte nel 2015

### 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 oppure 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.

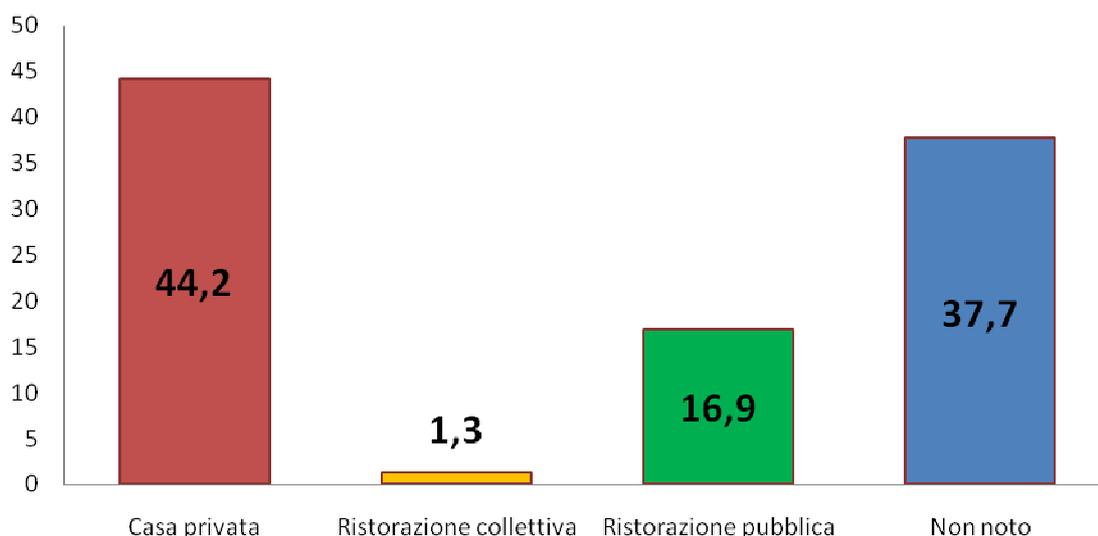


Figura 6: suddivisione della percentuale di episodi di MTA in Regione Piemonte in base al luogo di insorgenza nel 2015

Anche nel 2015 la maggior parte dei focolai si è verificata presso le abitazioni private (44%), seguita dalla ristorazione pubblica (16,9%) e soltanto un focolaio è avvenuto nella ristorazione collettiva (1,3%), dove sembra sia abbastanza alta la capacità di gestire i fattori di rischio intervenendo sia mediante le buone pratiche igieniche in grado di ridurre il livello di contaminazione microbiologica degli alimenti sia 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 2015 e la somma dei focolai avvenuti nel periodo compreso tra il 2002 e il 2014 suddivisi per mese di insorgenza (Figura 7).

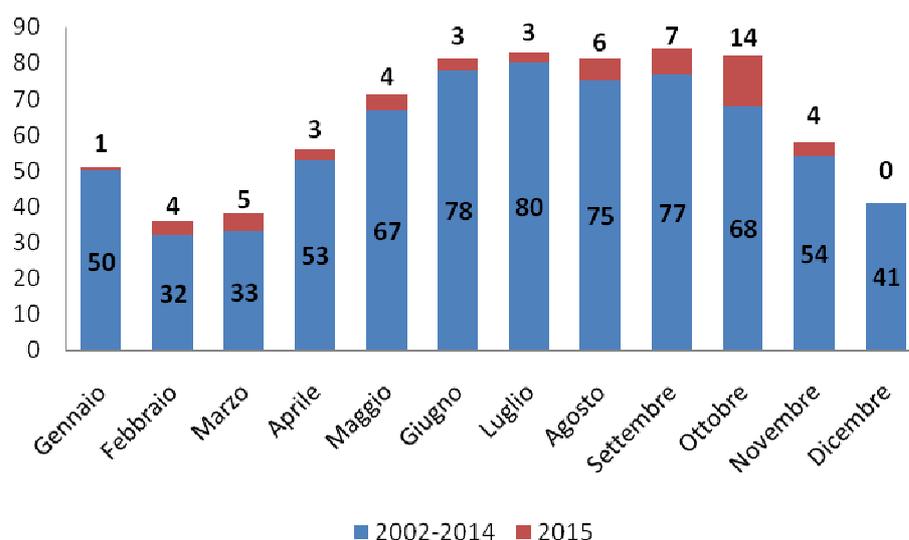


Figura 7: andamento temporale dei focolai in Regione Piemonte nel 2014 e nel periodo 2002-2013

### 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. La provenienza da fonti non controllate e la cottura inadeguata sono i principali fattori di rischio delle intossicazioni da funghi, mentre le cross contaminazioni e lo scorretto mantenimento della temperatura degli alimenti continuano a rappresentare i principali fattori di rischio di MTA nel 2015, in linea con quanto osservato negli anni precedenti. In alcuni focolai sono stati descritti più fattori di rischio (Tabella 5).

FATTORE DI RISCHIO	2015
Cottura inadeguata	6
<i>Cross contamination</i>	4
Cibo da fonte non controllata	33
Scorretto mantenimento temperatura	5
Non noto	29
<b>TOTALE</b>	<b>77</b>

Tabella 5: principali fattori di rischio descritti negli episodi di MTA in Regione Piemonte nel 2015

### Episodi da *Salmonella* spp.

Già nel Rapporto di attività del 2013 si era proposta una lettura dei dati relativi alle intossicazioni alimentari causate da *Salmonella* spp registrate negli ultimi 12 anni di sorveglianza. Anche nel 2015 si conferma la tendenza alla progressiva diminuzione del numero di episodi (successiva al picco rilevato nel 2003) per il microrganismo che resta comunque responsabile (confermato o sospetto) del maggior numero di focolai e di casi ad essi associati registrati in Piemonte.

Nel 2015 gli episodi di salmonellosi si sono verificati soprattutto in ambiente domestico. Sul totale di 5 focolai causati da *Salmonella* spp. 4 si configurano come POSSIBILI essendo stato identificato il patogeno soltanto nella matrice biologica e non nell'alimento.

---

Nel 23% dei casi coinvolti nei focolai causati da *Salmonella* spp. si è dovuto ricorrere all'ospedalizzazione (Figura 8).



**Figura 8:** percentuale dei casi ospedalizzati coinvolti nei focolai causati da *Salmonella* spp

### Casi singoli

Il sistema di sorveglianza delle MTA della Regione Piemonte nel 2015 ha registrato 478 casi singoli di MTA che non hanno evidenziato una correlazione epidemiologica con altri casi di malattia. In 215 casi è stato possibile isolare l'agente causale che ha confermato la presenza di *Salmonella* spp. e *Campylobacter* spp. come i patogeni più diffusi sul territorio regionale.

2015	N.
<i>Salmonella</i> spp.	116
<i>Campylobacter</i> spp.	88
<i>Listeria monocytogenes</i>	3
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1
Rotavirus	2
Toxoplasma	2
<i>Escherichia coli</i>	2
<b>Totale</b>	<b>215</b>

**Tabella 6:** casi singoli di MTA in Regione Piemonte nel 2015

---

## Case Report

In questa sezione vengono riportati casi che per la loro importanza, gravità e rarità possono costituire un'esperienza da condividere .

In data 24.09.2015 veniva telefonicamente segnalata dal Pronto Soccorso dell'Ospedale Maria Vittoria di Torino al Dipartimento di Prevenzione dell'ASL TO1 una sospetta intossicazione alimentare. L'episodio interessava 2 soggetti che avevano cenato presso un ristorante cittadino.

La sintomatologia riferita dai sanitari e le prime informazioni raccolte dai pazienti ponevano in evidenza la rapidità di comparsa dei sintomi (a partire da 1 ora dopo il pasto) ed il consumo di alimenti a base di tonno, inducendo a pensare ad una probabile sindrome sgombroidea.

L'inchiesta epidemiologica permetteva di rilevare:

- paziente 1: consumo di spaghetti con bottarga di tonno e tonno alla piastra; comparsa dopo 1 ora dal consumo di eruzione cutanea con chiazze rosse su tutto il corpo, con risoluzione dei sintomi a seguito di terapia con antistaminici;
- paziente 2: consumo di pasta alla calabrese (pomodoro e peperoncino), tonno alla piastra; comparsa di nausea e crampi addominali, formicolio e secchezza delle fauci;
- dimissioni dall'Ospedale per entrambi i pazienti dopo ca. 3 - 4 ore.

Successivamente alla segnalazione, veniva effettuato una verifica igienico-sanitaria presso il ristorante in questione da parte del SIAN, congiuntamente ad operatori dell'Area B Veterinaria.

Nel complesso le condizioni strutturali e gestionali dell'esercizio venivano giudicate non adeguate alla necessità di dover operare nel rispetto della corretta prassi igienica e fornire elevate garanzie in tema di sicurezza alimentare.

Nel corso della verifica venivano riscontrati prodotti ittici quale tonno e bottarga di tonno, prelevati per valutazioni analitiche microbiologiche e ricerca di istamina.

Le analisi di laboratorio permettevano di accertare la presenza di istamina per un campione di tonno in quantità pari a 396 mg/Kg, superiore ai limiti di Legge e, pertanto, l'alimento veniva dichiarato "non regolamentare".

Gli elementi raccolti e le indagini svolte hanno permesso di evidenziare un nesso di causalità tra ingestione di alimenti e malattia: la sintomatologia tipica della sindrome sgombroidea è stata suffragata dal ritrovamento di elevati livelli di istamina nel tonno campionato presso l'esercizio.

L'istamina è una sostanza che provoca intossicazione acuta, a seguito del consumo di alimenti che ne contengono quantità elevate.

Pur trovandosi potenzialmente in diversi tipi di alimenti, alcune specie ittiche, appartenenti alla famiglia Scombridae e Scomberasidae (tonni, sgombri, sarde, sardine, acciughe etc.), sono "a rischio" in quanto presentano in natura elevate quantità di istidina libera, aminoacido essenziale che per azione di alcuni batteri di comune riscontro (specialmente *Proteus morgagnii*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, *Pseudomonas aeruginosa*), è trasformata post-mortem, per azione dell'enzima istidina decarbossilasi, in istamina.

I ceppi batterici interessati sono comunemente presenti sulla cute del pesce e abituali componenti della flora intestinale, ma possono contaminare l'alimento anche dopo la pesca, in tutte le fasi della produzione, distribuzione e somministrazione.

Le condizioni igienico-sanitarie delle imprese interessate a tutta la filiera e la conservazione dei prodotti sono elementi essenziali per evitare la formazione di elevate quantità di istamina per trasformazione dell'istidina.

---

Infatti, una corretta temperatura di conservazione, mantenendo rigorosamente la catena del freddo, permette di controllare lo sviluppo dei microrganismi produttori dell'enzima decarbossilasi, mentre una idonea prassi igienica evita in ogni momento ulteriori contaminazioni microbiche dei prodotti. In condizioni favorevoli l'attività microbica induce rapidamente la sintesi di istamina che non implica cambiamenti organolettici apprezzabili dell'alimento e l'esame sensoriale del consumatore non può quindi fornire elementi per accertarne la presenza o assenza; l'esame di laboratorio è l'unica prova certa per la valutazione del contenuto di istamina di un prodotto.

La cottura non degrada l'istamina una volta formatasi nei tessuti del pesce, anche se distrugge i batteri interessati alla sua formazione.

Le manifestazioni cliniche più comuni della sindrome sgombroide sono rappresentate da cefalea, eritema diffuso, sensazione urente della mucosa orofaringea, iperemia congiuntivale, nausea, vomito, diarrea, dolori crampiformi addominali.

Nelle forme più gravi (rare) possono essere presenti broncospasmo, ipotensione, palpitazioni.

L'inizio della sintomatologia è rapido (20-30 minuti dall'assunzione dell'alimento) e la risoluzione dei sintomi avviene in breve tempo (meno 24 ore).

La diagnosi si basa sulla sintomatologia, sulla storia di recente assunzione di sgombroidi; la certezza è data dall'analisi del cibo contaminato.

La terapia della sindrome sgombroidea è basata sull'impiego di antistaminici, in grado di minimizzare la sintomatologia

## Le intossicazioni da funghi in Piemonte

Nel 2015 sono stati registrati 39 casi di intossicazioni/intolleranze determinate dall'ingestione di funghi che hanno interessato 84 soggetti con sintomi e 71 ospedalizzati.

Tra i casi segnalati si sono registrati due decessi nel territorio dell'ASL di Novara per il consumo presso l'abitazione privata di funghi appartenenti a specie del genere *Amanita sez. Phalloideae* (sindrome falloidea).

Altri casi da segnalare sono quelli in cui è stata provocata nei soggetti colpiti la "sindrome gastrointestinale" per il consumo di funghi appartenenti al genere *Agaricus "Sez. Xanthodermate"* ed *Entoloma lividum*.

Alcuni dei casi segnalati sono stati provocati dal consumo di funghi considerati commestibili dopo adeguata cottura (*Armillaria mellea* s.l.), probabilmente utilizzati senza aver effettuato un adeguato trattamento termico. Da segnalare infine altri casi in cui dagli avanzi dei funghi disponibili sono state determinate specie commestibili; in tali casi i sintomi segnalati potrebbero essere dovuti ad un eccessivo consumo oppure ad una intolleranza individuale.

In alcuni casi non si è potuta individuare la specie; ciò può essere dovuto a diverse cause come la mancanza o insufficiente quantità di materiale da analizzare.

Tutti i casi registrati sono stati provocati dal consumo di funghi derivanti da raccolta privata.

Tutti i casi registrati sono stati provocati dal consumo di funghi derivanti da raccolta privata.

Da segnalare che a seguito di intossicazione da funghi, i presidi ospedalieri (Pronto Soccorso, DEA, Reparti di Medicina e Pediatria, ecc.) richiedono sempre più frequentemente consulenza ai micologi SIAN per l'effettuazione di una diagnosi sui funghi.

## 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 SIMI del Servizio di Igiene e Sanità Pubblica. I casi sono definiti e raccolti in base al D.M. 15/12/90 ed è stata recepita la decisione della Commissione Europea del 28 Aprile 2008 (recante modifica della decisione 2002/253/CE) sulla definizione di caso.

	2011		2012		2013		2014		2015	
	Numero	Incidenza per 100 000								
Botulismo	3	0,07	2	0,05	2	0,05	0*		0	
Listeriosi	6	0,16	13	0,30	14	0,32	22	0,50	22	0,50
Brucellosi	5	0,11	2	0,05	2	0,05	1	0,02	1	0,02
Febbre tifoide/paratifoide	3	0,07	1	0,02	4	0,90	3	0,07	1	0,02
Salmonellosi	497	11,2	470	10,79	477	10,95	395	9,06	295	6,76
Infezione da <i>Campylobacter</i> spp.	139	3,05	163	3,74	236	5,41	150	3,44	159	3,64
Shigellosi	1	0,02	2	0,05	2	0,05	1	0,02	0	
Inf intestinale da <i>E. coli</i> enterotossica	0		0	0,02	1	0,02	2	0,05	0	
Inf intestinale da <i>Yersinia enterocolitica</i>	0		2	0,05	0		1	0,02	0	
Epatite virale A	40	0,90	34	0,78	104	2,39	48	1,10	27	0,62
Giardiasi	3	0,07	7	0,16	4	0,09	1	0,02	5	0,11
Amebiasi	1	0,02	2	0,05	1	0,02	1	0,02	4	0,09
Altre intossicazioni alim batt	19	0,44	26	0,60	10	0,23	2	0,05	30	0,69
Diarrea Infettiva	42	0,95	51	1,17	31	0,71	75	1,72	26	0,6

Tabella 7: Numero di casi totali notificati al SIMI e incidenza per 100.000 abitanti in Regione Piemonte nel periodo 2011-2015

I casi di Salmonellosi non tifoidea continuano ad essere numericamente preponderanti anche se in diminuzione (si è passati da 497 casi notificati nel 2011 a 295 casi nel 2015).

Per quanto riguarda la “Diarrea infettiva” solo poche decine di casi rientrano nella nuova definizione di caso, mentre negli anni precedenti all’adozione delle definizioni di caso europee ricomprendeva praticamente tutti i casi di gastroenterite senza isolamento dell’agente causale o non altrimenti definite.

La possibilità di discriminare tra i microrganismi coinvolti nelle infezioni gastrointestinali nel sistema di registrazione delle notifiche (SIMIweb) ha permesso di individuare meglio le infezioni da *Campylobacter* spp., che in precedenza erano classificate come “diarree infettive” insieme ad altri agenti patogeni.

Il numero di infezioni da *Campylobacter* è abbastanza stabile con circa 150 casi all’anno nel periodo 2011/2015, ad eccezione del 2013, dove i casi registrati sono stati 236.

Nel periodo 2011-2014 sono stati notificati 8 casi di botulismo (di cui uno non residente in Piemonte), mentre nessun caso è stato registrato nel 2015.

Continuano ad essere poco numerosi i casi di brucellosi e febbre tifoide e paratifoide: rispettivamente 11 e 12 casi nel periodo 2011-2015.

Un piccolo incremento si nota nel numero di casi notificati di Listeriosi, in cui si è passati da 6 casi nel 2011 a 22 casi nel 2014, mentre un analogo numero di casi è stato registrato anche nel 2015 con un tasso di incidenza di 0,50 casi per 100.000 abitanti.

Nel periodo 2011/2015 sono stati notificati 253 casi di epatite virale A, di cui 27 casi segnalati nel 2015.

Considerando il numero di casi notificati negli anni di sorveglianza delle malattie infettive (1995-2015), si nota l’andamento in diminuzione dei casi di salmonellosi non tifoidea (figura 9).

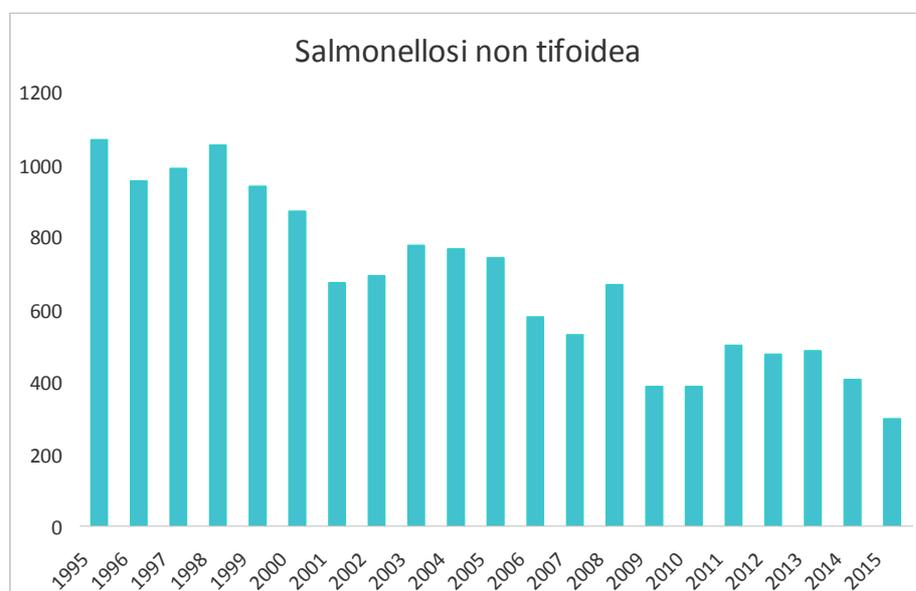
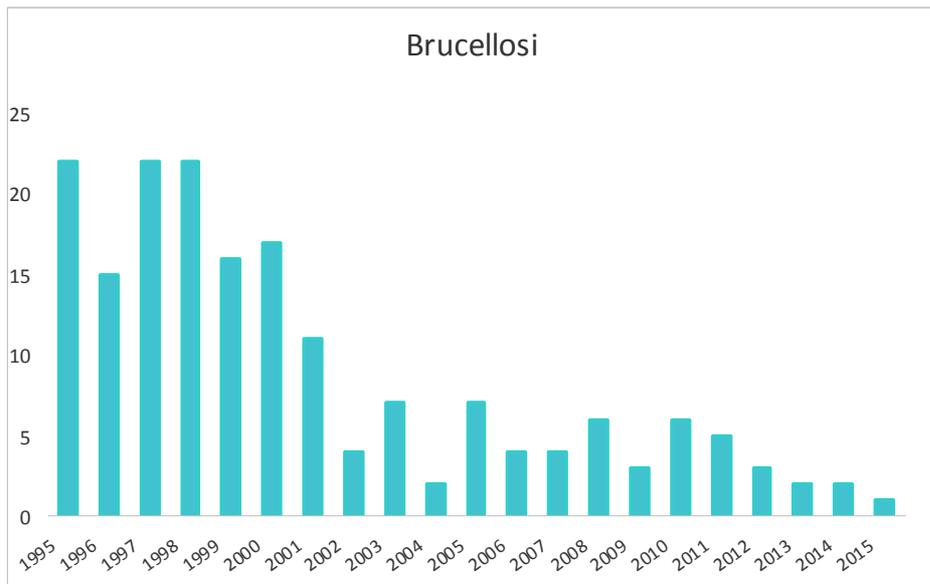
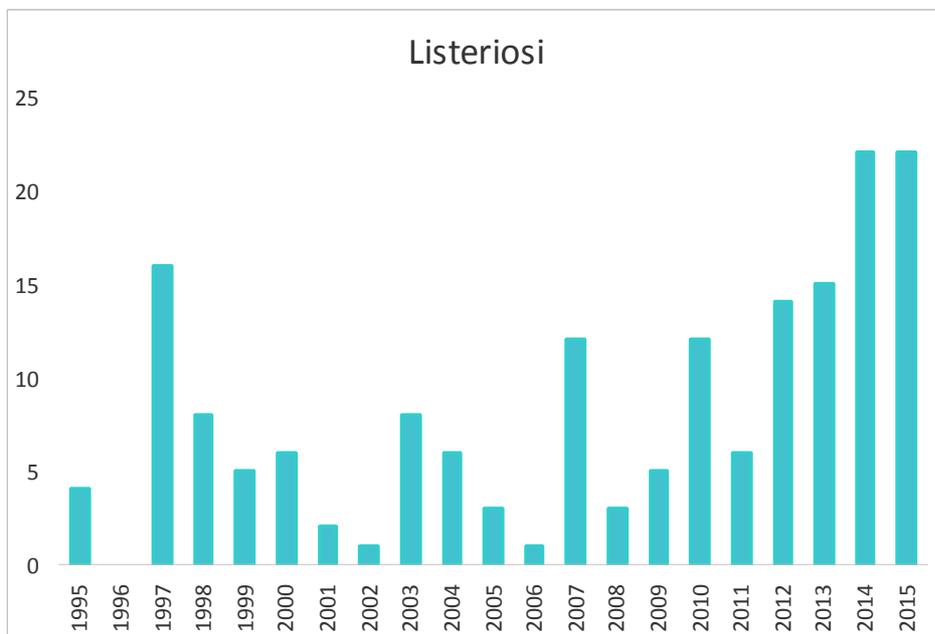


Figura 9: Andamento dei casi di salmonellosi notificati nel periodo 1995-2015 in Regione Piemonte

Con numeri decisamente più bassi, anche la brucellosi è in diminuzione (figura 10), mentre la listeriosi è in aumento (figura 11).



**Figura 10:** Andamento dei casi di brucellosi notificati nel periodo 1995-2015 in Regione Piemonte



**Figura 11:** Andamento dei casi di listeriosi notificati nel periodo 1995-2015 in Regione Piemonte

---

## 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 clinici regionali, ai quali viene semestralmente (e dal 2012 annualmente) richiesto l'invio delle coproculture effettuate e delle relative positività per enteropatogeni.

I laboratori aderenti sono riportati in allegato.

I patogeni oggetto di indagine sono elencati di seguito:

- *Aeromonas*
- Astrovirus
- *Bacillus cereus*
- *Clostridium perfringens*
- *Campylobacter* spp.
- *Cryptosporidium*
- *Entamoeba histolytica*
- *Giardia*
- *Listeria Monocytogenes*
- Microsporidi
- Norovirus
- *Plesiomonas*
- *Salmonella* spp.
- *Shigella* spp.
- *Escherichia coli* produttore di verocitotossina (VTEC)
- *Escherichia coli* produttore di verocitotossina O157
- *Vibrio* spp.
- *Yersinia enterocolitica*.

Nella Figura 12 è riportato il numero delle indagini coprocolturali effettuate a livello regionale per i patogeni oggetto di sorveglianza nel periodo 2009-2015.

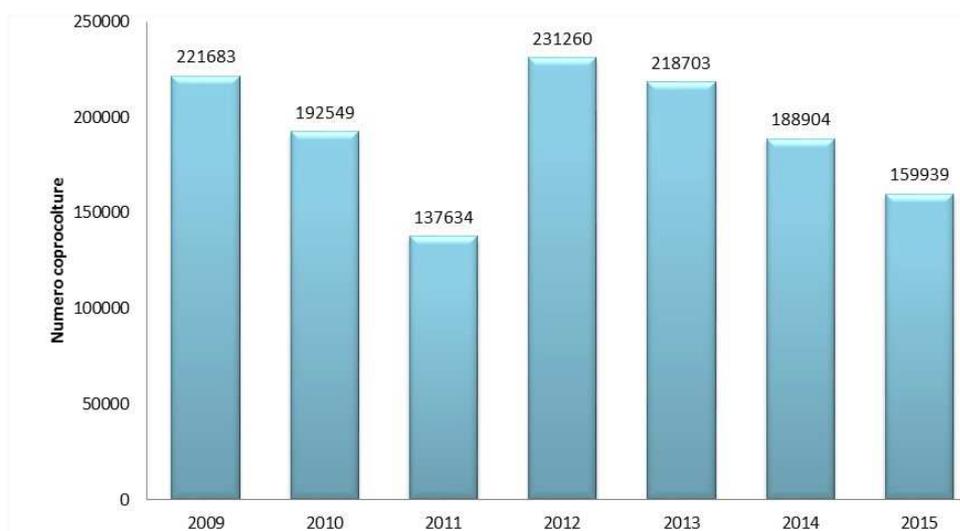


Figura 12: sintesi del numero degli esami coprologici effettuati in Regione Piemonte nel periodo 2009-2015

Nella Figura 13 è riportato il numero delle indagini coprocolturali effettuate nel periodo 2009-2015 per singolo patogeno.

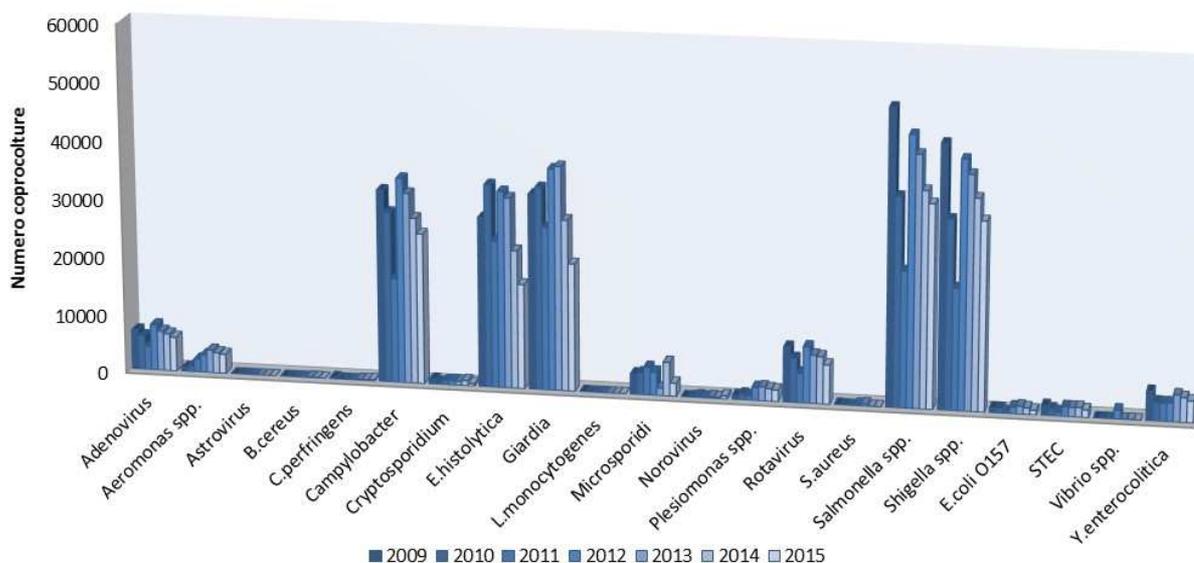


Figura 13: dettaglio degli esami coprologici effettuati, per singolo patogeno, in Regione Piemonte nel periodo 2009-2015

Relativamente alle positività riscontrate, nella Figura 14 è riportato il numero di coproculture risultate positive per ciascun patogeno.

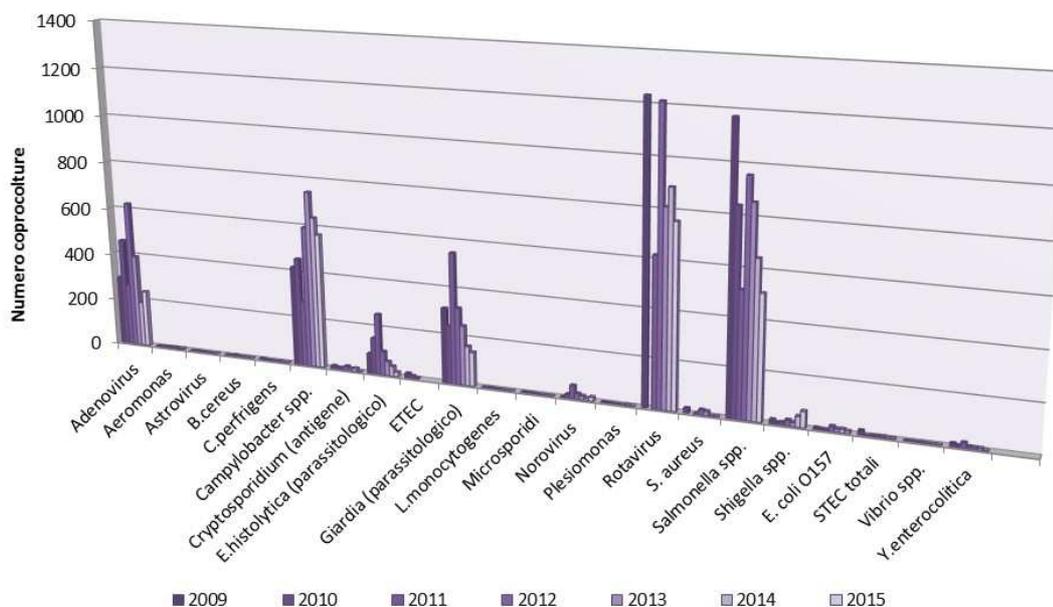


Figura 14: dettaglio degli esami coprologici positivi per ciascun patogeno in Regione Piemonte nel periodo 2009-2015

Nella Figura 15 è riportato il dato di diagnosi coprologiche positive per ciascun patogeno riferito a 100.000 abitanti.

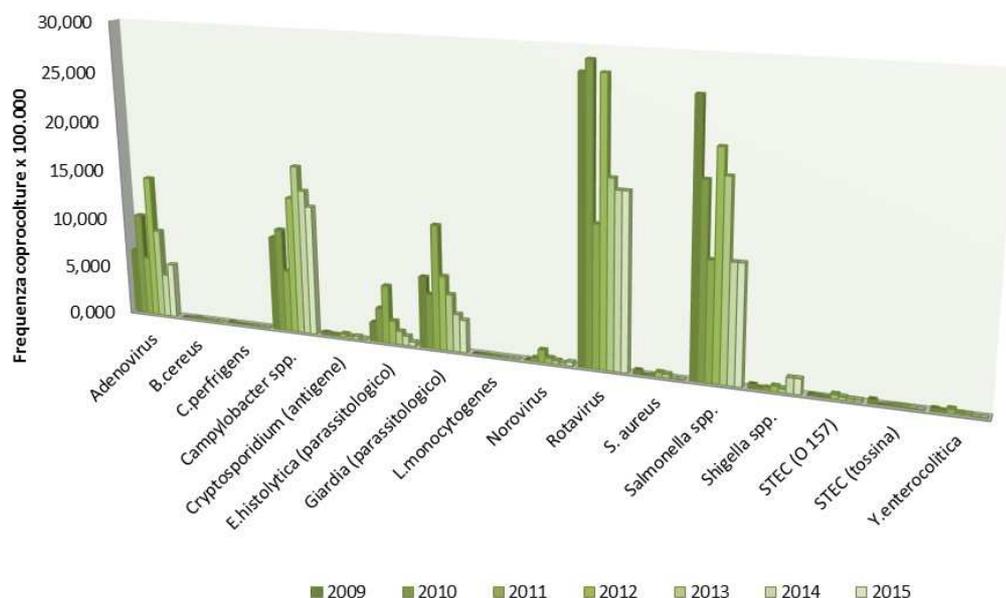


Figura 15: frequenza di coproculture positive per 100.000 abitanti per ciascun patogeno in Regione Piemonte nel periodo 2009-2013

Nella Tabella 8 si riporta la popolazione utilizzata per il calcolo della frequenza di coproculture positive per 100.000 abitanti.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Popolazione Piemontese</b>	4.457.335	4.457.335	4.457.335	4.374.052	4.436.798	4.424.467	4.404.246

Tabella 8: popolazione piemontese nel periodo 2009-2015

Nella Tabella 9 si riportano le percentuali di positività per singoli patogeni indagati. Tra parentesi è riportato il numero delle indagini effettuate

<b>Percentuale di positività su coproculture</b>							
<b>Regione Piemonte 2009-2015</b>							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Adenovirus	4,3 (6833)	7,8 (5873)	6,4 (4101)	7,9 (7901)	5,8 (6818)	3,0 (6412)	4,1(5865)
Aeromonas	0,2 (663)	0,1 (1027)	0,1 (2268)	0,1 (3068)	0,2 (3932)	0,1 (3544)	0,2(3323)
Astrovirus	0,0 (0)	5,3 (19)	0,0 (14)	0,0 (7)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)
<i>B. cereus</i>	0,0 (11)	0,0 (2)	25,0 (16)	0,0 (11)	0,0 (106)	1,1 (89)	0,0 (0)
<i>C. perfringens</i>	1,6 (246)	0,0 (24)	0,0 (20)	0,0 (12)	0,8 (132)	0,0(144)	0,5 (197)
<i>Campylobacter</i> spp.	1,3(32995)	1,6(29234)	1,5 (17958)	1,7 (35136)	2,3(32620)	2,2 (28433)	2,2(25784)
<i>Cryptosporidium</i> (antigenico)	1,4 (840)	1,8 (380)	1,0 (711)	2,1 (795)	1,4 (704)	1,5 (895)	0,0 (414)
<i>E. histolytica</i> (parassit.)	0,3 (29070)	0,5 (34726)	1,0 (25209)	0,3 (33663)	0,2 (32628)	0,2(23676)	0,1(17929)
<i>E.coli</i> ETEC	3,2 (591)	1,4 (765)	3,8 (132)	-	-	-	-
<i>Giardia</i> (parassit.)	0,9 (33434)	0,7 (34602)	2,0 (27896)	0,9 (37872)	0,7 (38353)	0,6 (29284)	0,7(21872)
<i>L. monocytogenes</i>	0,0 (38)	50,0 (2)	0,0 (11)	0,0 (32)	0,0 (0)	0,0 (1)	0,0 (0)
Microsporidi	0,0 (3531)	0,0 (3768)	0,0 (4768)	0,0 (4024)	0,0 (1316)	0,0 (5811)	0,0 (2282)
Norovirus	11,5 (26)	17,4 (92)	18,4 (299)	14,8 (162)	6,3 (269)	5,1 (195)	3,2 (525)
Plesiomonas	0,2 (658)	0,1(1005)	0,0 (785)	0,0 (2267)	0,0 (2431)	0,1 (2153)	0,0 (1998)
Rotavirus	13,0 (9449)	17,0 (7581)	12,2 (5108)	12,5 (9688)	9,8 (8308)	11,0 (8083)	11,3(6727)
<i>S. aureus</i>	21,7 (92)	0,0 (2)	30,0 (10)	7,3 (287)	4,5 (402)	4,2 (24)	5,0 (20)
<i>Salmonella</i> spp.	2,3 (50672)	2,4(35824)	2,2 (23309)	2,1 (46250)	2,0 (43008)	1,7 (36988)	1,5(34837)
<i>Shigella</i> spp.	0,0 (45029)	0,0(32381)	0,1 (20832)	0,1 (42512)	0,0 (40029)	0,1 (36115)	0,2(32356)
<i>E.coli</i> (O 157)	0,9 (812)	0,5 (801)	0,7 (278)	1,8 (1150)	1,0 (1380)	1,3 (1130)	1,3 (781)
<i>E.coli</i> STEC totali	1,1 (1690)	0 (1171)	0,4 (714)	0,3 (1655)	0,4 (1620)	0,1 (1645)	0,2 (1308)
<i>Vibrio</i> spp.	0,0 (7)	0,0 (16)	0,0 (17)	0,1(1551)	0,0 (14)	0,0 (54)	0,0 (4)
<i>Y. enterocolitica</i>	0,3 (4996)	0,2 (3254)	0,7 (3178)	0,3 (3217)	0,2 (4643)	0,2 (4228)	0,0 (3714)

Tabella 9: percentuali di positività delle coproculture per i singoli patogeni indagati in Regione Piemonte nel periodo 2009-2015

---

Nel 2013, rispetto al 2014, è diminuito il numero degli esami coprologici effettuati (e delle ricerche specifiche= per la maggior parte dei microrganismi, eccetto per *C.perfringens* e Norovirus. In questo contesto è importante sottolineare che, per il confronto tra i diversi anni, una criticità potrebbe essere rappresentata dal fatto che l'elenco dei laboratori coinvolti risulta differente nei diversi anni. Ciò potrebbe in parte essere legato all'accorpamento negli anni di alcuni laboratori ospedalieri, come anche ad una mancata compilazione del questionario.

La frequenza di coprocolture positive per 100.000 abitanti per i diversi patogeni risulta diminuita per la maggior parte dei microrganismi tranne *Shigella*, *Aeromonas*, *C. perfringens*, Adenovirus e Norovirus.

La percentuale di positività osservata nella Tabella 9 rimane relativamente costante per la maggior parte dei patogeni, anche se variazioni percentuali evidenti sono rilevate per alcuni microrganismi nei diversi anni (es. *L. monocytogenes* nel 2010; *S. aureus* nel 2011). Queste variazioni possono essere dovute al numero di indagini effettuate, riportate nella tabella tra parentesi, che risulta molto variabile negli anni censiti. Un trend in diminuzione della percentuale di positività negli anni si osserva per i Norovirus a fronte di un aumento dal 2011 del numero di analisi effettuate. Per quanto riguarda in particolare la ricerca dei parassiti appare importante sottolineare come le percentuali di positività risultino sempre molto basse a fronte di un numero di analisi molto cospicuo. Ciò mette in evidenza la necessità di ridiscutere la richiesta di esami coprologici da parte dei medici.

	TO		CN		AL		VB		BI		VC		NO		AT	
Ricerca	Totale ricerche eseguite	Totale risultati positivi														
Adenovirus	2828	124	932	18	1030	39	273	19	9	1	87	3	421	21	285	16
Aeromonas spp.	1305	0	1998	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	5	0	0
Astrovirus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B.cereus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
C.difficile	6746	1207	16216	312	1766	183	937	121	21	9	475	32	1883	246	1176	263
C.perfringes	2	0			0	0	195	0	0	0	0	0			0	0
Campylobacter spp.	11395	235	4225	92	2999	46	1885	60	60	4	1293	24	1903	74	2024	34
Cryptosporidium	205	0	51	0	3	0	53	0	0	0	0	0	95	0	7	0
E.histolytica	9428	6	2929	0	515	0	0	0	63	0	1191	0	3787	12	16	1
Giardia	11210	42	3851	24	556	3	985	10	63	1	1191	9	3875	44	141	10
L.monocytogenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Microsporidi	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2250	0	0	0
Norovirus	38	5	226	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	251	11
Plesiomonas spp.	0	0	1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotavirus	3276	420	1031	74	1101	119	255	38	9	2	109	8	632	63	314	36
S.aureus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	1
Salmonella spp	16681	187	5907	42	3166	75	2040	52	60	3	1303	10	3656	100	2024	44
Shigella spp	14914	0	5234	0	3135	0	2040	1	60	1	1293	0	3656	64	2024	1
E.coli O157	405	2	63	0	100	4	102	1	0	0	6	0	105	3	0	0
STEC	613	0	269	0	34	0	0	0	0	0	0	0	123	0	269	2
Vibrio spp.	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Y.enterocolitica	2415	0	429	0	73	0	319	1	0	0	12	0	124	0	342	0

Tabella 10: numero di coproculture positive sul totale delle ricerche eseguite, per i singoli patogeni indagati, in Regione Piemonte nel 2015

---

Nel 2014, rispetto al numero totale di casi di microrganismi potenzialmente implicati in episodi di MTA sottoposti a sierotipizzazione, il 37,8% dei casi risultati positivi per *Salmonella* spp. ha riguardato individui ospedalizzati (n= 246), mentre per le positività a *Campylobacter* spp. gli isolamenti da individui ospedalizzati hanno riguardato il 31,4% delle sierotipizzazioni (n= 60). Per una parte di casi (circa il 20-30%) non si hanno informazioni sull'ospedalizzazione (Tabella 11).

Ricerca	Casi positivi ospedalizzati	Casi positivi non ospedalizzati	Non noto	Casi totali
<i>Salmonella</i> spp.	246	231	173	<b>650</b>
<i>Campylobacter</i> spp.	60	124	7	<b>191</b>
<i>Yersinia</i> spp.	0	1	6	<b>7</b>

**Tabella 11:** dettaglio dei casi ospedalizzati positivi per i patogeni indagati e sottoposti a sierotipizzazione in Regione Piemonte nel 2014

Nel 2014 è stata effettuata presso l'IZS PLVdA la tipizzazione sierologica di 424 salmonelle isolate nei laboratori ospedalieri. Le salmonelle isolate provengono nella maggior parte dei casi da coproculture (vedi Tabella 12), seguite in numero minore da campioni di sangue e urina.

<b>SIEROTIPO</b>	<b>N° ceppi (matrice feci)</b>
variante monofasica di <i>S. Typhimurium</i> 4,5,12:i-	180
Afula	3
Agama	1
Agbeni	1
Bovismorbificans	1
Braenderup	1
Bredeney	5
Chester	2
Clackamas	1
Coeln	2
Colindale	2
Derby	7
Enteritidis	35
Give	11
Goettingen	2
Goldcoast	1
Hadar	1
Infantis	7
Kapemba	1
Kentucky	2
Larochelle	1
Litchfield	1
London	6
Matopeni	2
Mikawasima	1
Montevideo	1
Muenchen	4
Napoli	7
Nchanga	1
Newport	1
Pakistan	1
Panama	4
Rissen	10
Rubislaw	1
Stanley	1
Szentes	1
Trachau	2
Typhimurium	37
Uganda	1
Veneziana	3
Virchow	4
Weltevreden	1
Non determinata	45
<b>TOTALE</b>	<b>402</b>

Tabella 12: dettaglio delle sierotipizzazioni effettuate su isolati di *Salmonella* spp. in Regione Piemonte nel 2015.

Dalle sierotipizzazioni si conferma che la maggior parte delle *Salmonelle* isolate nella popolazione piemontese appartengono, nonostante un lieve calo rispetto al 2014, al ceppo della variante monofasica di *S. Typhimurium* e *S. Typhimurium* (52% dei sierotipi nel 2014 contro il 51% del 2015), mentre *S. Enteritidis* risulta al secondo posto con 35 sierotipizzazioni, confermando il dato del 2014 (8% dei sierotipi). Mentre nel 2014 risultavano di interesse anche i sierotipi *S. Derby* con ben 18 isolamenti (3% sul totale) e *S. Muenchen* con 11 isolamenti (2%), nel 2015 crescono i sierotipi di *S. Give*, con 11 casi (3% sul totale) e *S. Rissen*, con 10 casi (2% sul totale).

## Sorveglianza sugli alimenti

I dati che verranno di seguito riportati si riferiscono all'attività di prelievo svolta nell'anno 2015, conforme alle prescrizioni dei Regolamenti europei, svolta dai laboratori diagnostici dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta. 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, si riporta in questo report il piano 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 2015 sono stati analizzati 59 campioni di altrettanti alimenti sospettati di aver causato una MTA. Su tali campioni sono state eseguite 735 determinazioni analitiche per la ricerca di batteri patogeni e/o tossine. Oltre ai precedenti campioni sono stati analizzati 1.437 campioni, in conformità a quanto disposto dalla normativa cogente sui quali sono state effettuate 2.249 determinazioni. I dettagli sono riportati in Tabella 13; occorre precisare che su ogni singolo campione alimentare (matrice), a seconda della plausibilità biologica di sviluppo e della normativa, possono essere ricercati diversi patogeni. Le numerosità riportate in tabella rappresentano il numero totale di campioni e determinazioni eseguite.

MATRICI ALIMENTARI	N. campioni analizzati	N. campioni non conformi	% campioni non conformi
PREPARAZIONI GASTRONOMICHE PRONTO CONSUMO	563	7	1,2
FORMAGGI, BURRO, PANNA E LATTICINI	235	0	0
CARNE E PREPARAZIONI DI CARNI DA CONSUMARE PREVIA COTTURA	196	8	4,1
ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE	108	2	1,9
PRODOTTI A BASE DI CARNE PRONTO CONSUMO	107	0	0
ALTRI ALIMENTI (es: CONDIMENTI, SALSE, SUGHI)	48	0	0
PASTE RIPIENE	40	0	0
LATTE	38	0	0
GELATI, DESSERT, PRODOTTI DA FORNO E DI PASTICCERIA	31	0	0
CROSTACEI E MOLLUSCHI	24	0	0
PRODOTTI E CONSERVE DI PESCE, CROSTACEI E MOLLUSCHI	23	1	4,3
UOVA E OVOPRODOTTI	14	0	0
ALIMENTI PER L'INFANZIA	5	0	0
PESCI INTERI, FILETTI E TRANCI	5	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>1.437</b>	<b>18</b>	<b>1,3</b>

**Tabella 13:** Elenco delle matrici alimentari su cui sono state eseguite le analisi secondo il piano di controllo alimenti in Regione Piemonte nel 2015

La tabella 14 mostra ,invece, i risultati in funzione del singolo parametro ricercato.

Determinazioni	N. campioni analizzati	N. campioni non conformi
<i>Salmonella spp</i>	912	0
<i>L. monocytogenes</i>	749	18
Enterotossine stafilococciche	408	0
<i>Yersinia enterocolitica</i>	95	0
<i>Campylobacter</i> termofili	81	0
Istamina	4	0

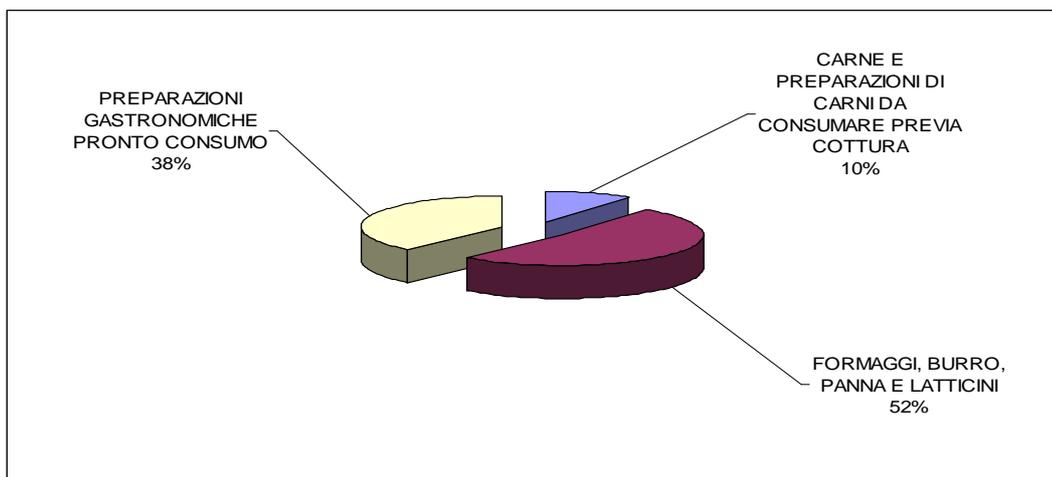
**Tabella 14:** Numero di campioni esaminati per singolo parametro in Regione Piemonte nel 2015

La tabella 15 riporta le non conformità rilevate e le relative matrici.

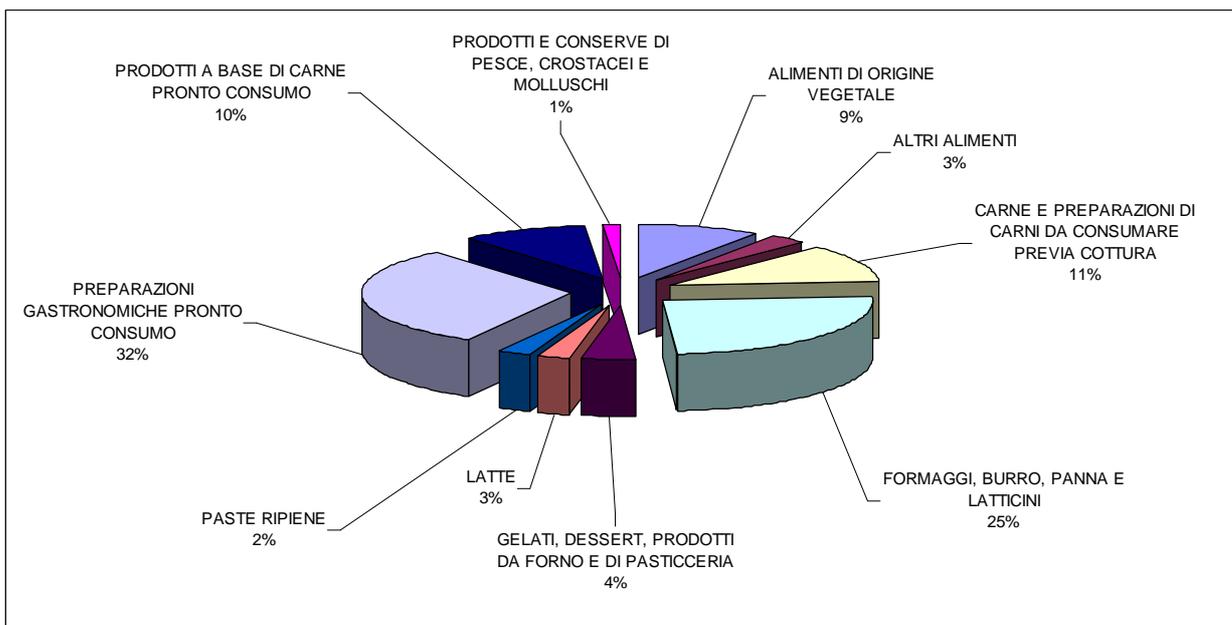
Determinazione	Matrici alimentari	N. campioni analizzati	N. campioni non conformi
<i>L. monocytogenes</i>	PREPARAZIONI GASTRONOMICHE PRONTO CONSUMO	230	7
	CARNE E PREPARAZIONI DI CARNI DA CONSUMARE PREVIA COTTURA	160	8
	ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE	70	2
	PRODOTTI E CONSERVE DI PESCE, CROSTACEI E MOLLUSCHI	10	1

**Tabella 15:** Numero di non conformità distinte per la matrice in cui sono state rilevate in Regione Piemonte nel 2015

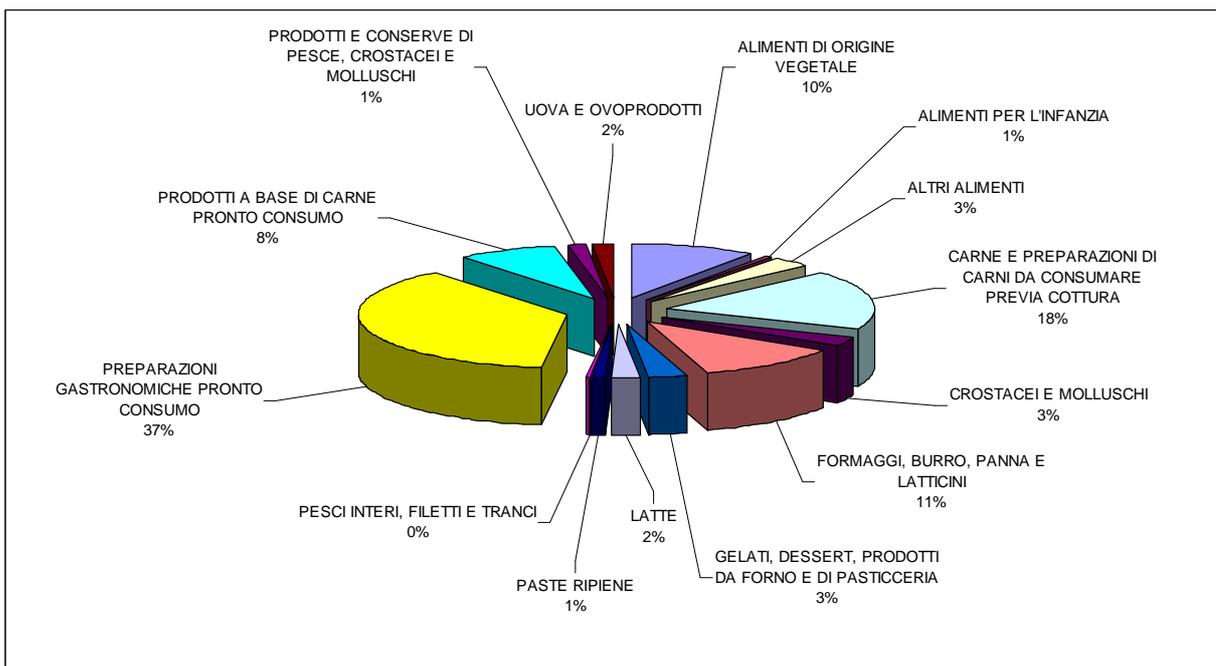
Si riportano di seguito le percentuali di matrici su cui è stata eseguita la ricerca del singolo parametro microbiologico.



**Figura 16:** Suddivisione percentuale delle matrici in cui sono stati ricercati *Campylobacter* termofili (N=81) in Regione Piemonte nel 2015



**Figura 17** : Suddivisione percentuale delle matrici su cui si è stato ricercato *L. monocytogenes* (N=749) in Regione Piemonte nel 2015



**Figura 18**: Suddivisione percentuale delle matrici su cui si è stato ricercato *Salmonella* spp. (N=912) in Regione Piemonte nel 2015

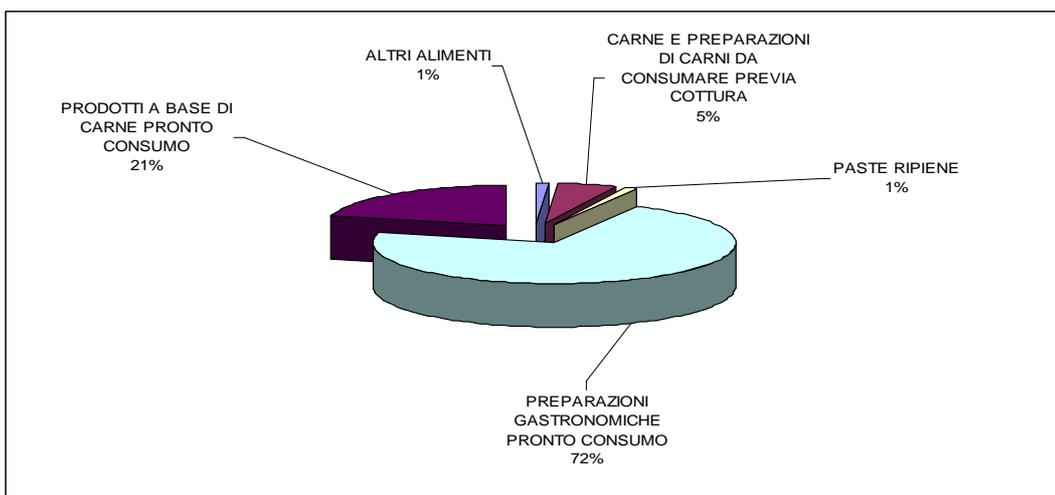


Figura 19: Suddivisione percentuale delle matrici su cui è stato ricercato *Yersinia enterocolitica* (N=95) in Regione Piemonte nel 2015

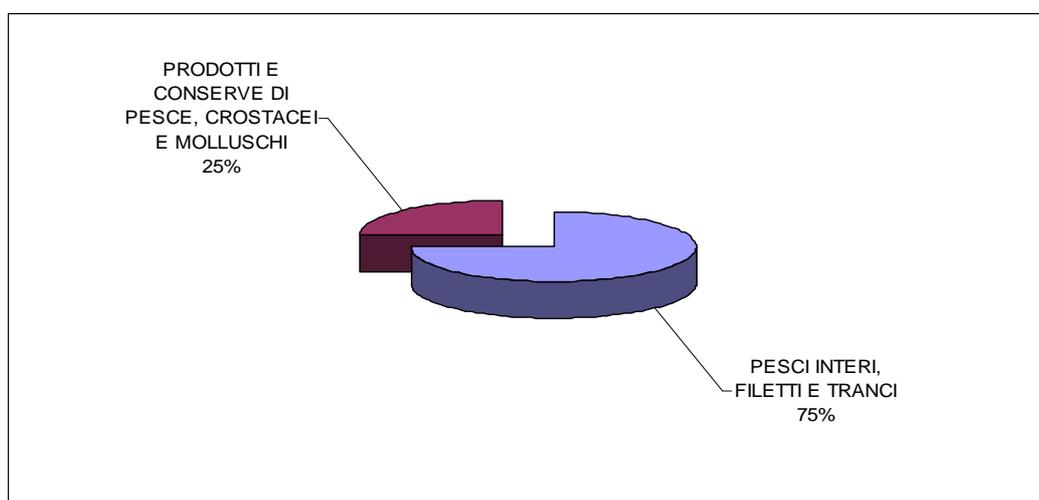


Figura 20: Suddivisione percentuale delle matrici su cui è stata ricercata *Istamina* (N=4) in Regione Piemonte nel 2015

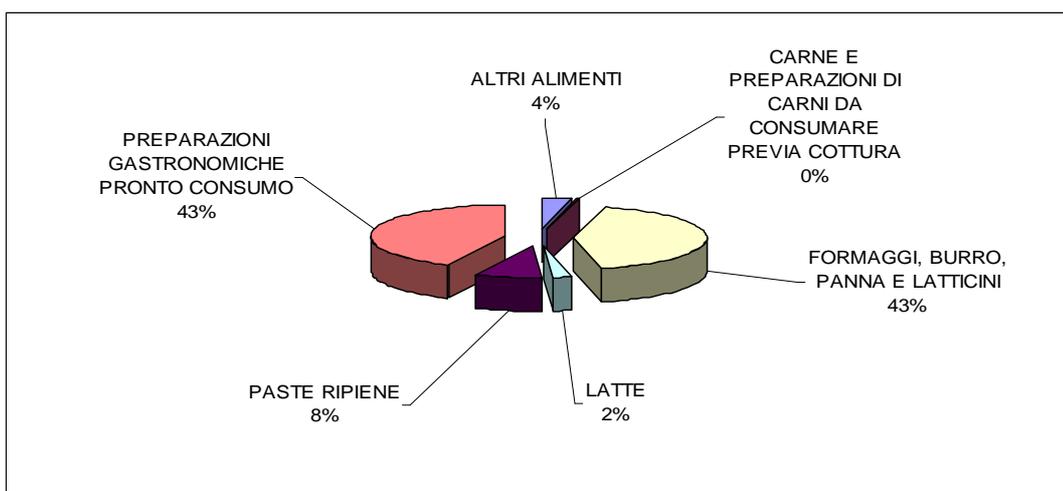


Figura 21: Suddivisione percentuale delle matrici su cui sono state ricercate Enterotossine Stafilococciche (N=408) in Regione Piemonte nel 2015

---

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

Il piano ha avuto durata annuale con due cicli di campionamento (1° e 2° semestre) come da programmazione regionale 2015.

Il numero totale dei campioni analizzati per analisi microbiologiche è risultato 211. Sono stati ricercati i seguenti batteri: *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter* termofili, *E. coli* verocitotossico, Stafilococchi coagulasi positivi.

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

- 3/211 per *L. monocytogenes*
- 5/211 per Stafilococchi coagulasi positivi
- 3/211 per *Campylobacter jejuni*
- 6/211 per *E. coli* verocitotossico

---

## Sintesi dei risultati

Non in linea con il trend di questi ultimi anni viene evidenziato nel 2015 un aumento degli episodi di MTA, dovuto principalmente a un maggiore numero di episodi di MTA attribuibili ad avvelenamenti da funghi.

Nella maggior parte dei casi gli episodi di MTA si sono verificati presso le abitazioni private (44%), seguiti dalla ristorazione pubblica (16,9%) e soltanto un focolaio è avvenuto presso la ristorazione collettiva. Tra gli alimenti sospetti nello sviluppo dei focolai di tossinfezione prevalgono i funghi (25%), i piatti pronti al consumo (12%) ed i prodotti della pesca poco cotti (5%). Vengono riportati di seguito i dati relativi ad alcuni patogeni:

### **Salmonella spp.**

La *Salmonella*, dopo le tossine fungine, è l'agente eziologico più frequentemente coinvolto sia negli episodi che nei casi singoli di malattie trasmesse da alimenti.

In totale nel 2015 risultano notificati attraverso il SIMI 295 casi di salmonellosi non tifoidee.

I focolai epidemici (classificati come POSSIBILI o CONFERMATI) sono risultati 5, con 17 casi coinvolti. Sono state evidenziate 523 positività per *Salmonella* spp. nelle matrici biologiche (coprocoltura) raccolte ed analizzate dai laboratori di microbiologia delle ASL e delle ASO.

I risultati delle tipizzazioni confermano la prevalenza di *S. Typhimurium* e della nuova variante monofasica 4,5,12:i (82% del totale) e della quasi scomparsa di *S. Enteritidis*.

Su 912 campioni effettuati su diverse matrici alimentari nell'ambito del controllo ufficiale non sono state evidenziate positività per *Salmonella* spp.

### **Campylobacter spp.**

In totale nel 2015 risultano notificati attraverso il SIMI 159 casi di campylobatteriosi.

I focolai epidemici (classificati come POSSIBILI o CONFERMATI) sono stati 2, con 4 casi coinvolti. Sono state evidenziate 567 positività per *Campylobacter* spp. nelle matrici biologiche (coprocoltura) raccolte ed analizzate dai laboratori di microbiologia delle ASL e delle ASO. Rispetto all'anno precedente la percentuale di coprocolture positive è rimasta invariata, a fronte di una diminuzione del numero di coprocolture positive per il calo del numero di coprocolture eseguite su *Campylobacter*.

I campioni effettuati su matrice alimentare non hanno evidenziato positività (0/81) nei controlli routinari, mentre è stato rilevato un 1,42% di positività per *Campylobacter jejuni* (3/211) nel piano di monitoraggio sui campioni di latte crudo prelevato presso dei distributori automatici. Gli alimenti sottoposti alla ricerca di *Campylobacter* spp. sono ad oggi limitati.

### **Listeria monocytogenes**

In totale nel 2015 risultano notificati attraverso il SIMI 22 casi di listeriosi. Rispetto al 2014 c'è stato un aumento dei focolai epidemici di listeriosi (2 episodi che hanno coinvolto 8 casi).

Non sono state evidenziate positività per *Listeria monocytogenes* dai laboratori di microbiologia delle ASL e delle ASO poiché fanno riferimento solo alle indagini coprocolturali e non ad altri liquidi biologici. Su 749 matrici alimentari analizzate sono stati individuati 18 campioni non conformi (2,4% di positività). Quasi due terzi dei campioni positivi sono rappresentati da alimenti pronti al consumo, anche se i conteggi rilevati sono sempre risultati inferiori a 100 ufc/g, con un rischio effettivo basso per il consumatore. Il piano di monitoraggio sui campioni di latte crudo prelevato presso i distributori automatici ha evidenziato 3 positività su 211 campioni prelevati.

### **Giardia**

In totale nel 2013 risultano notificati attraverso il SIMI 5 casi. Non sono stati registrati focolai epidemici di giardiasi nel corso dell'anno. Sono state evidenziate 153 positività per *Giardia* nelle matrici biologiche (coprocoltura) raccolte ed analizzate dai laboratori di microbiologia delle ASL e delle ASO, numero in calo rispetto al 2014. Il patogeno non è oggetto di indagine su matrici alimentari.

---

## Norovirus e Rotavirus

Gli isolamenti di Rotavirus (11,3% su 6727 campioni) e di Norovirus (3,2% su 525 campioni) nelle coproculture indicano un ruolo significativo da parte dei virus nella determinazione di sintomatologie gastroenteriche che non può essere trascurato nelle fasi di indagini epidemiologica.

Stiamo parlando di oltre 600 casi confermati. Sicuramente tra gli episodi di cui non è stato possibile accertare le cause ma anche in alcuni di quelli in cui si è riscontrata la presenza di un microrganismo patogeno, i reali agenti eziologici possono essere stati i virus.

## 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* spp e *Listeria monocytogenes* l'evoluzione delle tecniche analitiche negli esami di laboratorio che influenza il numero totale di positività riscontrate

Nel 2015 si è osservato un aumento dell'incidenza sia del numero complessivo di episodi di MTA (+71%) che del numero di casi ad essi correlati (+77%), rispetto all'anno precedente. Gli avvelenamenti da funghi, che nel 2014 rappresentavano il 36% delle cause di MTA, nel 2015 sono aumentati (da 16 episodi a 39). Il maggiore agente causale degli episodi di MTA sono stati l'avvelenamento da funghi (50,6%) seguito dalle tossinfezioni alimentari (16%), intossicazioni da istamina (2,6%) e da tossina botulinica (2,6%).

Gli agenti causali maggiormente rappresentati, dopo le tossine fungine, sono risultati in primo luogo *Salmonella* spp. (6,5% dei casi/focolai di MTA, in netta diminuzione rispetto al 2014), seguito da *Campylobacter* spp. (2,6%), istamina (2,6%), *Bacillus cereus* (2,6%) e *Clostridium botulinum* (2,6%).

Nel 22% degli episodi di MTA non è stato possibile individuare un agente causale.

Nel 52% degli episodi/casi non è stato possibile ipotizzare una tipologia di alimento responsabile di tossinfezione alimentare. Tra gli alimenti identificati come sospetti nell'insorgenza dei focolai di MTA nel 2015 ritroviamo principalmente i funghi (25%), i piatti pronti al consumo (12%) ed i prodotti della pesca poco cotti (5%).

I risultati delle tipizzazioni di *Salmonella* spp. confermano da alcuni anni il trend di una prevalenza di *S. Typhimurium* nuova variante monofasica 4,5,12:i (42,5%), con *S. Enteritidis* e *S. Typhimurium* al di sotto del 10%.

È possibile che una migliore conoscenza della mutata epidemiologia della salmonella indirizzi meglio gli operatori che effettuano le indagini epidemiologiche allontanandoli da quello che è ancora il percepito di molti pazienti e degli stessi operatori sanitari che vedono ancora la Salmonella collegata al consumo di uova. È noto infatti come i casi da *S. Enteritidis* si verificano più comunemente in seguito al consumo di uova contaminate e di carne di pollame, mentre quelli da *S. Typhimurium* sono per lo più associati al consumo di carne suina, avicola e bovina. 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 vegetale sono identificate come sospette nel 9% delle MTA.

Nella maggior parte dei casi gli episodi di MTA si verificano presso l'abitazione privata (44,2%) o nella ristorazione pubblica (16,9%) dove i fattori comportamentali (cibo da fonti non controllate e cottura

---

inadeguata) sono frequentemente identificati come fattori causali. Su questi determinanti e su questi contesti di rischio dovrebbero essere indirizzati adeguati programmi di prevenzione.

Per quanto riguarda il sistema di sorveglianza delle positività dei Laboratori clinici come si registra annualmente le positività di laboratorio sono notevolmente superiori in numero ai casi registrati di MTA (sia singoli che da episodi), specialmente per alcuni enteropatogeni e per i virus.

Tra l'altro nel 2015 le positività di laboratorio si sono ridotte, anche se in maniera proporzionale alla riduzione degli esami totali effettuati nei laboratori, senza apparenti miglioramenti nell'appropriatezza diagnostica.

Le informazioni ottenute dai laboratori sono molto utili in quanto ci consentono di avere un quadro sulla circolazione di enteropatogeni nel territorio, sarebbe tuttavia ancora più importante poter attivare in maniera tempestiva indagini epidemiologiche che consentano di approfondire la correlazione tra positività di laboratorio e veicoli/alimenti responsabili

È 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.

---

## Allegato 1 - Definizioni per la classificazione dei casi

### 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.

### 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:

- Numero totale di focolai in un anno;
- Numero di persone morte o colpite da infezione a causa dei focolai;
- 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);
- Prodotti alimentari implicati nel focolaio e altri veicoli di infezione potenziali;
- Identificazione del luogo di produzione/acquisto/acquisizione/consumo del prodotto alimentare incriminato;
- 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 focolaio 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 quelli 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 focolaio 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	+	+	+	+	-/+

## Allegato 2 - Elenco Laboratori di Microbiologia aderenti alla sorveglianza enteropatogeni

CENTRO	SEDE	Prov	CENTRO	SEDE	Prov
CDC –Cernaia	TO	TO	Osp. Maggiore della Carità	NO	NO
CDC-Don Grazioli	TO	TO	Osp. Martini	TO	TO
CDC-Villarbasse	TO	TO	Osp. S. Luigi	Orbassano	TO
ASL AL1	Acqui Terme	AL	Osp. Mauriziano	TO	TO
ASL AL2	Casale Monf.to	AL	Osp. S. Giovanni Bosco	TO	TO
ASL AL3	Novi Ligure	AL	UNILABS	TO	TO
ASL AT	AT	AT	WALAB	Novi Ligure	AL
ASL BL	BL	BL	Fleming	NO	NO
ASL TO4	Chivasso	TO	Lab. Ovadese	Ovada	AL
ASL CN1	Mondovì	CN	Lab. Malpighi	Chivasso	TO
ASL TO3	Pinerolo	TO	Nuoca Casa Cura AL	AL	AL
Osp. Rivoli	Rivoli	TO	Polistatuto	TO	TO
Osp. S. Lorenzo	Carmagnola	TO	Studio Mirafiori	TO	TO
Osp. S. Andrea	Vercelli	VC	CC Villa Serena	Piossasco	TO
Osp. S. Lazzaro	Alba	CN	Osp. Ivrea	Ivrea	TO
Osp. S. Croce	Moncalieri	TO	IRM	Pianezza	TO
Osp. Cuneo	Cuneo	CN	ASL VCO	Verbania	VB
CC Città di Bra	Bra	CN	Osp. Borgomanero	Borgomanero	NO
CC I Cedri	Fara Novarese	NO	Osp. Chieri	Chieri	TO
CC San Carlo	Arona	NO	ASL AL	Tortona	AL
CC San Luca	Pecetto Torinese	TO	Villa Adriana	Arignano	TO
CTO	TO	TO	Gradenigo	TO	TO
IC Salus	AL	AL	C. Cellini	TO	TO
C. San Gaudenzio	NO	NO	Città della Salute	TO	TO
C. S. Rita	VC	VC	OIRM S. Anna	TO	TO
H. Maria Pia	TO	TO			
Osp. Cottolengo	TO	TO			
Fondazione Maugeri	Veruno	NO			
LARC	TO	TO			
IRCCS	Piancavallo di Oggebbio	VB			
Osp. Koelliker	TO	TO			
Lab. Alessandria	AL	AL			
Lab. ANSA	TO	TO			
Lab. Nuova Lamp	Settimo Torinese	TO			
Lab. S. Clara	Chieri	TO			
LAMAT	TO	TO			
Medical	AL	AL			
Osp. Amedeo di Savoia	TO	TO			

---

## Bibliografia

- a. *The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011*; *EFSA Journal* 2013. Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
- b. *Il sistema di sorveglianza dei focolai epidemici di malattie trasmesse da alimenti della regione Piemonte. Rapporto 2011*
- c. *EFSA Journal* 2012;10(3):2597 *Manual for Reporting on Food-borne Outbreaks* *EFSA Journal* (2010); 8(4):1578