

Il Sistema di Sorveglianza dei Focolai Epidemici di Malattie Trasmesse da Alimenti della Regione Piemonte

Rapporto 2008

Premessa

Le malattie trasmesse da alimenti (MTA) costituiscono un serio problema di sanità pubblica. Le informazioni provenienti dalla FAO (Food and Agriculture Organization) e dalla WHO (World Health Organization) evidenziano che nei Paesi industrializzati i principali problemi della sicurezza alimentare sono di origine microbiologica. Si stima che a livello mondiale ogni anno 76 milioni di persone manifestino sintomi, più di 300000 siano ospedalizzati e circa 5000 muoiano a causa di malattie trasmesse da alimenti. Ad essere colpiti sono soprattutto, ma non solo, bambini, anziani ed individui immunodepressi. Le recenti variazioni demografiche, i cambiamenti nella produzione, nella distribuzione e nelle preferenze di consumo degli alimenti, le modificazioni dei microrganismi e delle loro capacità di adattamento e l'emergenza di nuovi patogeni, le aumentate possibilità di viaggi e commerci internazionali determinano un aumento del rischio di contrarre e diffondere malattie trasmesse da alimenti a livello locale, regionale e addirittura internazionale.

Obiettivi e metodi

Nel mese di aprile dell'anno 2002, a seguito della D.G.R. n. 85-4977 del 28.12.2001, la Regione Piemonte ha istituito il "Sistema di Sorveglianza dei Focolai Epidemici delle Malattie Trasmesse da Alimenti".

Il sistema viene coordinato dal **Centro di Riferimento Regionale per la sorveglianza, prevenzione e controllo delle MTA (CRR)** collocato presso il SIAN (Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione) dell'ASL TO4, sede di Settimo Torinese.

Il sistema di sorveglianza prevede la presenza di un **Referente MTA nei SIAN delle ASL** con l'obiettivo di:

- coordinare e organizzare il gruppo di lavoro aziendale sulle MTA
- attuare gli interventi di formazione ed aggiornamento all'interno della propria ASL
- garantire l'inserimento settimanale delle segnalazioni nel Sistema Informativo SIAN regionale.

La sorveglianza è un insieme di metodi e tecniche epidemiologiche che ci permette di seguire nel tempo l'evoluzione di un evento in una collettività: in questo caso le malattie trasmesse da alimenti.

Obiettivi primari del sistema di sorveglianza delle MTA della Regione Piemonte

- conoscenza delle cause di malattia mediante l'identificazione del germe in causa e delle condizioni che ne hanno consentito o favorito la moltiplicazione
- identificazione del veicolo alimentare e dei comuni errori nella preparazione e nella manipolazione dell'alimento
- sviluppo di misure preventive e di controllo nelle industrie e nelle aziende alimentari al fine di identificare punti critici il cui controllo consenta di ridurre la contaminazione da parte di patogeni.

Definizione di episodio epidemico

Un episodio epidemico di MTA viene definito tale quando "due o più casi di malattia sono correlati al consumo di un alimento comune". In presenza di botulismo, intossicazioni da funghi, tossine marine o sostanze chimiche, anche un solo caso viene considerato epidemico.

Nel sistema di sorveglianza vengono registrati anche i "casi singoli": la registrazione, già prevista dal SIMI (Sistema Informativo delle Malattie Infettive) potrebbe apparire ridondante, ma permette, talora, di risalire all'esistenza di episodi epidemici da casi singoli apparentemente non collegati; la sorveglianza anche dei casi singoli viene attuata al fine, quindi, di ridurre al minimo la sottostima del sistema di sorveglianza.

Classificazione

Nella scheda riassuntiva, compilata dal Referente MTA dell'ASL territorialmente competente al termine delle indagini, viene richiesta una valutazione conclusiva sulle cause, utilizzando i criteri classificativi seguenti:

- Criterio 1

Epidemia eziologicamente confermata quando l'agente viene identificato in almeno 2 esposti o nel veicolo alimentare

- Criterio 2

Alimento microbiologicamente confermato nel caso di positività agli esami colturali degli alimenti

- Criterio 3

Alimento statisticamente confermato quando il rischio relativo (RR) alimento-specifico è >1 e quando il consumo dell'alimento spiega più del 50% dei malati.

Il **rischio relativo** è costituito, al numeratore, dal tasso di attacco negli esposti (numero di malati che hanno mangiato quello specifico alimento suddiviso per il numero totale di persone che hanno mangiato quello specifico alimento) ed, al denominatore, dal tasso di attacco nei non esposti (numero di malati che non hanno mangiato quello specifico alimento suddiviso il numero totale di persone che non hanno mangiato quello

specifico alimento)

- Criterio 4

Alimento anamnesticamente riportato quando sono presenti solo evidenze circostanziali.

Per i "casi singoli" è necessaria l'identificazione del germe, della tossina o della sostanza chimica.

Sulla base dei criteri suddetti possono verificarsi le seguenti situazioni:

A) Correlazione certa tra consumo di alimento e tossinfezione: riscontro dello stesso germe patogeno in matrici biologiche, nell'alimento ed evidenza epidemiologica ($RR > 1$ e limite inferiore dell'intervallo di confidenza, $IC, > 1$) per lo stesso alimento; quindi, presenza contemporanea dei **criteri 1, 2 e 3**;

B) Correlazione probabile tra consumo di alimento e tossinfezione: riscontro di un germe patogeno nell'alimento o in matrice biologica indipendentemente dall'evidenza epidemiologica (**presenza del criterio 1 o 2, indipendentemente dal criterio 3**);

C) Correlazione possibile tra consumo di alimento e tossinfezione: evidenza epidemiologica (RR e limite inferiore dell'intervallo di confidenza > 1) per uno o più alimenti (**presenza del criterio 3**);

D) Presenza di elementi di contesto: assenza di evidenze analitiche (**presenza del criterio 4**).

Metodi

Il calcolo dei tassi di incidenza è stato eseguito utilizzando come denominatore la popolazione del 2007 avvalendosi, come fonte informativa della Banca Dati Demografica Evolutiva della Regione Piemonte (BDDE).

Le MTA in Piemonte: aspetti epidemiologici

Le dimensioni del problema

Tab. 1: MTA, Regione Piemonte, 2008

	n. episodi	n. esposti	n. malati	n. ricoverati	n. casi fatali
Tossinfezioni alimentari	60	1186	414	120	0
Avvelenamenti da funghi	12	35	30	21	0
Intossicazioni da istamina	2	3	3	2	0
Intossicazioni da digitale	1	3	3	3	0
Totale	75	1227	450	146	0

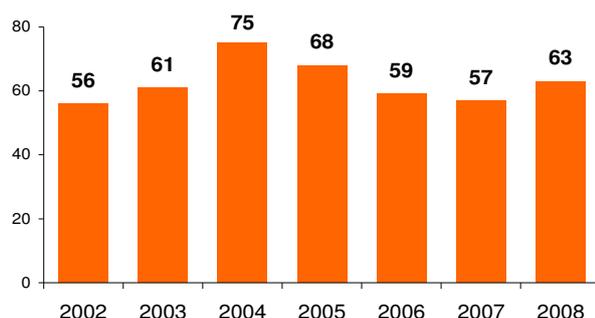
Nel 2008, le **cause principali di MTA** sono state le **tossinfezioni alimentari** (80% degli episodi), seguite dagli avvelenamenti da funghi (16%) e dalle intossicazioni da istamina (2,7%).

Per la prima volta da quando è stato istituito il sistema di sorveglianza, è pervenuto alla nostra attenzione un episodio di intossicazione da digitale che ha provocato il ricovero di 3 persone. Le foglie di digitale sono state confuse per borragine e utilizzate per la preparazione casalinga di gnocchi.

Tossinfezioni alimentari

Per favorire valutazioni di periodo, gli episodi di tossinfezione alimentare sono, da questo punto in poi, valutati in modo aggregato con le intossicazioni da istamina e da digitale.

Grafico 1: Trend degli episodi di Tossinfezioni Alimentari, Regione Piemonte, 2002-2008



Il trend dimostra un andamento piuttosto stabile del numero di episodi di tossinfezione alimentare segnalati nella Regione Piemonte; questa tendenza è particolarmente evidente negli ultimi 3 anni (2006-2008).

Tab. 2: Tossinfezioni Alimentari, Regione Piemonte, 2002-2008

	n. episodi	n. esposti	n. malati	n. ricoverati	n. casi fatali
2002	56	1179	491	79	0
2003	61	748	365	79	0
2004	75	2076	633	124	0
2005	68	810	438	107	0
2006	59	1169	502	95	0
2007	57	315	205	53	1
2008	63	1186	420	146	0
Totale	439	7489	3054	683	1

Gli episodi di tossinfezione alimentare del 2008 sono stati caratterizzati da una **maggior gravità** in quanto la percentuale di ricovero dei soggetti sintomatici è stata del 34,8%; negli anni precedenti (2002-2007) la percentuale globale di ricovero era stata del 20,4%.

La differenza è risultata statisticamente significativa ($p < 0,0000$; $RR = 1,71$ con $IC_{95\%}: 1,47-1,98$).

Non si sono, comunque, registrati decessi.

Il numero dei malati non mostra importanti variazioni rispetto agli anni precedenti; solo nell'anno 2007 si è registrata una netta diminuzione del numero di malati rispetto agli altri anni di rilevazione.

Il numero degli esposti è sempre stato molto variabile negli anni di rilevazione: nel 2008 il valore si colloca tra gli anni nei quali il numero di esposti è più elevato (ad eccezione dell'importante, ma mai ripetuto picco dell'anno 2004).

Nelle tabelle successive è rappresentato il numero di episodi di tossinfezione alimentare e la frequenza degli episodi per 100.000 abitanti suddivisi per ASL di segnalazione, utilizzando la ripartizione per ASL precedente all'unificazione.

La tabella 3 indica gli episodi di tossinfezione alimentare segnalati e registrati nel 2008.

Tab. 3: Frequenza di Tossinfezioni Alimentari per 100.000 abitanti suddivise per ASL, Regione Piemonte, 2008

ASL	n. episodi MTA 2008	MTA/ 100.000 ab.
ASL 1-4 Torino	3	0,33
ASL 5 Rivoli	3	0,79
ASL 6 Ciriè	1	0,55
ASL 7 Chivasso	1	0,51
ASL 8 Moncalieri	6	2,00
ASL 9 Ivrea	1	0,53
ASL 10 Pinerolo	1	0,75
ASL 11 Vercelli	1	0,57
ASL 12 Biella	3	1,69
ASL 13 Novara	12	3,56
ASL 14 VCO	1	0,58
ASL 15 Cuneo	8	5,07
ASL 16 Mondovì	4	4,59
ASL 17 Fossano	2	1,20
ASL 18 Alba-Bra	9	5,43
ASL 19 Asti	4	1,96
ASL 20 Alessandria	1	0,53
ASL 21 Casale Monf.	2	1,74
ASL 22 Novi Ligure	0	0,00
PIEMONTE	63	1,37

Nel 2008, il maggior numero di episodi di tossinfezione alimentare è stato segnalato dall'ASL di Novara (12); l'ASL 22 di Novi Ligure non ha segnalato episodi.

La massima frequenza di episodi nella popolazione si è registrata nell'ASL di Alba-Bra con 5,43 episodi ogni 100.000 abitanti, seguita dall'ASL di Cuneo, con 5,07 episodi per 100.000 abitanti, e dall'ASL di Mondovì con 4,59 episodi ogni 100.000 abitanti.

La variabilità tra ASL è comunque molto elevata: si passa da ASL con frequenza di segnalazione di episodi di tossinfezione alimentare uguale a zero (o vicina allo 0) a realtà con oltre 5 episodi per 100.000 abitanti.

La frequenza di episodi di tossinfezione alimentare nella Regione Piemonte, nel 2008, è di 1,37 episodi ogni 100.000 abitanti.

La tabella 4 ci fornisce una valutazione del fenomeno lungo tutto il periodo dall'istituzione del sistema di sorveglianza (2002) fino al 2008; questo ci permette una analisi più accurata in quanto prende in considerazione un maggior numero di episodi.

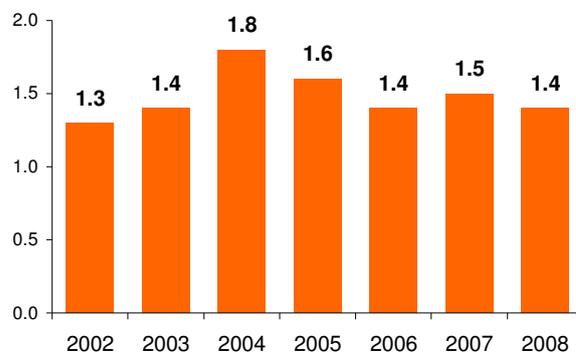
Tab. 4: Frequenza di Tossinfezioni Alimentari, Regione Piemonte, 2002-2008 suddivise per ASL

ASL	n. episodi MTA 2002-2008	MTA/ 100.000 ab. 2002-2008
ASL 1-4 Torino	24	0,38
ASL 5 Rivoli	16	0,61
ASL 6 Ciriè	18	1,42
ASL 7 Chivasso	31	2,24
ASL 8 Moncalieri	22	1,05
ASL 9 Ivrea	16	1,20
ASL 10 Pinerolo	11	1,17
ASL 11 Vercelli	16	1,31
ASL 12 Biella	24	1,93
ASL 13 Novara	54	2,29
ASL 14 VCO	9	0,74
ASL 15 Cuneo	35	3,17
ASL 16 Mondovì	15	2,46
ASL 17 Fossano	23	1,97
ASL 18 Alba-Bra	76	6,55
ASL 19 Asti	37	2,59
ASL 20 Alessandria	7	0,53
ASL 21 Casale Monf.	3	0,37
ASL 22 Novi Ligure	2	0,20
PIEMONTE	439	1,43

Valutando l'intero periodo 2002-2008, l'ASL presso la quale si è verificata la massima frequenza di episodi di tossinfezione alimentare è, come nel caso del 2008, Alba-Bra con 6,55 episodi ogni 100.000 abitanti, seguita da Cuneo con 3,17 e da Asti con 2,59.

La frequenza regionale di episodi di tossinfezione alimentare, nel periodo 2002-2008, è di 1,43 episodi ogni 100.000 abitanti.

Grafico 2: Frequenza per 100.000 abitanti di episodi di Tossinfezioni Alimentari, Regione Piemonte, periodo 2002-2008



Il grafico 2 evidenzia che la frequenza di episodi di tossinfezione alimentare nella Regione Piemonte è piuttosto costante nel tempo; un

solo picco di 1,8 episodi per 100.000 abitanti nel 2004 si è discostato dalla media del periodo.

Il tasso di incidenza di tossinfezioni alimentari, determinato partendo dal numero di pazienti sintomatici, è stato calcolato per ASL e per anno a partire dall'anno 2006.

Tab. 5: Tassi di incidenza per 100.000 abitanti di Tossinfezioni Alimentari, Regione Piemonte, suddivisi per ASL e anno

ASL	incidenza 2006	incidenza 2007	incidenza 2008
ASL 1-4 Torino	1,6 (14)	0,8 (7)	2,9 (26)
ASL 5 Rivoli	16,6 (62)	0 (0)	11,6 (44)
ASL 6 Ciriè	7,8 (14)	3,3 (6)	4,4 (8)
ASL 7 Chivasso	9,2 (18)	4,6 (9)	4 (8)
ASL 8 Moncalieri	0,7 (2)	3,7 (11)	46 (138)
ASL 9 Ivrea	5,3 (10)	2,6 (5)	1,6 (3)
ASL 10 Pinerolo	9,1 (12)	0 (0)	1,5 (2)
ASL 11 Vercelli	0 (0)	10,3 (18)	2,9 (5)
ASL 12 Biella	6,7 (12)	1,1 (2)	12,4 (22)
ASL 13 Novara	4,5 (15)	8,3 (28)	13,3 (45)
ASL 14 VCO	5,8 (10)	2,9 (5)	1,7 (3)
ASL 15 Cuneo	56,9 (89)	9,5 (15)	32,3 (51)
ASL 16 Mondovì	2,3 (2)	9,2 (8)	14,9 (13)
ASL 17 Fossano	76,3 (126)	29 (48)	3 (5)
ASL 18 Alba-Bra	20,2 (33)	10,9 (18)	15,1 (25)
ASL 19 Asti	31,7 (64)	11,3 (23)	5,4 (11)
ASL 20 Alessandria	10,2 (19)	0 (0)	2,1 (4)
ASL 21 Casale Monf.	0 (0)	0 (0)	6,1 (7)
ASL 22 Novi Ligure	0 (0)	1,4 (2)	0 (0)
PIEMONTE	11,6 (502)	4,7 (205)	9,6 (420)

La tabella 5 documenta che il tasso di incidenza di tossinfezioni alimentari per 100000 abitanti risulta variabile già a livello regionale dove il numero di malati è di una certa consistenza; a maggior ragione la variabilità aumenta ulteriormente a livello di ASL dove il numero di casi di malattia annuale è basso.

Tra parentesi è indicato il numero di casi di malattia.

Il tasso di incidenza della Regione Piemonte è stato di 11,6 casi ogni 100000 abitanti nel

2006, di 4,7 casi nel 2007, di 9,6 casi nel 2008. A questo punto, si è scelto di prendere in considerazione il triennio 2006-2008 per cercare di ottenere un'informazione maggiormente rappresentativa.

Tab. 6: Tassi di incidenza per 100.000 abitanti di Tossinfezioni Alimentari, Regione Piemonte, suddivisi per ASL, periodo 2006-2008

ASL	n. malati 2006-2008	Incidenza 2006-2008
ASL 1-4 Torino	47	1,7
ASL 5 Rivoli	106	9,4
ASL 6 Ciriè	28	5,1
ASL 7 Chivasso	35	5,9
ASL 8 Moncalieri	151	16,8
ASL 9 Ivrea	18	3,2
ASL 10 Pinerolo	14	3,5
ASL 11 Vercelli	23	4,4
ASL 12 Biella	36	6,7
ASL 13 Novara	88	8,7
ASL 14 VCO	18	3,5
ASL 15 Cuneo	155	32,7
ASL 16 Mondovì	23	8,8
ASL 17 Fossano	179	35,8
ASL 18 Alba-Bra	76	15,3
ASL 19 Asti	98	16,0
ASL 20 Alessandria	23	4,1
ASL 21 Casale Monf.	7	2,0
ASL 22 Novi Ligure	2	0,5
PIEMONTE	1127	8,6

Il tasso di incidenza di tossinfezioni alimentari nella Regione Piemonte, nel periodo 2006-2008, è di 8,6 casi per 100000 abitanti.

Suddividendo per ASL, il massimo valore del tasso di incidenza nel triennio 2006-2008 è stato registrato nell'ASL 17 di Fossano (35,8 casi/100000 abitanti), seguito dai 32,7 casi per 100000 abitanti dell'ASL 15 di Cuneo.

Delle rimanenti ASL solo l'ASL 8 di Moncalieri, l'ASL 19 di Asti e l'ASL 18 di Alba-Bra hanno registrato tassi superiori ai 10 malati/100000 abitanti, mentre tutte le altre ASL hanno registrato tassi inferiori ai 10 malati/100000 abitanti

L'ASL 21 di Casale Monferrato ha avuto solo 7 malati registrati nel triennio 2006-2008 e l'ASL 22 di Novi Ligure solamente 2.

Agenti identificati negli episodi di tossinfezione alimentare

Gli episodi ed i casi di tossinfezione alimentare vengono classificati in base ai criteri di conferma previsti dalle schede di segnalazione del CDC (Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA).

In generale, un episodio di tossinfezione alimentare è confermato quando il germe viene isolato in almeno due casi o nell'alimento interessato; altrimenti l'episodio è classificato come sospetto.

Nel caso di tossinfezioni associate a *Clostridium Botulinum* o al consumo di tonno (istamina) è sufficiente, per la conferma, la diagnosi clinica di un solo malato.

Tab. 7: Agenti e numero casi identificati negli episodi di tossinfezione alimentare, Regione Piemonte, 2008

Agente	Confermato	Sospetto	Totale
Salmonella	23 (81)	12 (47)	35 (128)
Istamina	1 (2)	1 (1)	2 (3)
Epatite A	2 (6)	0 (0)	2 (6)
Stafilococco	10 (105)	5 (37)	15 (142)
Campylobacter	3 (8)	7 (19)	10 (27)
Cl. Perfringens	5 (147)	0 (0)	5 (147)
Cl. Botulinum	4 (7)	0 (0)	4 (7)
Bacillus Cereus	3 (71)	1 (2)	4 (73)
E. Coli	2 (35)	1 (193)	3 (229)
Non identificato	0 (0)	110 (1063)	110 (1063)
Totale	31 (145)	32 (275)	63 (420)

Nella tabella 7 è indicato il numero di episodi in cui è stata messa in relazione l'azione di un agente microbico (o istamina o digitale), mentre tra parentesi è indicato il numero di casi implicati.

Nel 2008 gli agenti responsabili sono stati confermati in circa la metà degli episodi di tossinfezione alimentare (49,2%).

Indipendentemente dalla conferma, il principale agente di tossinfezione alimentare è la *Salmonella*, responsabile di oltre la metà degli episodi (55,5%) e del 30,5% dei casi di malattia.

L'agente non è stato identificato in circa 1 episodio di tossinfezione alimentare su 5

(20,6%) ed in circa 1 malato su 3 (31,9%).

Per quanto riguarda gli episodi confermati, l'agente più frequentemente in causa è stato sempre la *Salmonella* (74% degli episodi e 56% dei casi di malattia); seguito da *Stafilococco* e *virus dell'Epatite A (HAV)* responsabili ognuno di 2 episodi, ma, per quanto riguarda lo *Stafilococco* di 31 casi (21,4%) di malattia confermata.

Tab. 8: Agenti più frequenti e numero casi identificati negli episodi di tossinfezione alimentare, Regione Piemonte, periodo 2002-2008

Agente	Confermato	Sospetto	Totale
Salmonella	163 (883)	76 (254)	239 (1137)
Istamina	20 (52)	2 (4)	22 (56)
Epatite A	18 (43)	2 (2)	20 (45)
Stafilococco	10 (105)	5 (37)	15 (142)
Campylobacter	3 (8)	7 (19)	10 (27)
Cl. Perfringens	5 (147)	0 (0)	5 (147)
Cl. Botulinum	4 (7)	0 (0)	4 (7)
Bacillus Cereus	3 (71)	1 (2)	4 (73)
E. Coli	2 (35)	1 (193)	3 (229)
Non identificato	0 (0)	110 (1063)	110 (1063)
Totale	230 (1389)	209 (1664)	439 (3053)

La tabella 8 mostra il numero di episodi relativi agli agenti microbici (più istamina) più frequenti registrati durante il periodo 2002-2008.

Anche in questo caso gli agenti più frequenti appartengono al genere *Salmonella* che, indipendentemente dalla conferma, sono stati ritenuti responsabili di oltre la metà degli episodi (54,4%) e di oltre un 1 caso su 3 (37,2%) dei casi di malattia.

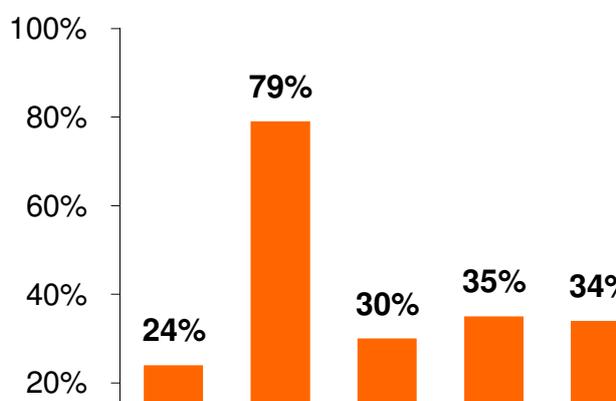
Importante, anche se percentualmente molto meno frequente degli episodi legati a germi del genere *Salmonella*, il numero di episodi causati da istamina (5%), Virus dell'Epatite A (4,6%), *Stafilococco coagulasi positivo* (3,4%), *Campylobacter Jejuni* (2,3%).

Gli episodi da *Salmonella*

Considerato che le tossinfezioni alimentari causate da germi del genere *Salmonella* costituiscono oltre la metà (54,4%) degli episodi annuali di tossinfezione alimentare ed oltre un terzo dei casi di malattia da tossinfezione alimentare, vista la loro importanza quantitativa, si ritiene opportuno descrivere il trend ricavato dal numero dei casi di malattia rispetto al totale del numero di malati annui.

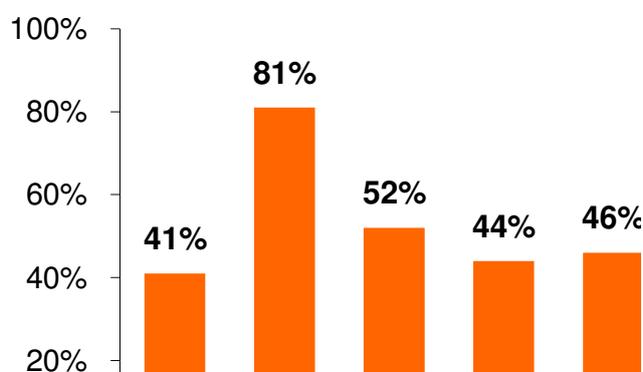
Il trend del numero dei casi di malattia è descritto nel grafico 3 mediante valore percentuale.

Grafico 3: Trend di casi di malattia legati a batteri del genere *Salmonella*, Regione Piemonte, 2002-2008. Valori percentuali.



Si può notare che, a parte un notevole picco nell'anno 2003, la percentuale di casi di malattia causati da germi del genere *Salmonella* è in aumento.

Grafico 4: Trend di casi di malattia con ricovero ospedaliero legati a batteri del genere *Salmonella*, Regione Piemonte, 2002-2008. Valori percentuali.



Il grafico 4 mostra la percentuale di casi di malattia con ricovero ospedaliero provocati da germi del genere *Salmonella* sul totale dei ricoveri.

La percentuale di casi di malattia con ricovero ospedaliero, a parte il solito picco dell'anno 2003, rimane abbastanza costante nel tempo.

Il calo dell'anno 2008 potrà essere valutato correttamente nei prossimi anni, per vedere se assumerà le caratteristiche di una tendenza nel tempo o se sarà solamente un valore isolato, quindi, poco significativo.

Tab. 9: Episodi di tossinfezione alimentare da *Salmonella*. Luogo di consumo degli alimenti, Regione Piemonte, 2008

	n. episodi	% episodi
Abitazione privata	24	68,6%
Ristorazione pubblica	2	5,7%
Non noto	9	25,7%
Totale	35	100,0%

In oltre 2 casi su 3 gli episodi da *Salmonella* si verificano nelle abitazioni private (68,6%).

Il risultato è perfettamente in linea con quanto già verificato negli anni 2002-2007 dove questa percentuale era del 69%.

Una bassa percentuale si verifica a livello di ristorazione pubblica (5,7%).

Così come nel 2006 e nel 2007, nessun caso si è verificato nella ristorazione collettiva.

Alimenti sospetti

In 42 dei 63 episodi di tossinfezione alimentare registrati nel 2008 è stato individuato un probabile alimento sospettato come causa della tossinfezione alimentare.

Tab. 10: Episodi di tossinfezione alimentare. Alimenti sospetti, Regione Piemonte, 2008

	Frequenza	% episodi
Acqua	2	3,2%
Alimenti a base di uova	18	28,6%
Carne	4	6,3%
Latte/latticini	7	11,1%
Prodotti della pesca	8	12,7%
Altri alimenti	3	4,8%
Non identificato	21	33,3%
Totale	63	100,0%

In un episodio di tossinfezione alimentare su 3 non è stato possibile identificare l'alimento sospetto.

Gli alimenti più frequentemente in causa sono stati, nel 2008, quelli a base di uova (28,6%), seguiti dai prodotti della pesca (12,7%) e da latte/latticini (11,1%).

In 14 episodi (22,2%) è stato possibile eseguire un campione dell'alimento sospetto.

Rispetto al 2007, rimane stabile la percentuale di episodi per i quali non è stato possibile identificare l'alimento sospetto (33% nel 2008, 32% nel 2007); vi è un aumento della percentuale di episodi nei quali il sospetto è ricaduto su alimenti a base di uova (28,6% nel 2008 rispetto al 21% del 2007) ed a latte o latticini (11,1% nel 2008 rispetto al 5% del 2007); vi è, invece, una diminuzione della percentuale legata a prodotti della pesca (12,7% nel 2008 rispetto al 19% del 2007) e ad alimenti carnei (6,3% nel 2008 rispetto all'11% del 2007).

Per quanto riguarda gli **alimenti a base di uova**, gli alimenti più frequentemente implicati sono descritti nella tabella 11.

Tab. 11: Episodi di tossinfezione alimentare. Alimenti a base di uova, Regione Piemonte, 2008

	Frequenza	% episodi
tiramisu o altri dolci	8	42,1%
uova crude o cotte	7	36,8%
altri alimenti	4	21,1%
Totale	19	100,0%

Le uova cotte o crude ed i dolci (soprattutto tiramisù) spiegano da soli circa il 79% degli episodi.

I germi implicati nel determinismo di episodi provocati da alimenti a base di uova sono quasi esclusivamente appartenenti al genere *Salmonella* (17 episodi su 19, pari all'89,5%).

Solo in 2 episodi non è stata possibile l'identificazione del germe.

Per quanto riguarda i **prodotti della pesca**, gli alimenti più frequentemente implicati sono descritti nella tabella 12.

Tab. 12: Episodi di tossinfezione alimentare. Prodotti della pesca, Regione Piemonte, 2008

	Frequenza	% episodi
Pesci	4	50,0%
Molluschi bivalvi	3	37,5%
Molluschi cefalopodi	1	12,5%
Totale	8	100,0%

I generi ittici implicati sono stati:

- tonno (2 episodi), una volta tonno alla griglia, una volta tonno sott'olio in scatola; in entrambi gli episodi la sintomatologia era legata ad elevata concentrazione di istamina;
- halibut dorato: in questo episodio, che si è manifestato in una mensa scolastica, la sintomatologia manifestata depondeva per una gastroenterite da norovirus (virus di Norwalk) anche se non è stato possibile isolare l'agente responsabile. L'episodio ha coinvolto 72 persone di cui 56 con sintomi ed 1 caso che ha richiesto l'ospedalizzazione;
- palamita sott'olio: questo episodio di sospetto botulismo viene descritto nel capitolo degli episodi particolarmente significativi.

Episodi legati all'ingestione di molluschi bivalvi contaminati:

- in un episodio, nel quale non si è potuto identificare l'agente microbico implicato, è stata riferita l'ingestione di ostriche crude in un'abitazione privata (9 esposti, 5 casi di malattia, nessun ricovero);
- in un altro episodio, avvenuto sempre in un'abitazione privata, è stata riferita un'ingestione sospetta di spaghetti alle vongole; le vongole erano state acquistate presso un banco al mercato e conservate in frigorifero. In questo episodio, su 3 esposti, si sono avuti 2 casi di malattia: solo in uno dei 2 pazienti si sono potuti isolare germi della specie *Campylobacter Jejuni*. Non potendo

reperire residui delle vongole consumate, sono state prelevate vongole analoghe presso la stessa ditta che aveva il banco anche al mercato, ma l'alimento campionato è risultato negativo alla ricerca di *Campylobacter Jejuni*, *Escherichia Coli* e *Salmonella*.

- In un terzo episodio, anch'esso verificatosi in un'abitazione privata, i molluschi implicati erano delle cozze acquistate all'ipermercato che sono state preparate alle ore 17 e consumate alle ore 21 dopo essere state conservate con "legame caldo" (>60-65°C). Le 5 persone esposte hanno tutte presentato sintomi ma non si sono resi necessari ricoveri ospedalieri. L'agente responsabile apparteneva al genere *Salmonella*.

Per quanto riguarda **latte e latticini**, gli alimenti più frequentemente sospettati sono stati i formaggi (5 episodi su 7, 71,4%).

In 4 episodi si è sospettato che la causa fosse la *tossina dello stafilococco aureo coagulasi positivo*, ma solo in un episodio le tossine sono state individuate nel residuo di alimento.

Un'altra evidente difficoltà è stata quella di reperire il latticino originale: solo in 2 episodi su 7 (28,6%) è stato possibile campionare il residuo dell'alimento originale.

Negli episodi nei quali l'alimento sospetto era la **carne**, il germe più frequentemente in causa è stata la *Salmonella* (2 episodi su 4, 50%)

In un episodio, verificatosi presso una mensa assistenziale, l'alimento responsabile è stata la carne tritata usata per preparare pasta al forno con ragù.

Nel campione eseguito sul residuo di alimento originale sono state evidenziate cariche microbiche tali da configurare una tossinfezione alimentare da *Bacillus Cereus*.

Il probabile fattore che ha contribuito all'insorgenza dell'episodio è stato lo scorretto mantenimento della temperatura di conservazione dell'alimento.

In questo episodio si sono avuti 76 esposti, 18 casi di malattia e 4 ricoveri ospedalieri.

Luogo di insorgenza

I luoghi d'insorgenza delle tossinfezioni alimentari sono così classificati:

- **ristorazione collettiva:** mensa scolastica, aziendale, assistenziale, ospedaliera
- **ristorazione pubblica:** ristoranti, bar, rosticcerie, venditori ambulanti, centri temporanei (es. feste campestri) di preparazione e somministrazione di alimenti
- **abitazione privata:** cucina familiare.

Tab. 13: Distribuzione percentuale di episodi di tossinfezione alimentare per luogo di insorgenza, Regione Piemonte

	% episodi 2002-2007	% episodi 2008	% malati 2002-2007	% malati 2008
Ristorazione collettiva	6	11	21	41
Ristorazione pubblica	27	13	43	16
Abitazione privata	59	56	33	30
Non nota	8	20	3	13

Nel 2008, la maggior parte degli **episodi** di tossinfezione alimentare si è verificata nelle abitazioni private (35 episodi pari al 56%), 7 episodi (11%) si sono verificati nella ristorazione collettiva, 8 (13%) presso pubblici esercizi.

In 13 episodi (20%) non si è potuto risalire al luogo di consumo.

La percentuale di episodi che si è verificata presso civili abitazioni è in linea con la media degli anni precedenti (2002-2007); sono aumentati percentualmente gli episodi avvenuti nella ristorazione collettiva e si è pressoché dimezzata la percentuale di episodi originata in pubblici esercizi (27% negli anni 2002-2007, 13% nel 2008).

La percentuale di episodi nei quali non è stato possibile risalire al luogo di consumo permane alta; già nel 2007 era del 21%, nel 2008 si assesta sul 20%; è da notare che la percentuale di episodi di tossinfezione alimentare per i quali non è stato possibile identificare il luogo di insorgenza è sempre stata molto inferiore, tanto che la media del periodo 2002-2007 è dell'8%.

La distribuzione dei **casi di malattia** avviene in un modo diverso: la maggior percentuale di casi è storicamente sempre avvenuta nella ristorazione pubblica (responsabile del 43% dei casi di malattia del periodo 2002-2007); seguono i casi di malattia verificatisi presso le abitazioni private (33% dei casi di malattia del periodo 2002-2007) ed i casi di malattia della ristorazione collettiva (21% dei casi di malattia del periodo 2002-2007).

Nel 2008 si è verificato un netto aumento dei casi di malattia della ristorazione collettiva (41% dei casi di malattia del 2008) ed un netto calo dei casi di malattia della ristorazione pubblica (16%); rimane pressoché costante la percentuale di casi di malattia avvenuti presso le abitazioni civili (30%).

In aumento anche la percentuale di casi per i quali non è stato possibile risalire al luogo di consumo (13% del 2008 rispetto al 3% del periodo 2002-2007).

Andamento temporale

Nei grafici 5 e 6 sono riportate, rispettivamente per l'anno 2008 e per il periodo 2002-2007, le tossinfezioni alimentari segnalate per singolo mese: la frequenza degli episodi è maggiore nei mesi da giugno a ottobre.

Grafico 5: Andamento temporale degli episodi di Tossinfezione Alimentare, Regione Piemonte, 2008

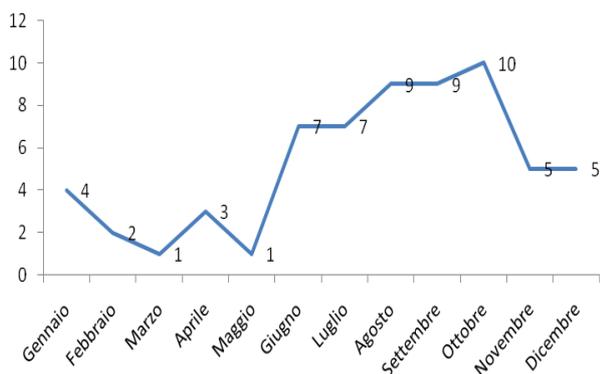
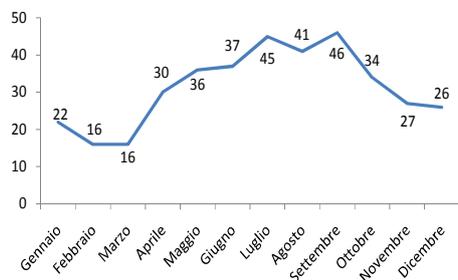


Grafico 6: Andamento temporale degli episodi di Tossinfezione Alimentare, Regione Piemonte, 2002-2007



L'andamento temporale degli episodi di tossinfezione alimentare del 2008 rispecchia, conferma e accentua la tendenza degli anni precedenti: le epidemie si verificano più frequentemente nei mesi compresi tra giugno e ottobre; le frequenze più basse si registrano nei mesi di febbraio e marzo.

2 episodi di tossinfezione alimentare su 3 (66,7%) si sono verificati nei mesi compresi tra giugno e ottobre 2008.

Questa percentuale, nel periodo 2002-2007,

era del 54,0%.

Le tabelle 14 e 15 riportano la distribuzione mensile al fine di documentare il numero degli esposti, dei casi di malattia e dei ricoveri ospedalieri relativamente al 2008 ed al periodo 2002-2007.

Tab. 14: Distribuzione mensile di episodi di tossinfezione alimentare con esposti, casi di malattia e ricoveri; Regione Piemonte, 2008

	n. t.a.	n. esposti	n. malati	n. ricoverati
Gennaio	4	11	8	6
Febbraio	2	10	9	0
Marzo	1	2	2	0
Aprile	3	27	15	6
Maggio	1	2	2	1
Giugno	7	57	27	11
Luglio	7	32	29	16
Agosto	9	362	75	45
Settembre	9	290	55	14
Ottobre	10	339	165	18
Novembre	5	39	19	7
Dicembre	5	21	14	1
Totale	63	1192	420	125

Tab. 15: Distribuzione mensile di episodi di tossinfezione alimentare con esposti, casi di malattia e ricoveri; Regione Piemonte, 2002-2007

	n. t.a.	n. esposti	n. malati	n. ricoverati
Gennaio	22	622	302	17
Febbraio	16	119	71	28
Marzo	16	216	54	21
Aprile	30	385	214	40
Maggio	36	836	243	44
Giugno	37	830	253	59
Luglio	45	850	373	53
Agosto	41	685	294	121
Settembre	46	913	362	71
Ottobre	34	394	237	34
Novembre	27	263	124	31
Dicembre	26	181	106	17
Totale	376	6297	2634	537

La percentuale di casi malattia avvenuti tra giugno e ottobre 2008, rispetto al totale dei casi di malattia del 2008, è stata dell'83,6%; nel periodo 2002-2007 è stata del 57,7%.

La differenza è risultata statisticamente significativa ($p < 0,0000$; $RR = 1,45$ con $IC_{95\%}$: 1,37-1,53).

Accertamenti diagnostici

In 47 dei 63 episodi di tossinfezione alimentare (74,6%) che si sono verificati nel 2008 sono stati effettuati accertamenti diagnostici su soggetti malati o esposti.

In 18 episodi (25,4%) non è stato eseguito nessun esame diagnostico.

Tab. 16: Accertamenti diagnostici in episodi di tossinfezione alimentare, Regione Piemonte, 2006-2008

	n. episodi con accertamenti diagnostici	n. episodi con coproculture	n. episodi con analisi seriche	n. episodi con tamponi faringei
2006	42 (71%)	37 (63%)	4 (7%)	1 (2%)
2007	45 (79%)	43 (75%)	3 (5%)	0 (0%)
2008	47 (75%)	43 (68%)	6 (9%)	0 (0%)
Totale	134 (75%)	123 (69%)	13 (7%)	1 (1%)

In 43 episodi (68%) gli accertamenti diagnostici eseguiti sono state coproculture, in 6 episodi (9%) analisi seriche.

Valutando l'ultimo triennio, si può affermare che in 3 episodi su 4 vengono eseguiti accertamenti diagnostici.

In oltre 2 episodi su 3 vengono eseguite coproculture.

Tab. 17: Soggetti sottoposti ad accertamenti diagnostici in episodi di tossinfezione alimentare, Regione Piemonte, 2006-2008

	n. coproculture	n. analisi seriche	n. tamponi faringei	totale soggetti esaminati
2006	211	4	1	216
2007	141	4	0	144
2008	146	20	0	158
Totale	498	28	1	

Alcuni soggetti sono stati sottoposti a più accertamenti diagnostici.

Nel 2008 è aumentato il ricorso ad analisi del sangue.

Tab. 18: Numero di campioni positivi in soggetti sottoposti ad accertamenti diagnostici in episodi di tossinfezione alimentare, Regione Piemonte, 2006-2008

	n. coproculture positive	analisi seriche positive	tamponi faringei positivi	totale esiti positivi
2006	103	3	1	107
2007	67	3	0	70
2008	85	8	0	93
Totale	255	14	1	270

Fattori di rischio

La scheda di segnalazione delle MTA prevede che vengano indicati i fattori di rischio che possono aver contribuito all'insorgenza dell'episodio di tossinfezione alimentare.

Nella tabella 18 vengono riportate le frequenze delle categorie previste

Tab. 18: Fattori di rischio di tossinfezione alimentare; confronto anno 2008 con periodo 2002-2007, Regione Piemonte

Fattore di rischio	2008	2002-2007
Scorretto mantenimento temperatura	14,3%	18,4%
Cottura inadeguata	6,4%	5,3%
Contaminazione attrezzature/ piani lavoro	3,2%	10,1%
Cibo da fonte non controllata	14,3%	7,2%
Cattiva igiene dell'ambiente	4,8%	5,1%
Contaminazione cibi cotti o crudi	6,4%	4,5%
Più di 1 giorno tra preparazione e consumo	3,2%	4,5%
Altro	1,6%	9,0%

I fattori di rischio di uno stesso episodio possono essere più di uno.

Lo scorretto mantenimento della temperatura e la provenienza del cibo da fonte non controllata sono risultati i fattori di rischio più frequentemente coinvolti nell'anno 2008 (14,3% degli episodi), seguiti dalla inadeguatezza della cottura e dalla contaminazione del cibo crudo o cotto (6,4%).

Anche nel periodo 2002-2007 lo scorretto mantenimento della temperatura era il fattore di rischio più frequente (18,4%), seguito dalla contaminazione delle attrezzature o dei piani di lavoro (10,1%).

E' importante sottolineare che in una importante percentuale di episodi non è stato identificato un probabile fattore di rischio: la tabella 19 mostra l'andamento del fenomeno negli ultimi 3 anni.

Sostanzialmente, in circa la metà degli episodi non si è evidenziato un probabile fattore di rischio.

Tab. 19: Percentuale di episodi per i quali non è stato identificato nessun fattore di rischio di tossinfezione alimentare, Regione Piemonte, anni 2006-2008

2006	49,2%
2007	52,6%
2008	49,2%

Case Reports

In questa sezione vengono riportati casi che per la loro importanza, gravità e rarità possono costituire un'esperienza di acquisizione di conoscenze per tutti i Referenti MTA.

Avvelenamento da digitale

ASL NOVARA (ex 13)

Mese di settembre

Comune di Cureggio

Numero di esposti: 3

Numero di malati: 3

Numero di pazienti ospedalizzati: 3

Numero di casi fatali: 0

In data 18.09.2008 il Pronto Soccorso dell'Ospedale di Borgomanero ha segnalato che 3 persone appartenenti allo stesso nucleo familiare erano stati ricoverati ed avevano manifestato nausea, vomito, diarrea e bradicardia.

All'indagine i soggetti riferivano di avere consumato a domicilio, verso le ore 12, un pranzo a base di gnocchi verdi preparati in casa in mattinata con foglie di "borragine" raccolte in giardino; intorno alle 15-15.30 dello stesso giorno hanno cominciato ad accusare i primi sintomi.

A seguito dell'aggravarsi dei sintomi cardiologici è stata eseguita la determinazione della digossina ematica (risultata molto elevata) e disposto il ricovero presso il reparto di cardiologia-unità intensiva con **diagnosi di avvelenamento da digitale**.

Tre piantine raccolte nel giardino dei pazienti, analoghe a quelle utilizzate, sono state analizzate presso la facoltà di Farmacia di Savigliano (Università degli Studi di Torino) ed identificate come appartenenti al genere *Digitalis* spp; non si è potuto risalire alla specie per l'assenza di fiori.

Trattandosi di piante coltivate potrebbe trattarsi di una varietà florovivaistica di *Digitalis purpurea* L., famosa nei centri di giardinaggio e venduta anche online; la quale, quando giunge a fioritura, è molto apprezzata per la sua alta e vistosa infiorescenza con tanti fiori porporini.

DIGITALE

La ***Digitalis purpurea*** è una pianta erbacea biennale che cresce e si dissemina spontaneamente.

La spiga fiorale può superare 1 m. di altezza. Nel primo anno di vita della pianta compaiono solo le foglie, verde scuro, a superficie rugosa, occasionalmente confuse con la borragine.

Nel secondo anno, in estate, compare un lungo stelo che porta i fiori, penduli a campana, simili ad un digitale (da cui il nome digitale) di vari colori.

Tutte le parti della pianta sono tossiche, quindi, nonostante venga usata in medicina per il prezioso contenuto in glicosidi cardioattivi, è vivamente sconsigliato l'uso empirico.

La **sintomatologia** da ingestione di parti della pianta è identica a quella della intossicazione da farmaci digitali.

Di solito sintomi come nausea, vomito, crampi e dolori addominali precedono i sintomi cardiologici, più tardivi consistenti in rallentamento della frequenza, irregolarità del ritmo cardiaco e collasso; inoltre confusione, allucinazioni e vertigini.

BORRAGINE

La *Borago officinalis* (Borragine) è una pianta dell'area mediterranea che cresce in forma spontanea. In Italia si trova ovunque, spontanea o naturalizzata. È una erbacea annuale con fusti eretti ramificati di altezza 50-100cm. Ha foglie verdi scure, ovali lunghe 10-15cm che presentano una ruvida peluria.

I fiori presentano 5 petali disposti a stella, di colore blu-viola, sono penduli in piena fioritura. Le foglie giovani sono variamente utilizzate in cucina nella preparazione di insalate, minestroni, come ripieno di ravioli.

Nella medicina popolare vengono utilizzate le foglie e le sommità fiorite per abbassare la febbre e calmare la tosse secca.

CONCLUSIONI

La mancanza dei fiori, indispensabili per il corretto riconoscimento botanico di una specie è stato presumibilmente il fattore che ha causato l'errore in persone non esperte

Episodio di sospetto botulismo

ASL TO3 (ex 5)

Mese di luglio

Comune di Rivoli

Numero di esposti: 6

Numero di malati: 4

Numero di pazienti ospedalizzati: 4

Numero di casi fatali: 0

In data 28 luglio, il DEA dell'Ospedale di Rivoli, ha segnalato che in data 26 luglio 2 ragazze di 16 e 17 anni, tra loro cugine, erano state ricoverate per astenia, diplopia, ptosi palpebrale iniziale e disfagia: riferiscono di avere ingerito pesce confezionato e conservato in famiglia.

A seguito sono stati ricoverati il fratello di 9 anni di una delle 2 ragazze ed il padre del ragazzo di 59 anni.

I sintomi, presentati da tutti, erano simili.

Le 2 ragazze hanno effettuato una consulenza neurologica all'ospedale Molinette subito dopo il ricovero:

- il centro antiveleni di Milano, consultato telefonicamente, ha indicato come riferimento l'IZS di Brescia a cui sono stati inviati i tamponi rettali e 5 cc di siero centrifugato per ogni persona;
- è stato contattato il magazzino dei farmaci del Ministero: il siero è già presente presso il DEA ma non è stato ancora somministrato;
- i sintomi, dopo 6 giorni cominciavano ad essere sfumati.

Nel corso dell'indagine epidemiologica è stato sospettato un avvelenamento da mercurio da pesce presso l'Isola d'Elba (dove la famiglia e la nipote hanno trascorso un periodo di vacanza) è stato ricercato il mercurio nel sangue e nelle urine, a scopo precauzionale.

Questo in quanto, tra i sintomi da intossicazione da mercurio, vi sono anche:

- affaticamento, stanchezza e mancanza di energia
- deficit deambulatori, stato confusionale
- deficit uditivi e/o visivi (con anche perdita della vista).

Pesci di grosse dimensioni (predatori come tonno, pescespada e squali) sono a grosso rischio di contaminazione.

Il Servizio Veterinario dell'Isola d'Elba conferma un inquinamento da mercurio legato alla passata attività estrattiva nella zona Monte Amiata, ma non a livelli di allarme per la salute della popolazione.

CRONOLOGIA

In data 9 luglio 2008 la famiglia si reca in vacanza all'Isola d'Elba; dopo circa una settimana vengono raggiunti dalla nipote.

I pasti consumati durante il periodo di vacanza sono stati tutti di preparazione domestica.

Nei primi giorni di permanenza all'Elba vengono acquistate, da pescatori sulla spiaggia, 2 palamite del peso di circa 4/5 chili che, dopo una sommara pulitura sono state bollite in acqua con abbondante sale e poi preparate in filetti e confezionate in vasetti di vetro con olio di oliva biologico e aromi vari (tra cui rosmarino fresco).

Sono stati confezionati 5-6 vasetti, sottoposti a ebollizione per circa 30' dopo il confezionamento; dopo la preparazione si evidenzia, in un vasetto, "presenza di acqua" per cui si decide di consumarlo subito a pranzo sabato 19 luglio; al pranzo erano tutti presenti.

Le persone che ne hanno mangiato maggiori quantità sono state, in ordine decrescente: le 2 ragazze, il padre ed il fratello.

Martedì 22 luglio: durante il ritorno in treno, una delle ragazze è molto stanca; la famiglia, una volta rientrata a casa, alle ore 24.00 circa, consuma una breve cena con il secondo vasetto di palamita.

Un terzo vasetto viene regalato alla famiglia della cugina, mentre i rimanenti vengono conservati.

Mercoledì 23/7: la ragazza si sente molto stanca, ha molta sete, mangia poco e riesce a deglutire solo ingerendo molta acqua.

Giovedì 24/7: la stanchezza aumenta e comincia a "vedere strano", sfocato e talvolta doppio; continuano l'astenia e l'inappetenza, aumenta il bisogno di bere per la difficoltà a deglutire il cibo solido.

Il fratellino è astenico con lieve cefalea.

La cugina, mercoledì 23/7, manifesta astenia ed episodi di diplopia a cui giovedì si aggiunge offuscamento del visus e disfagia, mal di gola.

I sintomi delle cugine continuano finché il 26 i 3

ragazzi vengono accompagnati al DEA.
Il papà, pur avendo ripreso il lavoro, è astenico e ha dolore al cingolo scapolo-omerale.

Lunedì 28 luglio: il fratellino viene dimesso in quanto asintomatico; la mamma porta, in una borsa frigo, il vasetto di palamita che viene inviato ai Laboratori Arpa e IZS.
La ricerca di mercurio sui 3 ricoverati risulta nella norma.

Martedì 29 luglio: vengono dimesse le ultime 3 persone ricoverate.

Mercoledì 30 luglio: le 3 persone dimesse fanno ritorno al DEA per la persistenza dei sintomi.

Lunedì 04 agosto: quadro clinico stazionario; la ricerca della tossina botulinica risulta negativa.

Martedì 05 agosto: i valori dei metalli pesanti sul campione di cibo risultano nella norma.

Giovedì 07 agosto: le 2 ragazze vengono dimesse; il padre continua a manifestare astenia, difficoltà e dolore al cingolo scapolo-omerale, leggera difficoltà alla deglutizione.
La ricerca della tossina botulinica nel siero risulta negativa.

Venerdì 08 agosto: una spirometria sul padre evidenzia una riduzione della capacità respiratoria e la presenza di un focolaio polmonare ab ingestis.
Si passa ad un'alimentazione controllata, permangono le difficoltà al cingolo scapolo-omerale e l'astenia.

Lunedì 18 agosto: il padre viene dimesso. I sintomi sono in fase di remissione, permane miastenia alle braccia.
Dall'ultima spirometria risulta ancora una lieve insufficienza respiratoria. Aderisce poco alle indicazioni terapeutiche.

Giovedì 21 agosto: la prova biologica su topini sulla ricerca della tossina botulinica risulta negativa.

CONCLUSIONI

Il pasto sospetto risale al 19/07/2008, i primi sintomi si sono manifestati il 23/07/2008. Le persone esposte sono state

6, di cui 4 malate ed ospedalizzate.

L'alimento sospetto è una conserva sotto olio di pesce (palamita) con aromi, di produzione domestica, in vasetti di vetro conservati a temperatura ambiente.

Data di preparazione: 15/07/2008.

FATTORI CHE HANNO CONTRIBUITO ALL'EPIDEMIA

Presumibilmente la preparazione domestica non è stata eseguita correttamente (almeno uno dei vasetti, quello effettivamente consumato, rivelava presenza di acqua).

Gli aromi vegetali freschi utilizzati (in particolare rosmarino) erano di origine non sicura e correttamente essiccati (per cui possono aver ceduto acqua al prodotto).

Altre informazioni: possibili contaminazioni di natura chimica (in particolare mercurio e istamina) sono state escluse; come pure la presenza di microrganismi patogeni diversi dal *Clostridium botulinum*.

L'episodio è stato classificato come anamnesticamente riportato, con correlazione probabile (diagnosi clinica senza conferme di laboratorio): probabile intossicazione botulinica. Le analisi dei campioni alimentari e dei campioni biologici sono risultate tutte negative alla ricerca del botulino e relativa tossina. Occorre precisare che i campioni di alimenti analizzati consistono in vasetti di preparazione analoga (per tempi e modalità) ma non nel vasetto effettivamente consumato e sospetto (in quanto consumato totalmente).

Malattie determinate dal consumo di funghi

Per malattie determinate dal consumo di funghi si intendono sia le intossicazioni dovute all'ingestione di funghi velenosi, sia le intossicazioni provocate da intolleranze individuali legate al consumo di funghi non velenosi, ma crudi o con grado di cottura insufficiente.

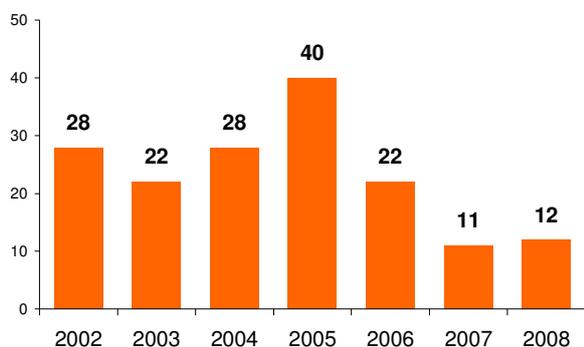
In ogni SIAN vi è un Centro Micologico che adempie, tra gli altri, ai seguenti compiti:

- controllo ufficiale dei funghi posti in commercio
- consulenza ai raccoglitori
- pronta consulenza micologica agli ospedali
- informazione ed educazione
- studio e ricerca in campo micologico
- formazione ed aggiornamento.

In complesso nelle ASL operano 50 esperti micologi.

Il grafico 5 mostra il trend degli episodi di intossicazioni fungine, suddivisi per anno, dal 2002 al 2008.

Grafico 5: Trend degli episodi di Intossicazioni da Funghi, Regione Piemonte, 2002-2008



Tutti gli episodi accertati nel 2006 e 2007 sono stati determinati da materiale raccolto da privati; nessun caso è associato a funghi regolarmente commercializzati.

Nel 2008, invece, si è verificato un episodio di intolleranza presso un ristorante nel quale sono state coinvolte 4 persone, 2 delle quali hanno presentato sintomi e sono state sottoposte a ricovero ospedaliero. E' possibile che i sintomi siano stati provocati da un consumo abbondante senza cottura adeguata dei funghi.

All'esame macroscopico dei funghi sott'olio ancora presenti presso il ristorante a cura dei micologi, non è stata rilevata, comunque,

presenza di funghi non commestibili o velenosi.

Tab. 20: Intossicazioni da Funghi, Regione Piemonte, 2002-2008

	n. episodi	n. esposti	n. malati	n. ricoverati	n. casi fatali
2002	28	-	48	-	0
2003	22	-	39	-	0
2004	28	-	49	-	0
2005	40	-	68	-	0
2006	22	-	37	-	1
2007	11	26	18	17	1
2008	12	35	30	21	0
Totale	163		289		2

Il numero degli esposti ed il numero dei casi di intossicazione con ricovero ospedaliero è presente a partire dall'anno 2007.

Il trend ci rivela una progressiva diminuzione del numero degli episodi e dei malati.

Il numero di esposti, casi di malattia e ricoveri ospedalieri è, comunque, superiore a quello dell'anno 2007, ma non si sono registrati decessi.

In 11 episodi su 12 (91,7%) è stato eseguito un campione dell'alimento sospetto; nel rimanente episodio non è stato possibile reperire residui né identificare il tipo di fungo implicato.

Quindi, negli episodi di intossicazione da funghi del 2008 è stato possibile reperire l'alimento originale in oltre il 90% degli episodi.

Tab. 21: Funghi responsabili delle Intossicazioni, Regione Piemonte, 2008

	n. episodi	%
Armillaria mellea	5	41,7
Amanita phalloides	1	8,3
Altre intolleranze	2	16,7
Altri	4	33,3
Totale	12	100

I funghi responsabili dei singoli episodi classificati nella voce "altri" sono stati:

- Boletus sez. Appendiculati
- Panaeolus foenisecii e Agrocybe
- Lepiota di piccola taglia, gruppo Lilacinae.

Nel quarto episodio non è stato identificato il fungo coinvolto.

Nei 2 episodi classificati sotto la voce "altre intolleranze", in un episodio, già citato precedentemente, che si è verificato presso un ristorante, sono stati implicati funghi vari sott'olio, nell'altro, verificatosi in ambito familiare, sono state coinvolte 2 persone, entrambe sintomatiche, sono stato implicati funghi del genere *Albatrellus pes-caprae* che hanno presentato muffa nei residui di pulitura dei funghi freschi ed è stata cucinata una parte importante di gambo di tutti gli esemplari.

Tab. 22: Identificazione specie fungina e tipologia del materiale esaminato per ASL, Regione Piemonte, 2008

ASL	Specie fungina identificata	Tipologia del materiale esaminato
ASL 1-4 Torino	-	-
ASL 5 Rivoli	<i>Panaeolus Foeniseccii</i> e <i>Agrocybe</i>	Fungo crudo tolto di bocca al bambino
	<i>Lepiota</i> di piccola taglia	Fungo crudo
ASL 6 Ciriè	<i>Albatrellus pes-caprae</i>	Residui pulitura funghi freschi e resti funghi cotti
	Nessun fungo non commestibile o velenoso	Residui funghi sott'olio
ASL 7 Chivasso	-	-
ASL 8 Moncalieri	-	-
ASL 9 Ivrea	-	-
ASL 10 Pinerolo	-	-
ASL 11 Vercelli	-	-
ASL 12 Biella	<i>Armillaria mellea</i>	Funghi cotti
	<i>Armillaria mellea</i>	Funghi cotti
ASL 13 Novara	<i>Boletus sez. Appendiculati</i>	Funghi sott'olio, aglio e pepe
	<i>Armillaria mellea</i>	Funghi cotti
ASL 14 VCO	<i>Armillaria mellea</i>	Funghi freschi
	<i>Amanita Phalloies</i>	Funghi cotti
ASL 15 Cuneo	-	-
ASL 16 Mondovì	-	-
ASL 17 Fossano	-	-
ASL 18 Alba-Bra	Non identificato	Non eseguito
ASL 19 Asti	-	-
ASL 20 Alessandria	-	-
ASL 21 Casale Monf.	-	-
ASL 22 Novi Ligure	<i>Armillaria mellea</i>	Funghi freschi

La tabella 22 evidenzia le specie fungine identificate nel corso dei singoli episodi di intossicazione e la tipologia del materiale analizzato.

Un numero importante di territori non ha registrato episodi di intossicazione da funghi nel 2008, nonostante esista in essi un'importante tradizione di crescita e consumo fungino.

Tab. 23: Numero episodi di Intossicazione da Funghi per ASL e anno di segnalazione, Regione Piemonte

ASL	2006	2007	2008	2002-2008
ASL 1-4 Torino	1	0	0	23
ASL 5 Rivoli	1	1	3	9
ASL 6 Ciriè	0	0	1	7
ASL 7 Chivasso	1	0	0	6
ASL 8 Moncalieri	2	1	0	17
ASL 9 Ivrea	2	0	0	11
ASL 10 Pinerolo	1	0	0	4
ASL 11 Vercelli	2	1	0	9
ASL 12 Biella	1	1	2	19
ASL 13 Novara	1	3	2	11
ASL 14 VCO	1	0	2	4
ASL 15 Cuneo	0	0	0	0
ASL 16 Mondovì	2	0	0	6
ASL 17 Fossano	0	0	0	2
ASL 18 Alba-Bra	0	0	1	2
ASL 19 Asti	0	1	0	6
ASL 20 Alessandria	4	2	0	13
ASL 21 Casale Monf.	0	0	0	1
ASL 22 Novi Ligure	3	1	1	13
PIEMONTE	22	11	12	163

Tab. 24: Numero di casi di malattia per Intossicazione da Funghi per ASL e anno di segnalazione, Regione Piemonte

ASL	2006	2007	2008	2002-2008
ASL 1-4 Torino	1	0	0	38
ASL 5 Rivoli	3	1	4	15
ASL 6 Ciriè	0	0	2	10
ASL 7 Chivasso	2	0	0	9
ASL 8 Moncalieri	4	1	0	30
ASL 9 Ivrea	2	0	0	24
ASL 10 Pinerolo	1	0	0	7
ASL 11 Vercelli	2	2	0	12
ASL 12 Biella	2	1	7	30
ASL 13 Novara	1	3	7	22
ASL 14 VCO	2	0	7	10
ASL 15 Cuneo	0	0	0	0
ASL 16 Mondovì	5	0	0	12
ASL 17 Fossano	0	0	0	6
ASL 18 Alba-Bra	0	0	2	4
ASL 19 Asti	0	2	0	9
ASL 20 Alessandria	6	4	0	21
ASL 21 Casale Monf.	0	0	0	1
ASL 22 Novi Ligure	6	4	1	29
PIEMONTE	37	18	30	289

Le tabelle 23 e 24 mostrano, rispettivamente, il numero di episodi di intossicazione ed il numero di casi di intossicazione da funghi per anno (anni 2006, 2007 e 2008) e ASL; la colonna a destra riporta totale degli episodi di tutto il periodo di osservazione dal 2002 al 2008.

Tab. 25: Frequenza di episodi di Intossicazioni da Funghi per 100.000 abitanti suddivise per ASL, Regione Piemonte, 2008

ASL	Frequenza 2008	Frequenza 2002-2008
ASL 1-4 Torino	0	0,36
ASL 5 Rivoli	0,80	0,34
ASL 6 Ciriè	0,56	0,56
ASL 7 Chivasso	0	0,44
ASL 8 Moncalieri	0	0,82
ASL 9 Ivrea	0	0,83
ASL 10 Pinerolo	0	0,43
ASL 11 Vercelli	0	0,74
ASL 12 Biella	1,13	1,53
ASL 13 Novara	0,60	0,47
ASL 14 VCO	1,16	0,33
ASL 15 Cuneo	0	0
ASL 16 Mondovì	0	0,99
ASL 17 Fossano	0	0,17
ASL 18 Alba-Bra	0,61	0,17
ASL 19 Asti	0	0,42
ASL 20 Alessandria	0	0,99
ASL 21 Casale Monf.	0	0,12
ASL 22 Novi Ligure	0,70	1,30
PIEMONTE	0,28	0,53

Nel 2008, il maggior numero di episodi di intossicazione da funghi è stato segnalato dall'ASL di Rivoli (3); seguita dalle ASL di Biella, Novara e VCO che hanno segnalato 2 episodi; essendo stati segnalati in tutta la Regione 12 episodi di cui 9 solo in queste 4 ASL è ovvio che in molte ASL non sia giunta segnalazione di alcun episodio.

La massima frequenza di episodi nella popolazione si è registrata nell'ASL VCO con 1,16 episodi ogni 100.000 abitanti, seguita dall'ASL di Biella, con 1,13 episodi per 100.000 abitanti, e dall'ASL di Rivoli con 0,80 episodi ogni 100.000 abitanti.

La frequenza di episodi di intossicazione da funghi nella Regione Piemonte, nel 2008, è di 0,28 episodi ogni 100.000 abitanti.

La valutazione del fenomeno lungo tutto il periodo dall'istituzione del sistema di sorveglianza (2002) fino al 2008 ci permette una analisi più accurata in quanto prende in considerazione un maggior numero di episodi.

Valutando l'intero periodo 2002-2008, l'ASL

presso la quale si è verificata la massima frequenza di episodi di intossicazione da funghi è quella di Biella con 1,53 episodi ogni 100.000 abitanti, seguita da Novi Ligure con 1,30 e da Alessandria e Mondovì con 0,99.

La frequenza regionale di episodi di intossicazione da funghi, nel periodo 2002-2008, è di 0,53 episodi ogni 100.000 abitanti.

Tab. 26: Tassi di incidenza per 100,000 abitanti di Intossicazioni da Funghi, Regione Piemonte, suddivisi per ASL, anno 2008 e periodo 2002-2008

ASL	Incidenza 2008	Incidenza 2002-2008
ASL 1-4 Torino	0	0,60
ASL 5 Rivoli	1,06	0,57
ASL 6 Ciriè	1,10	0,79
ASL 7 Chivasso	0	0,66
ASL 8 Moncalieri	0	1,44
ASL 9 Ivrea	0	1,81
ASL 10 Pinerolo	0	0,75
ASL 11 Vercelli	0	0,98
ASL 12 Biella	3,93	2,41
ASL 13 Novara	2,07	0,94
ASL 14 VCO	4,05	0,83
ASL 15 Cuneo	0	0
ASL 16 Mondovì	0	1,98
ASL 17 Fossano	0	0,52
ASL 18 Alba-Bra	1,21	0,35
ASL 19 Asti	0	0,63
ASL 20 Alessandria	0	1,60
ASL 21 Casale Monf.	0	0,12
ASL 22 Novi Ligure	0,02	2,90
PIEMONTE	0,69	0,95

La tabella 26 documenta che il tasso di incidenza di intossicazioni da funghi per 100000 abitanti è variabile già a livello regionale dove il numero di malati è di una certa consistenza, a maggior ragione è ancor più variabile a livello di ASL dove il numero di casi di intossicazione annuale è ancora inferiore.

Il tasso di incidenza della Regione Piemonte è stato di 0,69 casi ogni 100000 abitanti nel 2008, il tasso nel periodo 2002-2008, è di 0,95 casi per 100000 abitanti.

Suddividendo per ASL, il massimo valore del tasso di incidenza nel periodo 2002-2008 è stato registrato nell'ASL 22 di Novi Ligure (2,90 casi/100000 abitanti), seguito dall'ASL 12 di Biella con 2,41 casi per 100000 abitanti e dall'ASL 16 di Mondovì con 1,98.

All'ASL 15 di Cuneo, dal 2002 al 2008 non è stato segnalato nessun episodio di intossicazione da funghi e, conseguentemente, nessun malato.

Andamento temporale

Nei grafici 7 e 8 sono riportate, rispettivamente per l'anno 2008 e per il periodo 2002-2007, le intossicazioni da funghi segnalate per singolo mese.

Grafico 7: Andamento temporale degli episodi di Intossicazione da Funghi, Regione Piemonte, 2008

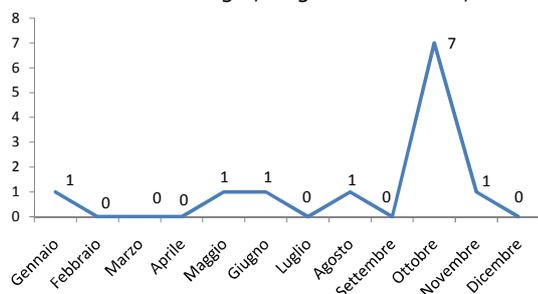
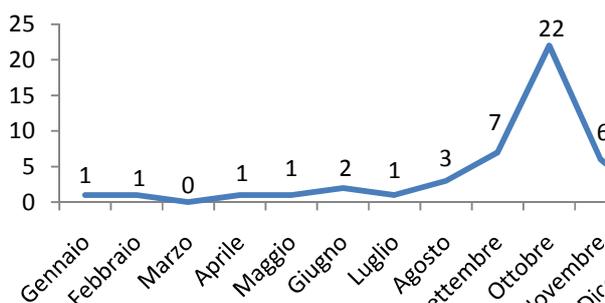


Grafico 8: Andamento temporale degli episodi di Intossicazione da Funghi, Regione Piemonte, periodo 2006-2008



Gli episodi di intossicazione da funghi, a parte qualche eccezione, sono concentrati nei periodi di crescita fungina (settembre, ottobre, novembre), ma non è rara la segnalazione di episodi negli mesi di maggio, giugno, luglio e agosto.

Negli episodi verificatisi nei mesi invernali, trattasi quasi certamente del consumo di funghi conservati (secchi, sott'olio, congelati).

Grafico 9: Andamento temporale dei casi di Intossicazione da Funghi, Regione Piemonte, 2008

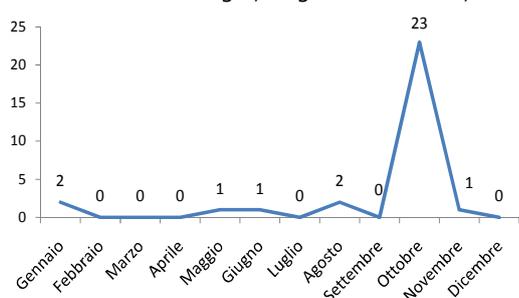
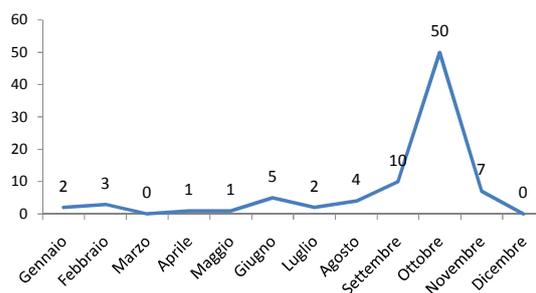


Grafico 10: Andamento temporale dei casi di Intossicazione da Funghi, Regione Piemonte, periodo 2006-2008



I grafici dei casi di intossicazione rispecchiano anch'essi i periodi di crescita fungina.

Casi singoli

I casi singoli sono casi di malattia per i quali non è stata trovata correlazione con altri casi.

La registrazione dei casi singoli può permettere di risalire all'esistenza di focolai epidemici; viene pertanto effettuata per ridurre al minimo la sottostima del sistema di sorveglianza.

Non sono compresi, sotto questa voce, i casi singoli di botulismo, intossicazione da funghi, tossine marine o sostanze chimiche, in quanto il riconoscimento anche di un solo caso viene considerato epidemico.

Questa sorveglianza tende ad essere più sensibile nella registrazione di casi di una certa gravità e di quelli che necessitano di ospedalizzazione.

Nel 2008, sono stati registrati 609 casi singoli; il numero totale è in costante aumento nel triennio 2006-2008: nel 2008 si è avuto un aumento del 14% rispetto al 2007.

La suddivisione dei casi singoli per sesso è riportata nella tabella 27.

Tab. 27: Casi singoli per sesso, Regione Piemonte, 2008

Sesso	Frequenza	%
Femmine	284	46,6%
Maschi	325	53,4%
Totale	609	100,0%

Nel 2007, la percentuale di persone di sesso maschile era del 52%, mentre le persone di sesso femminile erano il 48%.

Tab. 28: Casi singoli per anno, Regione Piemonte, 2008

	n. casi singoli	n. ricoverati	n. casi fatali	n. casi con agente eziologico accertato
2006	424	292 (69%)	0	382 (90%)
2007	537	347 (65%)	0	508 (95%)
2008	609	288 (47%)	0	566 (93%)
Totale	1569	927 (59%)	0	1456 (100%)

Nel 2008, su 609 casi singoli, si sono

registrati 288 (47%) ricoveri ospedalieri; la percentuale di ricoveri, se valutata all'interno dell'ultimo triennio, è in calo: si passa dal 69% di ricoveri del 2006, al 65% del 2007 ed al 47% del 2008.

La percentuale di casi singoli per i quali si è accertato l'agente eziologico nel 2008 è del 93%: è una percentuale in linea con quelle dei 2 anni precedenti.

Tab. 29: Casi Singoli di MTA per 100.000 abitanti, Regione Piemonte, suddivisi per ASL e anno

ASL	incidenza 2006	incidenza 2007	incidenza 2008
ASL 1-4 Torino	9,0 (81)	3,1 (28)	0 (0)
ASL 5 Rivoli	0 (0)	5,3 (20)	8,9 (34)
ASL 6 Ciriè	5,0 (9)	5,5 (10)	2,2 (4)
ASL 7 Chivasso	12,8 (25)	8,6 (17)	8,0 (16)
ASL 8 Moncalieri	1,3 (4)	4,3 (13)	3,3 (10)
ASL 9 Ivrea	9,5 (18)	6,8 (13)	7,3 (14)
ASL 10 Pinerolo	2,3 (3)	8,2 (11)	9,6 (13)
ASL 11 Vercelli	11,5 (20)	13,7 (24)	15,4 (27)
ASL 12 Biella	24,2 (43)	24,2 (43)	23,0 (41)
ASL 13 Novara	6,6 (22)	11,6 (39)	20,3 (69)
ASL 14 VCO	12,8 (22)	22,6 (39)	24,3 (42)
ASL 15 Cuneo	8,3 (13)	27,2 (43)	35,3 (56)
ASL 16 Mondovì	13,8 (12)	23,0 (20)	25,1 (22)
ASL 17 Fossano	17,5 (29)	26,4 (44)	14,9 (25)
ASL 18 Alba-Bra	20,7 (34)	44,0 (73)	61,6 (103)
ASL 19 Asti	30,1 (61)	22,5 (46)	47,7 (98)
ASL 20 Alessandria	13,9 (26)	10,6 (20)	8,4 (16)
ASL 21 Casale Monf.	0,9 (1)	22,6 (26)	15,7 (18)
ASL 22 Novi Ligure	0,7 (1)	5,6 (8)	0,7 (1)
PIEMONTE	9,7 (424)	12,3 (537)	13,8 (609)

Il tasso di incidenza della Regione Piemonte è stato di 9,7 casi singoli ogni 100000 abitanti nel 2006, di 12,3 casi nel 2007, di 13,8 casi nel 2008.

L'ASL 1-4 di Torino non ha ricevuto segnalazioni di casi singoli durante il 2008.

Alcune ASL (come la 12 di Biella, la 11 di Vercelli e la 9 di Ivrea, la 20 di Alessandria) hanno fatto registrare incidenze abbastanza stabili nel triennio; altre (come la 15 di Cuneo, la 18 di Alba-Bra e la 13 di Novara) hanno fatto

registrare notevoli incrementi.

A questo punto, vista l'importante variabilità, si è scelto di prendere in considerazione tutto il triennio 2006-2008 per cercare di ottenere l'informazione più corretta che il sistema di sorveglianza ci consente di valutare.

Tab. 30: Casi Singoli di MTA per 100.000 abitanti, Regione Piemonte, periodo 2006-2008

ASL	n. casi singoli 2006-2008	Casi singoli/100.000 ab. 2006-2008
ASL 1-4 Torino	109	4,0
ASL 5 Rivoli	54	4,7
ASL 6 Ciriè	23	4,2
ASL 7 Chivasso	58	9,7
ASL 8 Moncalieri	27	3,0
ASL 9 Ivrea	45	7,8
ASL 10 Pinerolo	27	6,7
ASL 11 Vercelli	71	13,5
ASL 12 Biella	127	23,8
ASL 13 Novara	130	12,8
ASL 14 VCO	103	19,8
ASL 15 Cuneo	112	23,5
ASL 16 Mondovì	54	20,6
ASL 17 Fossano	98	19,5
ASL 18 Alba-Bra	210	41,9
ASL 19 Asti	205	33,2
ASL 20 Alessandria	62	10,9
ASL 21 Casale Monf.	45	13,0
ASL 22 Novi Ligure	10	2,3
PIEMONTE	1570	11,9

Il tasso di incidenza di casi singoli di MTA nella Regione Piemonte, nel periodo 2006-2008, è di 11,9 casi per 100000 abitanti.

Suddividendo per ASL, il massimo valore del tasso di incidenza nel triennio 2006-2008 è stato registrato nell'ASL 18 di Alba-Bra (41,9 casi/100000 abitanti), seguito dai 33,2 casi per 100000 abitanti dell'ASL 19 di Asti.

Delle rimanenti ASL solo l'ASL 12 di Biella, l'ASL 15 di Cuneo e l'ASL 16 di Mondovì hanno registrato tassi superiori ai 20 casi singoli per 100000 abitanti, mentre tutte le altre ASL hanno registrato tassi inferiori a questo valore.

L'ASL 22 di Novi Ligure ha avuto solo 7 casi singoli di MTA.

Agenti identificati nei casi singoli di MTA

In 564 casi (93%) su 609 segnalati è stato possibile identificare l'agente in causa.

Tab. 31: Agenti identificati nei casi singoli di MTA, Regione Piemonte, suddivisi per anno. Valori percentuali e numero casi singoli

Agente	2006	2007	2008
Salmonella	66,1% (308)	80,1% (430)	77,8% (474)
Campylobacter jejuni	2,8% (13)	5,8% (31)	7,7% (47)
Epatite A	10,3% (48)	3,7% (20)	3,9% (24)
Listeria monocytogenes	0,2% (1)	0,9% (5)	0,2% (1)
Tenia	0,2% (1)	0,9% (5)	0,8% (5)
E. Coli	0% (0)	0,7% (4)	0% (0)
Rotavirus	1,1% (5)	0,7% (4)	0,7% (4)
Brucella	0,6% (3)	0,6% (3)	0,2% (1)
Norovirus	0% (0)	0,4% (2)	0,2% (1)
Stafilococco	0,2% (1)	0,4% (2)	0% (0)
Cl. Difficile	0,4% (2)	0% (0)	0,2% (1)
Altri	0,6% (3)	0,4% (2)	1% (6)
Non identificato	9,0% (42)	5,4% (29)	7,4% (45)
Totale	466	537	609

La *Salmonella* è l'agente isolato più frequente; la percentuale è abbastanza costante, aumenta il numero delle segnalazioni.

Sono in aumento le segnalazioni di casi singoli di *Campylobacter jejuni*: si passa dal 2,8% del 2006, al 5,8% del 2007 ed al 7,7% del 2008.

I casi di *Epatite A (HAV)* sono sempre un fenomeno importante e sono stabili negli ultimi 2 anni intorno al 4%.

Alimenti sospetti

La percentuale di casi singoli in cui viene segnalato un possibile alimento sospetto è storicamente bassa.

Tab. 32: Percentuale di casi singoli per i quali è stato identificato almeno un alimento sospetto, Regione Piemonte, anni 2006-2008

2006	14 %
2007	8 %
2008	17 %

Nel 2008, solo in 102 casi (16,7%) su 609 casi singoli registrati si è potuto risalire ad un alimento sospetto.

Tab. 33: Casi singoli di MTA. Alimenti sospetti, Regione Piemonte, 2008

	Frequenza	% episodi
Acqua	2	0,3%
Alimenti a base di uova	42	6,9%
Carne	24	3,9%
Latte/latticini	12	2,0%
Prodotti della pesca	20	3,3%
Altri alimenti	2	0,3%
Non identificato	507	83,3%
Totale	609	100,0%

Gli alimenti a base di uova (uova cotte o crude, tiramisù) sono risultati i più frequenti (6,9% dei casi singoli), seguiti da carni (3,9%), prodotti della pesca (3,3%) e latte o latticini (2,0%).

Se, invece, valutiamo gli alimenti più frequenti solo all'interno del gruppo in cui è stato possibile evidenziare l'alimento sospetto, possiamo affermare che in circa 4 casi singoli su 10 (41,2%) erano coinvolti alimenti a base di uova, in circa 1 caso su 5 alimenti carnei (23,5%) o prodotti della pesca (19,6%) ed in circa 1 caso su 10 latte o latticini.

Luogo di consumo

Anche per quanto riguarda le indicazioni relative al luogo di consumo, spesso non si è potuto risalire all'informazione richiesta.

La tabella 33 evidenzia il luogo di consumo dell'anno 2008 confrontandolo con il 2007.

Tab. 34: Distribuzione percentuale di episodi di tossinfezione alimentare per luogo di insorgenza, Regione Piemonte, anni 2007 e 2008

	n. casi singoli 2007	% casi singoli 2007	n. casi singoli 2008	% casi singoli 2008
Ristorazione collettiva	4	0,7	2	0,3
Ristorazione pubblica	14	2,6	19	3,1
Abitazione privata	103	19,2	180	29,6
Non nota	416	77,5	408	67,0

Rispetto al 2007 vi è un miglioramento qualitativo; la percentuale di segnalazione del luogo di consumo aumenta del 10% passando dal 22,5% al 33%.

Nel 2008, la maggior parte degli **casi singoli** di MTA si è verificata nelle abitazioni private (180 casi pari al 29,6%), 2 casi (0,3%) si sono verificati nella ristorazione collettiva, 19 (3,1%) presso pubblici esercizi.

Quando la valutazione dei luoghi di consumo più frequenti viene calcolata solo all'interno del gruppo in cui è stato possibile segnalarli, è possibile affermare che in 9 casi singoli su 10 (89,5%) si sono verificati presso abitazioni private, circa 1 caso su 10 presso pubblici esercizi (9,5%) e circa 1 caso su 100 (1%) nella ristorazione collettiva.

Andamento temporale

Nei grafici 11 e 12 sono riportati, rispettivamente per l'anno 2008 e per il periodo 2006-2007, i casi singoli di MTA segnalate per singolo mese.

Grafico 11: Andamento temporale dei casi singoli di MTA, Regione Piemonte, 2008

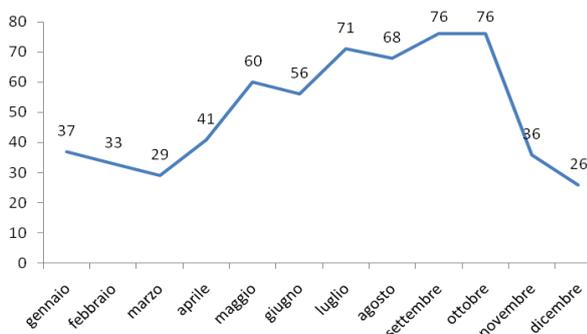
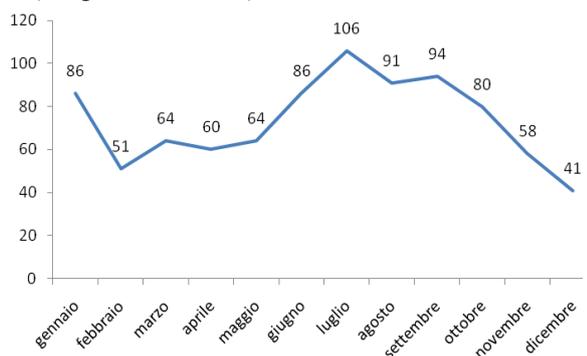


Grafico 12: Andamento temporale dei casi singoli di MTA, Regione Piemonte, 2006-2007



L'andamento temporale dei casi singoli di MTA del 2008 a grandi linee conferma la tendenza osservata degli anni precedenti: le epidemie si verificano più frequentemente nei mesi compresi tra maggio e ottobre; le frequenze più basse si registrano nei mesi di febbraio, marzo e aprile.

Distribuzione dei casi singoli per fascia di età

Tab. 35: Distribuzione percentuale dei casi singoli di MTA per fascia di età, Regione Piemonte, 2008

Fascia di età	Frequenza	% casi singoli
0-5 anni	273	44,8%
6-14 anni	101	16,6%
15-24 anni	24	4,0%
25-34 anni	17	2,8%
35-49 anni	50	8,2%
50-59 anni	27	4,4%
>60 anni	117	19,2%
Totale	609	100,0%

La distribuzione per fascia di età dei casi singoli evidenzia che i bambini in età prescolare costituiscono quasi la metà dei casi singoli registrati (44,8%) e la fascia da 6 a 14 anni il 16,6%.

Quindi, oltre il 60% dei casi singoli ha meno di 15 anni di età.

Le fasce di età da 15 a 60 anni costituiscono, invece, una piccola percentuale del totale dei casi singoli (19,4%).

Il 19,2% dei casi singoli è avvenuto tra gli ultrasessantenni.

Confronto tra i dati del Sistema di Sorveglianza delle Malattie Trasmesse da Alimenti e SIMI

Il SIMI, "Sistema Informativo delle Malattie Infettive" raccoglie le segnalazioni relative alle malattie infettive e diffuse a notifica obbligatoria incluse nelle classi previste dal D.M. 15/12/90 (G.U. 8 gennaio 1991, n. 6); quindi anche le segnalazioni di malattie a trasmissione alimentare, sia i casi singoli che gli episodi epidemici.

Il SIMI registra MTA confermate analiticamente; il Sistema di sorveglianza raccoglie anche MTA avvalorate solo dall'indagine epidemiologica o da valutazioni anamnestiche, quindi una certa discrepanza è fisiologica.

Tab. 36: Numero di episodi segnalati al Sistema di Sorveglianza MTA ed al SIMI, Regione Piemonte, periodo 2006-2008

	Sistema di Sorveglianza	SIMI
2006	59	45
2007	57	41
2008	63	37

Conclusioni

Nel 2008, le cause principali di MTA sono state le tossinfezioni alimentari (80% degli episodi), seguite dagli avvelenamenti da funghi (16%) e dalle intossicazioni da istamina (2,7%).

Il numero dei malati per episodi di MTA non mostra importanti variazioni rispetto agli anni precedenti; solo nel 2007 si è registrata una netta flessione. Non si sono verificati casi fatali.

La variabilità del numero di episodi tra ASL è elevata: ad alcune ASL sono stati segnalati episodi di tossinfezione alimentare con una frequenza di segnalazione tendente a 0, ad altre sono stati segnalati oltre 5 episodi per 100.000 abitanti.

Nel 2008, la frequenza regionale di episodi di tossinfezione alimentare è di 1,37 episodi ogni 100.000 abitanti; è un dato di stabilità in quanto la frequenza regionale, nel periodo 2002-2008, è di 1,43 episodi ogni 100.000 abitanti.

Il tasso di incidenza regionale di tossinfezioni alimentari è di 9,6 casi di malattia per 100000 abitanti.

Il principale agente di tossinfezione alimentare del 2008 è la *Salmonella*, responsabile di oltre la metà degli episodi (53,8%) e del 30,5% dei casi di malattia.

In oltre 2 casi su 3 gli episodi da *Salmonella* si verificano nelle abitazioni private (68,6%).

Netto il calo delle sindromi legate a istamina, nel 2008.

Gli alimenti più frequentemente in causa sono stati, nel 2008, quelli a base di uova (28,6%), seguiti dai prodotti della pesca (12,7%) e da latte/latticini (9,5%).

In 14 episodi (22,2%) è stato possibile eseguire un campione dell'alimento sospetto.

Per quanto riguarda il luogo di insorgenza, nel 2008, la maggior parte degli episodi di tossinfezione alimentare si è verificata nelle abitazioni private (35 episodi pari al 56%), 7 episodi (11%) si sono verificati nella ristorazione collettiva, 8 (13%) presso pubblici esercizi.

Rispetto al 2006 ed al 2007, nel 2008 si è verificato un netto aumento dei casi di malattia

della ristorazione collettiva (41% dei casi di malattia) ed un netto calo di casi nella ristorazione pubblica (16%); è rimasta costante la percentuale di casi che si sono verificati presso le abitazioni civili (30%).

E' in aumento la percentuale di casi per i quali non è stato possibile risalire al luogo di consumo (13% del 2008 rispetto al 3% del periodo 2002-2007).

La frequenza degli episodi è maggiore nei mesi da giugno a ottobre.

Nel 75% circa degli episodi di tossinfezione alimentare (74,6%) del 2008 sono stati effettuati accertamenti diagnostici (quasi sempre coproculture) su soggetti malati o esposti, confermando l'andamento dell'ultimo triennio.

In circa la metà degli episodi non si è evidenziato un probabile fattore di rischio.

Il numero di episodi di malattie determinate dal consumo di funghi è simile al numero del 2007; tutti gli episodi accertati nel 2006 e 2007 sono stati determinati da materiale raccolto da privati; nel 2008, invece, si è verificato un episodio di intolleranza presso un ristorante: è possibile che i sintomi siano stati provocati da consumo abbondante senza cottura adeguata.

La frequenza regionale di episodi di intossicazione da funghi, nel 2008, è di 0,28 episodi ogni 100.000 abitanti, mentre il tasso di incidenza, sempre nel 2008, è stato di 0,69 casi ogni 100000 abitanti; il tasso di incidenza nel periodo 2002-2008, è di 0,95 casi per 100000 abitanti.

Gli episodi di intossicazione da funghi, sono quasi sempre concentrati nei periodi di crescita fungina, ma non sono rari episodi negli mesi di maggio, giugno, luglio e agosto.

Per quanto riguarda i casi singoli, il tasso di incidenza regionale è stato di 13,8 casi singoli ogni 100000 abitanti nel 2008.

In circa il 93% dei casi singoli segnalati è stato possibile identificare l'agente in causa.

La *Salmonella* è l'agente isolato più frequente; la percentuale è abbastanza costante nel tempo, ma aumenta il numero delle segnalazioni.

Sono in aumento le segnalazioni di casi singoli di *Campylobacter jejuni* che nel 2008 costituiscono il 7,7% dei casi singoli.

I casi di *Epatite A (HAV)* sono stabili intorno al 4%.

Oltre il 60% dei casi singoli ha meno di 15 anni di età.

Bibliografia

- Magliola R., Di Gioia S., Ferrari P., Rossi M. V., Pocchiola Y.: *Sorveglianza della Malattie Trasmesse da Alimenti: Rapporto 2007 e 2002-2007*. Centro di Riferimento Regionale per la sorveglianza, la prevenzione ed il controllo delle malattie trasmesse da alimenti, Regione Piemonte.
- *Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control*. WHO, 2007
- *Diagnosis and Management of Foodborne Illnesses: A Primer for Physicians and Other Health Care Professionals*. MMWR, Vol. 53, RR 4, 2004.
- Aureli P., Orefice L.: *Alimentazione sicura in ambito domestico: obiettivi e raccomandazioni per la prevenzione e sorveglianza delle tossinfezioni alimentari*. Rapporto ISTISAN 06/27.
- *Global surveillance of foodborne disease: developing a strategy and its interactions with risk analysis. Report of a WHO consultation*. WHO/CDS/EPH/2002.21.
- McMeekin T.A., Baranyi J., Bowman J., Dalgaard P., Kirk M., Ross T., Schmid S., Zwietering M.H.: *Information systems in food safety management*. Int J Food Microbiol. 112 (3), 181-194, 2006.
- Schlund J.: *New directions in foodborne disease prevention*. Int J Food Microbiol. 78 (1-2), 3-17, 2002
- *Preliminary FoodNet data on the incidence of infection with pathogens transmitted commonly through food - 10 states, 2006*. MMWR, Vol. 56, 336-339, 2007