



*Centro di Riferimento delle Regioni Umbria e Marche
per la sorveglianza delle infezioni da batteri enteropatogeni
Laboratorio di Perugia*

**Dati relativi agli isolamenti di batteri enteropatogeni
effettuati da casi clinici umani, da animali, da alimenti e da ambiente
nella Regione Umbria - anno 2011**

Stefania Scuota, Silvana Farneti, Alessia Zicavo

Abstract: Data relating to isolation of enteropathogenic bacteria from human clinical cases, animals, food and environment in the year 2011 in the Umbria Region are reported. A total of 156 *Salmonella* and 166 *Campylobacter* isolates from human infections were reported to the Regional Reference Center of Perugia. *Salmonella* Typhimurium and its monophasic variant are the serotypes most frequently isolated. In 90% of cases of Campylobacteriosis, *Campylobacter jejuni* was the most frequent species. With regard to isolates of human origin, the frequency distribution by age, the rate of hospitalization, the source of isolation, the probable association with travel are detailed. In the year 2011 were not reported associations between clinical cases and food consumption. Almost all of enteropathogenic bacteria of non-human origin is represented by strains of salmonella (182). Non-human strains are divided by origin and source of isolation. The report also shows the results of antibiograms performed on all strains of salmonella.

Riassunto: Sono riportati i dati relativi agli isolamenti di batteri enteropatogeni effettuati da casi clinici, da animali, da alimenti ed ambiente nell'anno 2011 nella regione Umbria. Un totale di 156 salmonelle e 166 campylobacter isolati da infezioni umane sono stati notificati al Centro di Riferimento Regionale di Perugia. *Salmonella* Typhimurium e le sue varianti monofasiche sono i sierotipi più frequentemente isolati. Nel 90% dei casi di campilobacteriosi *Campylobacter jejuni* è risultata la specie più frequente. Relativamente agli isolamenti di origine non umana vengono dettagliate la frequenza di distribuzione per classi di età, il tasso di ospedalizzazione, la matrice di isolamento, la probabile associazione con viaggi. Nel 2011 non sono state segnalate associazioni tra casi clinici e consumo di alimenti. La quasi totalità di batteri enteropatogeni di origine non umana è rappresentata da ceppi di salmonella (182). I ceppi di origine non umana sono suddivisi per origine e matrice di isolamento. Sono inoltre riportati i risultati degli antibiogrammi effettuati su tutti i ceppi di salmonella.

Notifiche ricevute dal 01/01/2011 al 31/12/2011

Nel corso del 2011 sono stati notificati dai Laboratori periferici al Centro di Riferimento Regionale di Perugia n. **563** isolamenti, di cui 338 appartenenti al genere *Salmonella* e 225 ad altre specie di Enterobatteri patogeni (Tab. 1 e Tab. 2). La distribuzione percentuale dei singoli patogeni non ha subito variazioni sostanziali rispetto all'anno precedente, a parte un lieve incremento delle notifiche di *Campylobacter* spp.; invece il numero complessivo dei casi notificati è passato dai 710 del 2010 ai 563 del 2011. Questa diminuzione riguarda quasi interamente le notifiche di *Salmonella* spp., in accordo con i dati osservati a livello europeo, dai quali si evince che le Salmonellosi sono in calo per il quinto anno consecutivo.

Tab. 1 - Stipiti di batteri enteropatogeni notificati ai centri di riferimento regionale nel 2010

Stipiti	N.	%	% 2010
<i>Salmonella</i> spp.	338	60,04	60.70
<i>Campylobacter</i> spp.	175	31,08	29.86
<i>Aeromonas</i> spp.	31	5,51	8.03
<i>Yersinia enterocolitica</i>	7	1,24	0.99
<i>Shigella</i> spp.	6	1,07	0.42
<i>Arcobacter butzleri</i>	2	0,36	-
<i>E. coli</i> VTEC	3	0,53	-
<i>Vibrio logei</i>	1	0,18	-
Totale	563	100,00	

Tab. 2 - Stipiti di batteri enteropatogeni suddivisi per origine

Stipiti	<i>Salmonella</i> spp.	<i>Campylobacter</i> spp.	<i>Aeromonas</i> spp.	<i>Yersinia enterocolitica</i>	<i>Shigella</i>	<i>Arcobacter butzleri</i>	<i>E. coli</i> VTEC	<i>Vibrio logei</i>	TOTALE
Origine umana	156	166	30	7	6	2			367
Origine veterinaria	182	9	1				3	1	196
Totale	338	175	31	7	6	2	3	1	563

1. Enterobatteri di origine umana

Dalla Tab. 3 si evince che la quasi totalità delle strutture ospedaliere della Regione provvede alla notifica costante e puntuale dei ceppi di Salmonella, mentre Campylobacter e altri enteropatogeni vengono notificati solo da alcuni Laboratori.

Tab. 3 - Numero di isolamenti distinti per struttura

Laboratorio	Salmonella	Campylobacter sspp	Arcobacter butzleri	Aeromonas spp	Yersinia enterocolitica	Shigella spp.	Totale
Ospedale Città di Castello	39	48		1			88
Ospedale Perugia	63	91	2	28	5	5	194
Ospedale Orvieto	6						6
Ospedale Castiglione del Lago	21	26		1	1	1	50
Ospedale Gubbio-Gualdo T.	11	1			1		13
U O Diag. - Lab. Analisi Terni	1						1
Ospedale Assisi	2						2
Laboratorio Salvati – Terni	11						11
Ospedale Spoleto	2						2
Totale	156	166	2	30	7	6	367

1.1 Salmonelle

In Tab. 4 è riportato l'elenco dei sierotipi di Salmonella isolati da casi clinici umani e notificati sempre da casi sporadici.

Si può notare che oltre il 60% dei ceppi è rappresentato da *S. Typhimurium* e dalle sue varianti monofasiche, ovvero isolati con struttura antigenica simile a *S. Typhimurium*, ma privi del secondo antigene flagellare, più raramente del primo o di entrambi.

La variante *S.* 4,[5],12:i:- è riconosciuta come una problematica di importanza crescente in salute umana, tanto che nei recenti Regolamenti emanati dalla UE (1086/2011) essa viene considerata alla stregua di *S.* Typhimurium, per quanto attiene la sicurezza alimentare.

Tabella n. 4 - Distribuzione dei sierotipi di origine umana

Sierotipo	N.	%	% 2010
<i>S.</i> Typhimurium (varianti monofasiche)	80	51,28	32.95
<i>S.</i> Typhimurium	17	10,90	39.85
<i>S.</i> Derby	11	7,05	4.21
<i>S.</i> Napoli	8	5,13	1.53
<i>S.</i> Enteritidis	7	4,49	3.83
<i>S.</i> Thompson	5	3,21	-
<i>S.</i> Rissen	3	1,92	1.15
<i>S.</i> Saintpaul	3	1,92	-
<i>S.</i> Bovismorbificans	3	1,92	-
<i>S.</i> Manhattan	2	1,28	1.53
<i>S.</i> Infantis	2	1,28	0.38
<i>S.</i> Paratyphi B	2	1,28	-
<i>S.</i> Newport	1	0,64	3.07
<i>S.</i> Kapemba	1	0,64	2.30
<i>S.</i> Hadar	1	0,64	1.53
<i>S.</i> Bredeney	1	0,64	1.15
<i>S.</i> Livingstone	1	0,64	-
<i>S.</i> Panama	1	0,64	-
<i>S.</i> Muenchen	1	0,64	0.77
<i>S.</i> Give	1	0,64	0.38
<i>S.</i> London	1	0,64	0.38
<i>S.</i> Senftenberg	1	0,64	-
<i>S.</i> Bradford	1	0,64	-
<i>S.</i> Kentucky	1	0,64	-
<i>S.</i> Litchfield	1	0,64	-
Totale	156	100.00	

S. Derby si conferma anche nel 2011 come il terzo sierotipo per frequenza nella regione Umbria da casi clinici, mentre si osserva un incremento dei casi di *S.* Napoli.

La frequenza di *S.* Enteritidis è sovrapponibile a quella osservata nel 2010, mantenendosi ben al di sotto dei valori riscontrati a livello nazionale ed europeo, pur se anche in questi ambiti si osserva negli ultimi anni una progressiva diminuzione, probabilmente come effetto dei piani di controlli messi in atto in tutta Europa negli allevamenti avicoli.

Gli altri sierotipi elencati in Tab. 4 sono quei sierotipi che, sia pure sporadicamente, ricorrono nella casistica umana, così come osservato anche a livello nazionale.

La Tabella n. 5 riporta la distribuzione degli isolamenti umani di Salmonella per classe d'età. I valori riscontrati nel 2011 sono sostanzialmente sovrapponibili a quelli osservato l'anno precedente, a parte una diminuzione nella fascia di età al di sotto di un anno; i neonati e i bambini in età prescolare rappresentano comunque circa la metà dei casi di salmonellosi umana.

Tabella n. 5 - Distribuzione degli isolamenti umani per classe d'età.

Età (in anni)	N.	%	% 2010
< 1	1	0,64	4.98
1 – 5	71	45,51	42.91
6 - 14	26	16,67	16.86
15 – 64	34	21,79	22.61
> 64	23	14,74	12.64
Non noto	1	0,64	-
Totale	156	100.00	

Tutti i ceppi di Salmonella pervenuti sono stati isolati da feci (Tab. 6)

Tabella n. 6 – Matrici di isolamento

Matrice	N.	%
Feci	156	100.00
Totale	156	100.00

Tra tutti i casi clinici segnalati, si è fatto ricorso al ricovero in ospedale in oltre il 30% dei casi (Tab. 7).

Tabella n. 7 – Ospedalizzazione

Ospedalizzazione	N.	%
si	50	32,05
no	63	40,38
non noto	43	27,56
Totale	156	100.00

Sono stati segnalati quattro casi clinici in associazione con viaggi effettuati nei trenta giorni precedenti l'evento (Tab. 8). Più precisamente due casi sostenuti da S. Saintpaul in pazienti di ritorno dal Perù e dalla Nigeria, un caso sostenuto dalla variante monofasica di S. Typhimurium (Croazia) e un caso di S. Kentucky (Africa).

Tabella n. 8 – Associazione con viaggi

Viaggi	N.	%
si	4	2,56
no	30	19,23
non noto	122	78,21
Totale	156	100.00

Nel corso del 2011 non sono state indicate sulle schede di notifica associazioni tra casi clinici e alimenti.

1.2 Campylobacter

In tabella 9 è riportato il numero di Campylobacter di origine umana, segnalati dalle strutture Ospedaliere, suddivisi per specie.

Tabella n. 9 – Identificazione dei ceppi di origine umana

Sierotipo	N.	%	% 2010
Campylobacter jejuni	150	90,36	88.08
Campylobacter coli	12	7,23	9.85
Campylobacter spp	4	2,41	2.07
Totale	166	100,00	

Le fasce di età maggiormente colpite da *Campylobacter* sono quelle che includono bambini in età prescolare e soggetti adulti. Si apprezza una sensibile diminuzione rispetto al 2010 nei bambini tra 1 e 5 anni e un parallelo aumento nella fascia di età che comprende le persone adulte. Non si osservano variazioni sostanziali nelle altre fasce di età.

Tabella n. 10 - Distribuzione per classe d'età.

Età (in anni)	N.	%	% 2010
< 1	9	5,42	3.63
1 – 5	39	23,49	33.16
6 – 14	11	6,63	10.88
15 – 64	81	48,80	33.68
65 e oltre	25	15,06	18.13
non noto	1	0,60	0.52
Totale	166	100,00	

Come per *Salmonella*, tutti i ceppi di *Campylobacter* pervenuti sono stati isolati da feci (Tab. 11)

Tabella n. 11 – Matrici di isolamento

Matrice	N.	%
Feci	166	100.00
Totale	166	100.00

Tra tutti i casi clinici segnalati, si è fatto ricorso al ricovero in ospedale in oltre il 30% dei casi (Tab. 12).

Tabella n. 12 – Ospedalizzazione

Ospedalizzazione	N.	%
si	53	31,93
no	94	56,63
non noto	19	11,45
Totale	166	100,00

E' stata segnalata in otto casi l'associazione tra caso clinico e viaggi effettuati nei 30 giorni precedenti (Tab. 13) in Marocco, Olamda, Romania, India e Spagna.

Tabella n. 13 – Viaggi

Viaggi	N.	%
si	8	4,82
no	52	31,33
non noto	106	63,86
Totale	166	100,00

Nel corso del 2011 non sono state indicate sulle schede di notifica associazioni tra casi clinici e alimenti.

1.3 Aeromonas spp.

Nell'anno 2011, sono stati notificati 30 ceppi di Aeromonas spp, tutti isolati da feci.

A differenza di quanto osservato per le infezioni da Salmonella e Campylobacter, le fasce di età in cui è maggiore il riscontro di Aeromonas spp. risultano essere quelle che comprendono adulti e anziani (Tab. 14).

Circa un 10% dei casi segnalati risultano associati ad altre infezioni da batteri enteropatogeni, in particolare Campylobacter.

Tabella n. 14 - Distribuzione per classe d'età.

Età (in anni)	N.	%
< 1	1	3,33
1 – 5	6	20,00
6 – 14	0	0,00
15 – 64	11	36,67
65 e oltre	12	40,00
Totale	30	100,00

Per le infezioni da *Aeromonas* spp. il tasso di ospedalizzazione è decisamente più elevato di quelli osservati per *Salmonella* e *Campylobacter*, con oltre il 50% dei casi (Tab. 15), mentre non viene segnalata alcuna associazione con il consumo di particolari alimenti.

Tabella n. 15 – Ospedalizzazione

Ospedalizzazione	N.	%
si	16	53,33
no	10	33,33
non noto	4	13,33
Totale	30	100,00

Restando in ambito umano, sono stati inoltre notificati 6 ceppi di *Shigella*, dei quali cinque in soggetti adulti (tre dei quali reduci da viaggi in Africa) e uno in un neonato. I due ceppi di *Arcobacter butzleri* sono stati segnalati in soggetti adulti, come pure sei dei 7 ceppi di *Yersinia enterocolitica*; questi ultimi sono stati sottoposti a indagini biomolecolari e sono risultati negativi per la ricerca del gene di patogenicità *ail*.

2) Enterobatteri di origine non umana

La quasi totalità di enterobatteri di origine non umana, notificati prevalentemente dall'IZSUM, ARPA e da Laboratori privati, è rappresentata da ceppi di Salmonella (Tab. 16).

Tab. 16 - Numero di isolamenti distinti per struttura

Strutture	Totale	Salmonella	Campylobacter		E. coli VTEC	Aeromonas sobria	Vibrio logei
			jejuni	coli			
Laboratori privati	85	85					
IZSUM	94	80	5	4	3	1	1
ARPA Umbria	12	12					
Università	5	5					
Totale	196	182	5	4	3	1	1

Tutti i ceppi di *Campylobacter jejuni* sono stati isolati da carni di pollo e di tacchino, come pure tre ceppi di *Campylobacter coli*; un altro *Campylobacter coli* è stato riscontrato in un tampone rettale di suino.

Per quanto riguarda *Escherichia coli* VTEC, due ceppi di *E. coli* O157 sono stati isolati da preparazioni di carne di coniglio e di tacchino, mentre un ceppo di *E. coli* O26 è stato isolato da muscolo bovino. Nessuno di questi tre ceppi, che sono inclusi tra i sierogruppi patogeni per l'uomo, presentava tuttavia i fattori di patogenità.

Aeromonas sobria e *Vibrio logei* sono stati isolati da pesci.

2.1 Salmonelle

La maggior parte delle Salmonelle di origine non umana è rappresentata da ceppi isolati da alimenti in sede di controllo ufficiale svolto dall'IZSUM, oppure inviati da Laboratori privati che effettuano analisi in ambito di autocontrollo aziendale (Tab. 17).

Tab. 17 – Isolamenti di salmonella distinti per origine degli isolati

Origine	N. ceppi	%
Alimenti	110	60,44
Animali	54	29,67
Ambiente	18	9,89
Totale	182	100,00

In Tabella 18 sono riportati i sierotipi di Salmonella isolati da animali, alimenti, ambiente e la relativa frequenza.

Tab. 18 – Sierotipi di salmonella di origine non umana

Sierotipo	Animali	Alimenti	Ambiente	Totale	%
<i>S. Derby</i>	9	42	2	53	29,12
<i>S. Typhimurium</i> (varianti monofasiche)	8	24		32	17,58
<i>S. Typhimurium</i>	11	9	1	21	11,54
<i>S. Rissen</i>	3	7	1	11	6,04
<i>S. Abortusovis</i>	5			5	2,75
<i>S. Give</i>	1	3	1	5	2,75
<i>S. London</i>	4	1		5	2,75
<i>S. Mbandaka</i>	3	2		5	2,75
<i>S. Infantis</i>	1	3		4	2,20
<i>S. Livingstone</i>		1	2	3	1,65
<i>S. Newport</i>		1	2	3	1,65
<i>S. Veneziana</i>		1	2	3	1,65
<i>S. Bredeney</i>	1	1		2	1,10
<i>S. Kapemba</i>		1	1	2	1,10
<i>S. Manhattan</i>		2		2	1,10
<i>S. Muenster</i>		2		2	1,10
<i>S. Panama</i>		2		2	1,10
<i>S. Thompson</i>			2	2	1,10
<i>S. Abaetetuba</i>		1		1	0,55
<i>S. Abony</i>	1			1	0,55
<i>S. Brandenburg</i>	1			1	0,55
<i>S. Choleraesuis</i>	1			1	0,55
<i>S. Enteritidis</i>	1			1	0,55
<i>S. Gallinarum</i>			1	1	0,55
<i>S. Hermannswerder</i>	1			1	0,55
<i>S. Jerusalem</i>	1			1	0,55
<i>S. Johannesburg</i>		1		1	0,55
<i>S. Kasenyi</i>		1		1	0,55
<i>S. Langford</i>	1			1	0,55
<i>S. Muenchen</i>		1		1	0,55
<i>S. Saintpaul</i>		1		1	0,55
<i>S. Sandiego</i>		1		1	0,55
<i>S. enterica</i> O:1,3,19			1	1	0,55
<i>S. enterica</i> O:43			1	1	0,55
<i>S. enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	1	1	1	3	1,65
<i>S. enterica</i> subsp. <i>salamae</i>		1		1	0,55
Totale	54	110	18	182	100,00

2.1.1 Salmonelle isolate da animali

In Tab. 19 sono riportati i sierotipi isolati da animali, suddivisi per specie di isolamento.

Tab. 19 – Distribuzione per specie dei sierotipi isolati da animali

Sierotipo	Pollo	Suino	Piccione	Ovino	Bovino	Gatto	Coniglio	Rettili	Totale
<i>S. Typhimurium</i>	2	1	4		1	1	2		11
<i>S. Derby</i>		6			3				9
<i>S. Typhimurium</i> (varianti monofasiche)		3			5				8
<i>S. Abortusovis</i>				5					5
<i>S. London</i>					4				4
<i>S. Mbandaka</i>					3				3
<i>S. Rissen</i>		1			2				3
<i>S. Abony</i>								1	1
<i>S. Brandenburg</i>					1				1
<i>S. Bredeney</i>					1				1
<i>S. Choleraesuis</i>		1							1
<i>S. Enteritidis</i>					1				1
<i>S. Give</i>					1				1
<i>S. Hermannswerder</i>								1	1
<i>S. Infantis</i>		1							1
<i>S. Jerusalem</i>					1				1
<i>S. Langford</i>								1	1
<i>S. enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>								1	1
Totale	2	13	4	5	23	1	2	4	54

Tab. 19a - Sierotipi isolati nel pollo

Sierotipo	n.
<i>S. Typhimurium</i>	2
Totale	2

Tab. 19c - Sierotipi isolati nel piccione

Sierotipo	n.
<i>S. Typhimurium</i>	4
Totale	4

Tab. 19b - Sierotipi isolati nel suino

Sierotipo	n.
<i>S. Derby</i>	6
<i>S. Typhimurium</i> (varianti monofasiche)	3
<i>S. Choleraesuis</i>	1
<i>S. Infantis</i>	1
<i>S. Rissen</i>	1
<i>S. Typhimurium</i>	1
Totale	13

Tab. 19d - Sierotipi isolati nell'ovino

Sierotipo	n.
<i>S. Abortusovis</i>	5
Totale	5

Tab. 19e - Sierotipi isolati in bovino

Sierotipo	n.
S. Typhimurium (varianti monofasiche)	5
S. London	4
S. Derby	3
S. Mbandaka	3
S. Rissen	2
S. Brandenburg	1
S. Bredeney	1
S. Enteritidis	1
S. Give	1
S. Jerusalem	1
S. Typhimurium	1
Totale	23

Tab. 19f - Sierotipi isolati nel gatto

Sierotipo	n.
S. Typhimurium	1
Totale	1

Tab. 19g - Sierotipi isolati nel coniglio

Sierotipo	n.
S. Typhimurium	2
Totale	2

Tab. 19h - Sierotipi isolati in rettili

Sierotipo	n.
S. Abony	1
S. Hermannswerder	1
S. Langford	1
<i>S. enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	1
Totale	4

2.1.2 Salmonelle isolate da alimenti

Tra le Salmonelle isolate da matrici alimentari (Tabelle 20), sono incluse anche quelle isolate da carcasse, nell'ambito dei controlli previsti in sede di macellazione dai Regolamenti CE 2073/2005 e 1441/2007.

Il serbatoio più ampio è costituito infatti dalle carcasse e, conseguentemente, dalle carni fresche e lavorate di suino.

Tab. 20 – Distribuzione per specie dei sierotipi isolati da alimenti

Sierotipo	carne				RTE*	mangime	Totale	%
	carne suino	pollo/tacc hino	carne bovino	Erbe/spe zie				
<i>S. Derby</i>	30		3	1		8	42	38,18
<i>S. Typhimurium</i> (varianti monofasiche)	20	1	1		1	1	24	21,82
<i>S. Typhimurium</i>	8				1		9	8,18
<i>S. Rissen</i>	7						7	6,36
<i>S. Infantis</i>	1	1			1		3	2,73
<i>S. Give</i>	3						3	2,73
<i>S. Manhattan</i>	1					1	2	1,82
<i>S. Mbandaka</i>						2	2	1,82
<i>S. Muenster</i>	2						2	1,82
<i>S. Panama</i>	2						2	1,82
<i>S. Abaetetuba</i>	1						1	0,91
<i>S. Bredeney</i>			1				1	0,91
<i>S. Johannesburg</i>	1						1	0,91
<i>S. Kapemba</i>	1						1	0,91
<i>S. Kasenyi</i>					1		1	0,91
<i>S. Livingstone</i>						1	1	0,91
<i>S. London</i>	1						1	0,91
<i>S. Muenchen</i>	1						1	0,91
<i>S. Newport</i>		1					1	0,91
<i>S. Saintpaul</i>			1				1	0,91
<i>S. Sandiego</i>		1					1	0,91
<i>S. Veneziana</i>					1		1	0,91
<i>S. enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>					1		1	0,91
<i>S. enterica</i> subsp. <i>salamae</i>	1						1	0,91
Totale	80	4	6	1	6	13	110	100,00

Tab. 20a - Sierotipi isolati da carne suina

Sierotipo	n.
S. Derby	30
S. Typhimurium (varianti monofasiche)	20
S. Typhimurium	8
S. Rissen	7
S. Give	3
S. Muenster	2
S. Panama	2
S. Abaetetuba	1
S. Infantis	1
S. Johannesburg	1
S. Kapemba	1
S. London	1
S. Manhattan	1
S. Muenchen	1
S. <i>enterica</i> subsp. <i>salamae</i>	1
Totale	80

Tab. 20b - Sierotipi isolati da carne di bovino

Sierotipo	n.
S. Derby	3
S. Bredeney	1
S. Saintpaul	1
S. Typhimurium (varianti monofasiche)	1
Totale	6

Tab. 20d - Sierotipi isolati da carne di pollo/tacchino

Sierotipo	n.
S. Infantis	1
S. Newport	1
S. Sandiego	1
S. Typhimurium (varianti monofasiche)	1
Totale	4

Tab. 20e - Sierotipi isolati da erbe/spezie

Sierotipo	n.
S. Derby	1
Totale	1

Tab. 20g - Sierotipi isolati da mangime

Sierotipo	n.
S. Derby	8
S. Mbandaka	2
S. Livingstone	1
S. Manhattan	1
S. Typhimurium (varianti monofasiche)	1
Totale	13

Tab. 20g - Sierotipi isolati da alimenti RTE

Sierotipo	n.	alimento
S. Infantis	1	mozzarella
S. Kasenyi	1	Insalata I gamma
S. Typhimurium (varianti monofasiche)	1	Carne arrosto
S. Typhimurium	1	Crostata alla crema
S. Veneziana	1	Insalata IV gamma
S. <i>enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	1	Formaggio ovino a latte crudo
Totale	6	

2.1.3 Salmonelle isolate da matrici ambientali

Nel 2010 sono stati notificati al Centro di Riferimento 22 ceppi di Salmonella di origine ambientale (Tab. 21).

Tabella n. 21 - Sierotipi di *Salmonella* di origine ambientale

Sierotipo	acque di superficie	allev. polli	allev. tacchini	Totale
S. Derby	2			2
S. Livingstone		2		2
S. Newport			2	2
S. Thompson	2			2
S. Veneziana	2			2
S. Gallinarum		1		1
S. Give	1			1
S. Gruppo O:43	1			1
S. Kapemba	1			1
S. Rissen	1			1
S. Typhimurium	1			1
<i>S. enterica</i> O:1,3,19		1		1
<i>S. enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	1			1
Totale	12	4	2	18

Tab. 21a - Sierotipi isolati da acque di superficie

Sierotipo	n.
S. Derby	2
S. Thompson	2
S. Veneziana	2
S. Give	1
S. Gruppo O:43	1
S. Kapemba	1
S. Rissen	1
S. Typhimurium	1
<i>S. enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	1
Totale	12

Tab. 21b - Sierotipi isolati da allev. polli

Sierotipo	n.
S. Livingstone	2
S. Gallinarum	1
<i>S. enterica</i> O:1,3,19	1
Totale	4

Tab. 21c - Sierotipi isolati da allev. tacchini

Sierotipo	n.
S. Newport	2
Totale	2

3) Antibiotico resistenza nei ceppi di Salmonella

Tutti i ceppi di Salmonella pervenuti al Centro sono stati saggiati per valutare la sensibilità agli antibiotici.

Nella tabella n. 22 sono riportati i risultati degli antibiogrammi effettuati, con indicazione delle percentuali di ceppi sensibili (S), intermedi (I) e resistenti (R) a ciascun antibiotico saggiato.

Tabella n. 22 – Risultati degli antibiogrammi effettuati.

Antibiotico	S	I	R
	%	%	%
Ac. Nalidixico	97,34	0,89	1,78
Ampicillina	59,76	0,00	40,24
Cefotaxime	99,70	0,00	0,30
Cloramfenicolo	96,45	0,30	3,25
Ciprofloxacina	99,41	0,30	0,30
Gentamicina	98,82	0,00	1,18
Kanamicina	97,93	0,30	1,78
Streptomicina	59,17	1,48	39,35
Sulfonamides	57,40	0,00	42,60
Tetraciclina	51,18	0,00	48,82
Cefalotina	99,11	0,59	0,30
Trimethoprim + Sulfametoxazolo*	91,67	0,00	8,33
Colistina **	100,00	0,00	0,00
Amoxicillina + ac. Clavulanico**	89,56	0,55	9,89
Enrofloxacin **	100,00	0,00	0,00
Ceftazidime**	99,45	0,00	0,55
Trimethoprim**	96,15	0,00	3,85

* solo su ceppi di origine umana

** solo su ceppi di origine non umana

I principi attivi verso cui la quasi totalità delle Salmonelle presenta sensibilità risultano essere Ciprofloxacina, Cefalosporine, Cefalotina e Gentamicina e, in ambito veterinario, Colistina, Enrofloxacin e Ceftazidime.


Tabella n. 23- Diffusione della multiresistenza nei ceppi di Salmonella.

Numero di resistenze	Numero di ceppi	%	% 2010
0	159	47,04	31,55
1	26	7,69	5,80
2	5	1,48	0,93
3	24	7,10	5,34
4 o più	124	36,69	56,38
Totale	338	100,00	

I ceppi con 4 o più resistenze, che nel 2010 erano aumentati di circa il 10 % rispetto all'anno precedente, mostrano nel 2011 una marcata riduzione, rappresentando poco più di un terzo degli isolati; questi ceppi sono rappresentati principalmente da *S. Typhimurium* e dalle sue varianti monofasiche, e, in misura molto minore, da *S. Newport*. Non mancano comunque esempi di multiresistenza anche in *S. Derby* (1 ceppo con 6 resistenze), in *S. Livingstone* (1 ceppo con 7 resistenze) e in *S. Kentucky* (1 ceppo con 8 resistenze).



Dati relativi agli isolamenti di batteri enteropatogeni effettuati da casi clinici umani, da animali, da alimenti e da ambiente nella Regione Umbria - anno 2011 by Scuota et al., 2012 is licensed under a Creative Commons Attribution - Non commerciale 3.0 Italia License. Permissions beyond the scope of this license may be available at <http://indice.spvet.it/adv.html>.

	Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche, Via G. Salvemini 1. 06126, Perugia - Italy
Centralino Istituto	Tel. +39 075 3431 - Fax. +39 075 35047
Biblioteca	Tel. / Fax +39 075 343217 e-mail: bie@izsum.it
Rivista SPVet.it ISSN 1592-1581	Tel. +39 075 343207 e-mail: editoria@izsum.it ; redazione-spvet@izsum.it http://spvet.it ; http://indice.spvet.it
U. R. P.	Tel. +39 075 343223; Fax: +39 075 343289 e-mail: URP@izsum.it