

Marzo 2010

Risultati Circuito MA 2-10

Schema microbiologia alimentare

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

1. Composizione e controllo dei campioni

Campione 1:

Matrice carne

<i>Bacillus cereus</i>	ATCC 11778
<i>Escherichia coli O157</i>	ISS

Omogeneità verificata per $\sigma = 0.25$

Stabilità verificata per $\sigma = 0.25$

(σ deviazione standard)

I valori di omogeneità e stabilità sono calcolati secondo “ The international harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories (IUPAC technical report, 2006)”.

Campione 2:

Matrice molluschi bivalvi

<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922
-------------------------	------------

1.1. Valore atteso

I valori attesi anticipati nel report parziale sono dati dalla mediana dei risultati ottenuti dalla stabilità.

Campione 1:

Determinazione	Valore atteso
Numerazione di <i>Bacillus cereus</i>	4.550 UFC/g

Campione 2:

Determinazione	Valore atteso
Numerazione di <i>Escherichia coli</i>	20 MPN/100g
Ricerca di <i>Salmonella spp.</i>	Assente

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

2. Risospensione dei campioni

Campione 1:

(Numerazione di *Bacillus cereus* da matrice alimentare carne)

- Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente (Soluzione Triptone o altro terreno usato abitualmente in laboratorio).
- Lasciare il campione a temperatura ambiente per 15-20 minuti.
- Mescolare accuratamente il campione sul vortex.
- Prelevare 2 ml ed aggiungerli a 18 ml dello stesso diluente (totale 20 ml): la sospensione ottenuta rappresenta la diluizione 1:10 (10^{-1}) da cui partire per le varie determinazioni. Si raccomanda di sciacquare il flaconcino con la stessa sospensione più volte, per essere sicuri di averne prelevato tutto il contenuto (2ml).
- Mescolare accuratamente il campione sul vortex.
- Seminare 0.1 ml per spatolamento su piastre di terreno da 90 mm di diametro per ogni diluizione.
- Seminare le diluizioni: 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} .

Campione 2:

(Numerazione di *E. coli* e ricerca di *Salmonella* spp.)

- Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di soluzione fisiologica.
- Lasciare i campioni a temperatura ambiente per 15-20 minuti.
- Mescolare accuratamente i campioni sul vortex.
- Prelevare 0.1 ml ed aggiungerlo a 200 ml di acqua distillata (totale 200.1 ml), prelevare da questa sospensione 0.1 ml ed aggiungerli a 100 ml di soluzione fisiologica (totale 100.1 ml): la sospensione ottenuta rappresentano il campione di molluschi da cui partire per le varie determinazioni.
- Mescolare accuratamente il campione sul vortex.

Data inizio analisi dal 22/03/10 al 24/03/10.

3. Determinazioni e valori assegnati

Campione 1:

Determinazione	Valore assegnato
Numerazione di <i>Bacillus cereus</i>	7.586 UFC/g

Campione 2:

Determinazione	Valore assegnato
Numerazione di <i>Escherichia coli</i> (MPN)	20 MPN/100 g
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Assenza

4. Interpretazione dei risultati

4.1 Analisi quantitative in piastra

Calcolo dello z-score

I risultati delle analisi quantitative in piastra vengono valutati mediante calcolo dello z-score come segue:

$-2 \leq \text{z-score} \leq +2$	risultati accettabili
$-3 < \text{z-score} < -2$ e $2 < \text{z-score} < 3$	risultati discutibili
$\text{z-score} \leq -3$ e $\text{z-score} \geq +3$	risultati non accettabili

dove z è calcolato come:

$$z = \frac{(x - x^*)}{\sigma_t}$$

con x risultato riportato dal laboratorio partecipante;

x^* valore assegnato espresso come media robusta dei risultati dei partecipanti calcolata usando l'algoritmo A previsto dalla ISO 13528;

σ_t deviazione standard target.

Incertezza di misura del valore assegnato

L'incertezza di misura del valore assegnato u_x è data da:

$$u_x = \frac{1.25 \cdot s^*}{\sqrt{p}}$$

con s^* deviazione standard robusta dei risultati dei partecipanti calcolata usando l'Algoritmo A previsto dalla ISO 13528;

p il numero di laboratori.

L'incertezza di misura è trascurabile e non deve essere inclusa nell'interpretazione del circuito interlaboratorio se:

$$u_x \leq 0.3s^*$$

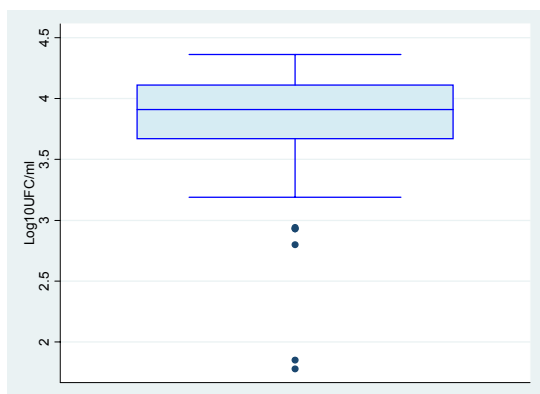
Numerazione di *Bacillus cerus* (UFC/g)

Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

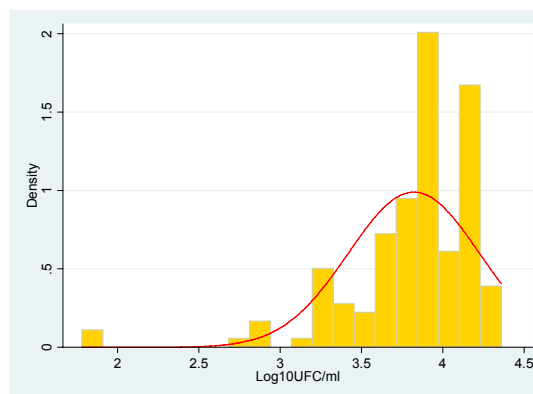
variable	N	min	max	mean	p50	sd	cv
log10ufcml	139	1.78	4.36	3.822446	3.91	.4030659	.1054471

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.91, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 3.88. La deviazione standard pari a 0.40 su tutti i dati diminuisce a 0.30 se calcolata con l'algoritmo A.

L'incertezza di misura del valore assegnato è pari a 0.08 e soddisfa il requisito di trascurabilità.

4.2 Analisi quantitative in MPN

Non è noto dalla letteratura se la distribuzione MPN possa considerarsi normale e/o se esista una possibile trasformazione che normalizzi i dati. Di conseguenza non è possibile effettuare il calcolo dello z-score. I risultati ottenuti vengono confrontati con il range di valori dato dalla mediana (valore assegnato) ± 2 o 3 deviazioni standard (DS). La DS è la variabilità intrinseca al metodo dei 5 tubi in 3 diluizioni ed ha valore, in termini di \log_{10} , di 0.26 (Report CEFAS e articolo Cochran: Estimation of bacterial densities by means of the "most probable number", Biometrics, June 1950).

I risultati delle analisi quantitative in MPN vengono interpretati come segue:

$10^{\log_{10} \text{VA}-2\sigma_t} \leq x \leq 10^{\log_{10} \text{VA}+2\sigma_t}$	risultati accettabili
$10^{\log_{10} \text{VA}-3\sigma_t} < x < 10^{\log_{10} \text{VA}-2\sigma_t}$ e $10^{\log_{10} \text{VA}+2\sigma_t} < x < 10^{\log_{10} \text{VA}+3\sigma_t}$	risultati discutibili
$x \leq 10^{\log_{10} \text{VA}-3\sigma_t}$ e $x \geq 10^{\log_{10} \text{VA}+3\sigma_t}$	risultati non accettabili

con:

x risultato riportato dal laboratorio partecipante in MPN;

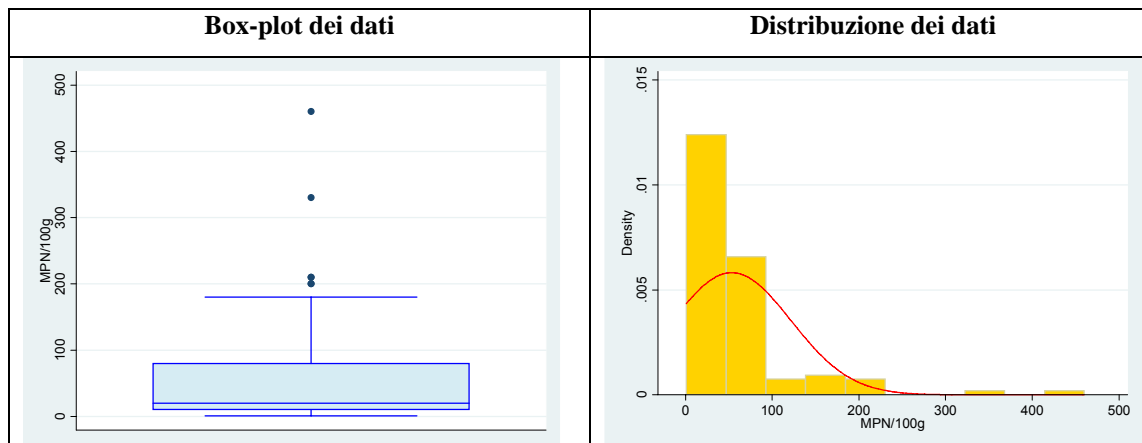
VA valore assegnato (valore mediano) in MPN;

σ_t deviazione standard target.

Numerazione di *Escherichia coli* (MPN/100 g)

variable	N	min	max	mean	p50	sd	cv
var1	116	1	460	53.33621	20	68.5488	1.285221

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10



4.3 Analisi qualitative

I risultati delle analisi qualitative vengono valutati in base alla concordanza/discordanza con il risultato atteso.

5. Termini ed abbreviazioni delle tabelle dei risultati

Termini	Abbreviazioni
Deviazione standard dei dati	DS
Deviazione standard target	DS _t
Valore assegnato	VA

6. Note

- 1) In base alla ISO/IEC 17043:2010 (p. 4.5), le metodiche utilizzate dai partecipanti sono state comparate per valutare la loro equivalenza tecnica. I risultati delle metodiche non equivalenti non sono stati elaborati separatamente a causa della scarsa numerosità (E. Coli MPN: 2 laboratori con 2 metodiche diverse, 1 e 4 osservazioni rispettivamente).
- 2) In riferimento alla numerazione di E. Coli (MPN), i valori “< a...” sono stati comunque considerati nel calcolo della mediana in quanto nella verifica della stabilità si sono ottenuti valori <20. Ai risultati <20 e <18 è stato attribuito valore 10 e ai risultati <3 valore 1.

Data report definitivo 26/04/2010

Responsabile circuito interlaboratorio
Dr.ssa Maria Grimaldi

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

Responsabile circuito interlaboratorio

Dr.ssa Maria Grimaldi Fax 049 8830484 Tel. 049 8084306 e-mail mgrimaldi@izsvenezie.it

Responsabile tecnico

Dr.ssa Romina Trevisan Fax 049 8830484 Tel. 049 8084303 e-mail rtrevisan@izsvenezie.it

Responsabile statistico

Dr.ssa Marzia Mancin Fax 049 8830268 Tel. 049 8084252 e-mail crev.mmancin@izsvenezie.it

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Struttura complessa 1 Microbiologia alimentare

Centro Servizi alla Produzione

V.le dell'Università 10 – 35020 LEGNARO (PD)

www.izsvenezie.it

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	7.586	VA_{algoritmo}±2DS=	2.399	23.988
DS log₁₀ algoritmo =	0,30	VA_{log10 algoritmo}=	3,88	VA_{log10 algoritmo}±2DS_{log10} =	3,38	4,38

codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	UFC/g	Log10UFC/ml	Z-Score
AA02	GM	ISO 7932:2004	1	7.300	3,86	-0,07
			2	7.300	3,86	-0,07
			3	10.000	4,00	0,48
			4	8.200	3,91	0,14
			5	8.200	3,91	0,14
AA03	EO	ISO 7932:2004	1	6.400	3,81	-0,30
			2	7.000	3,85	-0,14
			3	6.300	3,80	-0,32
			4	5.500	3,74	-0,56
			5	4.700	3,67	-0,83
AA04	SC	ISO 7932:2004	1	4.700	3,67	-0,83
			2	3.300	3,52	-1,45
			3	4.400	3,64	-0,95
			4	3.200	3,51	-1,50
			5	3.300	3,52	-1,45
	CM	ISO 7932:2004	1	4.100	3,61	-1,07
			2	3.700	3,57	-1,25
AA05	6	ISO 7932:2004	1	17.000	4,23	1,40
			2	16.000	4,20	1,30
			3	15.000	4,18	1,18
			4	20.000	4,30	1,68
			5	13.000	4,11	0,94
	C	ISO 7932:2004	1	16.000	4,20	1,30
			2	15.000	4,18	1,18
			3	15.000	4,18	1,18
			4	14.000	4,15	1,06
			5	15.000	4,18	1,18
AA06	CB	ISO 7932:2004	1	9.600	3,98	0,41
			2	9.000	3,95	0,30
			3	9.500	3,98	0,39
			4	8.900	3,95	0,28
			5	9.000	3,95	0,30
	DT	ISO 7932:2004	1	8.200	3,91	0,14
			2	8.800	3,94	0,26
			3	8.900	3,95	0,28
			4	9.300	3,97	0,35
			5	8.900	3,95	0,28
	PZ	ISO 7932:2004	1	9.600	3,98	0,41
			2	8.800	3,94	0,26
			3	9.000	3,95	0,30
			4	9.500	3,98	0,39
			5	8.900	3,95	0,28
	SD	ISO 7932:2004	1	7.300	3,86	-0,07
			2	8.100	3,91	0,11
3			9.000	3,95	0,30	
4			8.600	3,93	0,22	
5			9.300	3,97	0,35	
AA07	2	ISO 7932:2004	1	8.200	3,91	0,14
			2	10.000	4,00	0,48
			3	8.200	3,91	0,14
			4	6.400	3,81	-0,30
			5	7.300	3,86	-0,07

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	7.586	VA_{algoritmo}±2DS=	2.399	23.988
DS log₁₀ algoritmo =	0,30	VA_{log10 algoritmo}=	3,88	VA_{log10 algoritmo}±2DS_{log10} =	3,38	4,38

codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	UFC/g	Log10UFC/ml	Z-Score
AA08	PF	ISO 7932:2004	1	4.700	3,67	-0,83
			2	5.900	3,77	-0,44
			3	4.600	3,66	-0,87
			4	6.300	3,80	-0,32
			5	6.600	3,82	-0,24
	AT	ISO 7932:2004	1	4.500	3,65	-0,91
			2	5.500	3,74	-0,56
			3	6.400	3,81	-0,30
			4	6.000	3,78	-0,41
			5	6.300	3,80	-0,32
AA09	MA	ISO 7932:2004	1	6.500	3,81	-0,27
			2	4.600	3,66	-0,87
			3	3.900	3,59	-1,16
			4	4.100	3,61	-1,07
			5	5.100	3,71	-0,69
AA10	19	ISO 7932:2004	1	15.000	4,18	1,18
			2	11.000	4,04	0,65
			3	13.000	4,11	0,94
			4	11.000	4,04	0,65
			5	8.200	3,91	0,14
AA11	FF	ISO 7932:2004	1	14.000	4,15	1,06
			2	13.000	4,11	0,94
			3	15.000	4,18	1,18
			4	15.000	4,18	1,18
			5	11.000	4,04	0,65
	KR	ISO 7932:2004	1	13.000	4,11	0,94
			2	11.000	4,04	0,65
			3	15.000	4,18	1,18
			4	15.000	4,18	1,18
			5	14.000	4,15	1,06
AB02	CM	UNI EN ISO 7932:2005	1	2.091	3,32	-2,24
			2	1.909	3,28	-2,40
	GS	UNI EN ISO 7932:2005	1	1.727	3,24	-2,57
			2	1.545	3,19	-2,76
	AR	UNI EN ISO 7932:2005	1	1.909	3,28	-2,40
			2	1.818	3,26	-2,48
AE02	UDA	UNI EN ISO 7932-2005	1	15.000	4,18	1,18
			2	15.000	4,18	1,18
			3	17.000	4,23	1,40
			4	19.000	4,28	1,60
			5	20.000	4,30	1,68
	SANTORU	UNI EN ISO 7932-2005	1	19.000	4,28	1,60
			2	16.000	4,20	1,30
			3	16.000	4,20	1,30
			4	14.000	4,15	1,06
			5	20.000	4,30	1,68
	ARRAS	UNI EN ISO 7932-2005	1	15.000	4,18	1,18
			2	15.000	4,18	1,18
			3	16.000	4,20	1,30
			4	16.000	4,20	1,30
			5	17.000	4,23	1,40
AF02	MA	ISO 7932:2004	1	9.000	3,95	0,30
	CC	ISO 7932:2004	1	9.450	3,98	0,38
BA03	SB	UNI EN ISO 7932:2005	1	60	1,78	-8,41
	SG	UNI EN ISO 7932:2005	1	70	1,85	-8,14
BC03	MB	UNI EN ISO 7932:2005	1	18.000	4,26	1,50
	PBOR	UNI EN ISO 7932:2005	1	23.000	4,36	1,93

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS

DSt log ₁₀ =	0,25	V _{algoritmo} =	7.586	V _{algoritmo} ±2DS=	2.399	23.988
DS log ₁₀ _algoritmo =	0,30	V _{log10_algoritmo} =	3,88	V _{log10_algoritmo} ±2DS _{log10} =	3,38	4,38

codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	UFC/g	Log10UFC/ml	Z-Score
BD06	VG	UNI EN ISO 7932:2005	1	863	2,94	-3,78
			2	854	2,93	-3,79
	AC	UNI EN ISO 7932:2005	1	636	2,80	-4,31
			2	845	2,93	-3,81
BD08	MP	Rapporti ISTISAN 96/35 M. 14	1	8.300	3,92	0,16
			2	8.500	3,93	0,20
BF02	MS	UNI EN ISO 7932	1	1.800	3,26	-2,50
			2	1.750	3,24	-2,55
			3	1.720	3,24	-2,58
BH01	A1	UNI EN ISO 7932:2005	1	2.200	3,34	-2,15
			2	2.100	3,32	-2,23
	A2	UNI EN ISO 7932:2005	1	2.500	3,40	-1,93
			2	2.650	3,42	-1,83
	A3	UNI EN ISO 7932:2005	1	2.360	3,37	-2,03
			2	2.510	3,40	-1,92
BI01	IF	UNI EN ISO 7932:2005	1	5.000	3,70	-0,72
	NP	UNI EN ISO 7932:2005	1	4.700	3,67	-0,83
BZ02	1	ISO 7932:2005	1	6.300	3,80	-0,32
			2	7.000	3,85	-0,14
			3	6.900	3,84	-0,16
			4	6.100	3,79	-0,38
			5	6.500	3,81	-0,27
EA01	EG	ISO 7932:2004	1	6.700	3,83	-0,22
	EL	ISO 7932:2004	1	7.600	3,88	0,00
	MB	ISO 7932:2004	1	7.700	3,89	0,03
	FO	ISO 7932:2004	1	7.000	3,85	-0,14
	MO	ISO 7932:2004	1	7.400	3,87	-0,04
EE01	1	7932:2004	1	8.900	3,95	0,28
			2	7.500	3,88	-0,02
			3	9.000	3,95	0,30

Nota relativa al metodo:

si sottolinea l'importanza di specificare correttamente la norma utilizzata e l'anno di edizione

Nota relativa all'equivalenza dei metodi (ISO/IEC 17043:2010 p. 4.5):

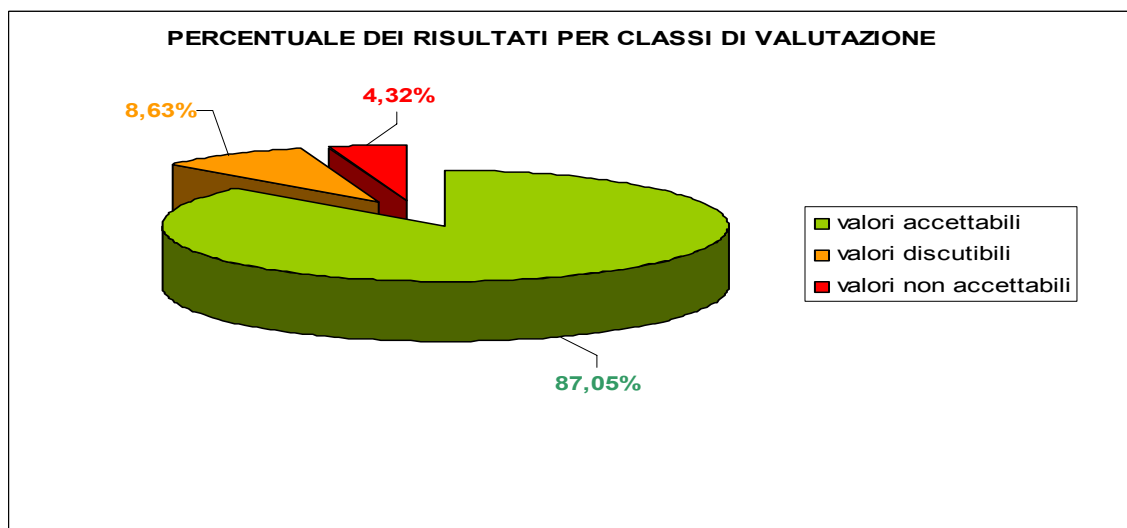
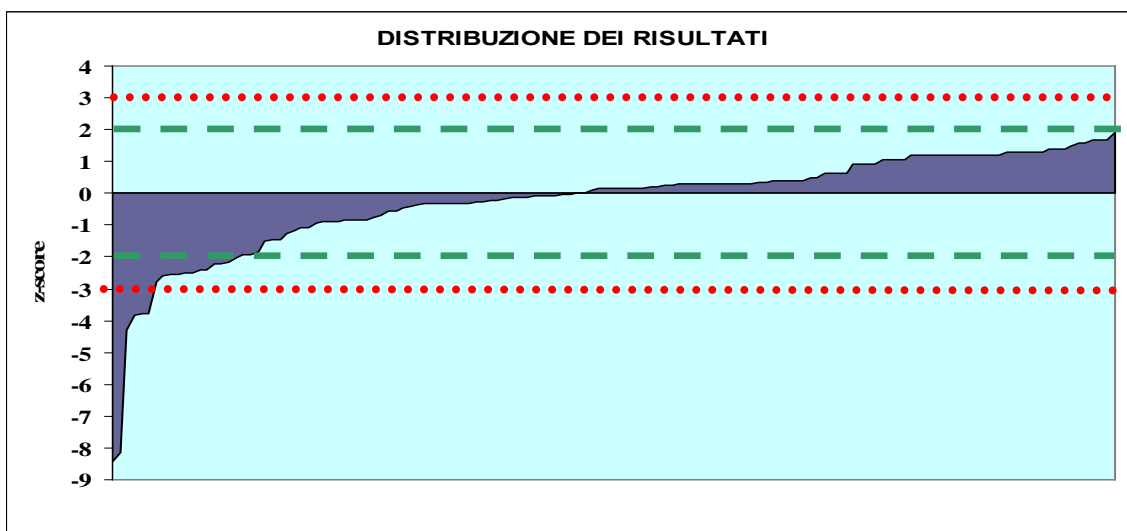
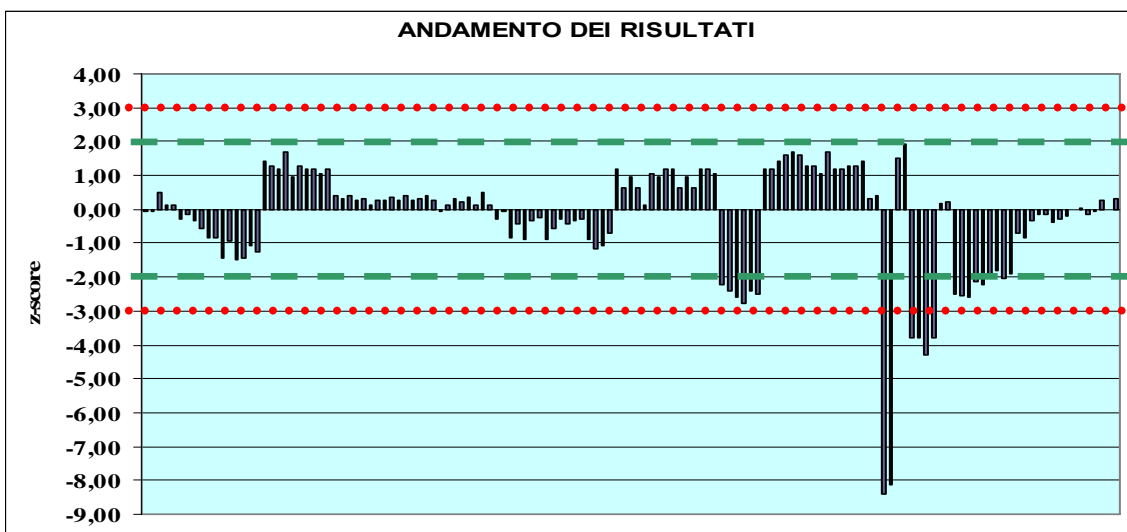
il metodo del rapporto ISTISAN 96/35 M.14 è stato considerato tecnicamente equivalente alla ISO 7932.

Nota relativa al risultato:

si ricorda che la ISO 7218:2007 prevede che i risultati di microbiologia alimentare vengano espressi arrotondati alle due cifre significative.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS



Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

		MPN	
VA	20	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	6 66
Log(VA)	1,301		
DSt log₁₀	0,260	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	3 121

6 ≤ x ≤ 66 valori accettabili
3 < x < 6; 66 < x < 121 valori discutibili
• x ≤ 3 ; x ≥ 121 valori non accettabili •

codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	MPN/100g
AA01	GP	ISO/TS 16649-3:2005	1	50
			2	50
			3	80
AA03	EO	ISO/TS 16649-3:2005	1	90
			2	80
			3	70
AA04	SC	ISO/TS 16649-3:2005	1	40
			2	<20
			3	20
	CM	ISO/TS 16649-3:2005	1	20
			2	<20
			3	20
AA05	6	ISO/TS 16649-3:2005	1	20
			2	20
			3	<20
	C	ISO/TS 16649-3:2005	1	<20
			2	<20
			3	<20
AA06	CB	ISO/TS 16649-3:2005	1	80
			2	50
			3	80
	PZ	ISO/TS 16649-3:2005	1	80
			2	80
			3	80
AA07	2	ISO/TS 16649-3:2005	1	20
			2	20
			3	<20
AA08	AT	ISO/TS 16649-3:2005	1	20
			2	20
			3	50
AA09	MA	ISO/TS 16649-3:2005	1	20
			2	20
			3	20
AA10	19	ISO/TS 16649-3:2005	1	<20
			2	50
			3	20
AA11	FF	ISO/TS 16649-3:2005	1	50
			2	80
			3	20
	KR	ISO/TS 16649-3:2005	1	50
			2	50
			3	20

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

		MPN	
VA	20	$10^{\log_{10} \frac{VA \pm 2\sigma}{10}}$	6 66
Log(VA)	1,301		
DSt log₁₀	0,260	$10^{\log_{10} \frac{VA \pm 3\sigma}{10}}$	3 121

6 ≤ x ≤ 66 valori accettabili
3 < x < 6; 66 < x < 121 valori discutibili
• x ≤ 3 ; x ≥ 121 valori non accettabili •

codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	MPN/100g
AB02	CM	ISO/TS/16649-3	1	<18
			2	<18
			3	<18
			4	<18
			5	<18
	GS	ISO/TS/16649-3	1	<18
			2	<18
			3	<18
			4	<18
			5	<18
	AR	ISO/TS/16649-3	1	<18
			2	<18
			3	<18
			4	<18
			5	<18
AE02	UDA	ISO/TS 16649-3:2005	1	110
			2	80
			3	20
			4	<20
			5	<20
	FATTACCIO	ISO/TS 16649-3:2005	1	80
			2	50
			3	40
			4	20
			5	50
	ARRAS	ISO/TS 16649-3:2005	1	20
			2	<20
			3	20
			4	<20
			5	80
AF01	1	ISO/TS 16649-3:2005	1	50
			2	40
			3	50
	2	ISO/TS 16649-3:2005	1	50
			2	50
			3	40
BA03	SB	ISO TS 16649-3:2005	1	<20
	SG	ISO TS 16649-3:2005	1	<20
	SB	AFNOR NF V08-106 del Gennaio 2002	1	<130

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

		MPN	
VA	20	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	6 66
Log(VA)	1,301		
DSt log₁₀	0,260	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	3 121

6 ≤ x ≤ 66 valori accettabili **3 < x < 6; 66 < x < 121 valori discutibili** **x ≤ 3 ; x ≥ 121 valori non accettabili**

codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	MPN/100g	
BA08	ER	ISO 16649-2:2001	1	<10 UFC/g	
			2	<10 UFC/g	
	LB	ISO 16649-2:2001	1	<10 UFC/g	
			2	<10 UFC/g	
BC03	MB	ISO TS 16649-3:2005	1	200	●
	PBOR	ISO TS 16649-3:2005	1	200	●
BH01	A1	ISO/TS 16649-3:2005	1	80	●
			2	80	●
	A2	ISO/TS 16649-3:2005	1	50	
			2	50	
	A3	ISO/TS 16649-3:2005	1	80	●
			2	80	●
BQ01	ALI	ISO TS 16649-3:2005	1	210	●
			2	140	●
			3	130	●
	PDM	ISO TS 16649-3:2005	1	330	●
			2	460	●
			3	210	●
BR01	EDM	ISO/TS 16649-3:2005	1	<18	
			2	<18	
	KC	ISO/TS 16649-3:2005	1	<18	
			2	<18	
BZ02	1	ISO/TS 16649-3:2005 (3 tubi)	1	<3	●
			2	<3	●
			3	<3	●
			4	<3	●
			5	<3	●
	2	ISO/TS 16649-3:2005 (5 tubi)	1	<20	
			2	<20	
			3	<20	
			4	<20	
			5	<20	
EA01	EG	ISO 16649-3:2005	1	160	●
	EL	ISO 16649-3:2005	1	92	●
	MB	ISO 16649-3:2005	1	180	●
	EL	ISO 16649-3:2005	1	180	●
	MB	ISO 16649-3:2005	1	180	●
EE01	1	AFNOR Bio 12/13 - 02/05	1	100	●
			2	90	●
			3	130	●

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

Nota relativa al metodo:

si sottolinea l'importanza di specificare correttamente la norma utilizzata e l'anno di edizione.

Nota relativa all'equivalenza dei metodi (ISO/IEC 17043:2010 p. 4.5):

il metodo ISO 16649-2 (UFC/g) non è stato considerato tecnicamente equivalente alla ISO/TS 16649-3 (MPN);
il metodo AFNOR NF V08-106 del Gennaio 2002 non è stato considerato tecnicamente equivalente alla ISO/TS 16649-3 (MPN);
il metodo AFNOR Bio 12/13 - 02/05 è stato considerato tecnicamente equivalente alla ISO/TS 16649-3 (MPN).

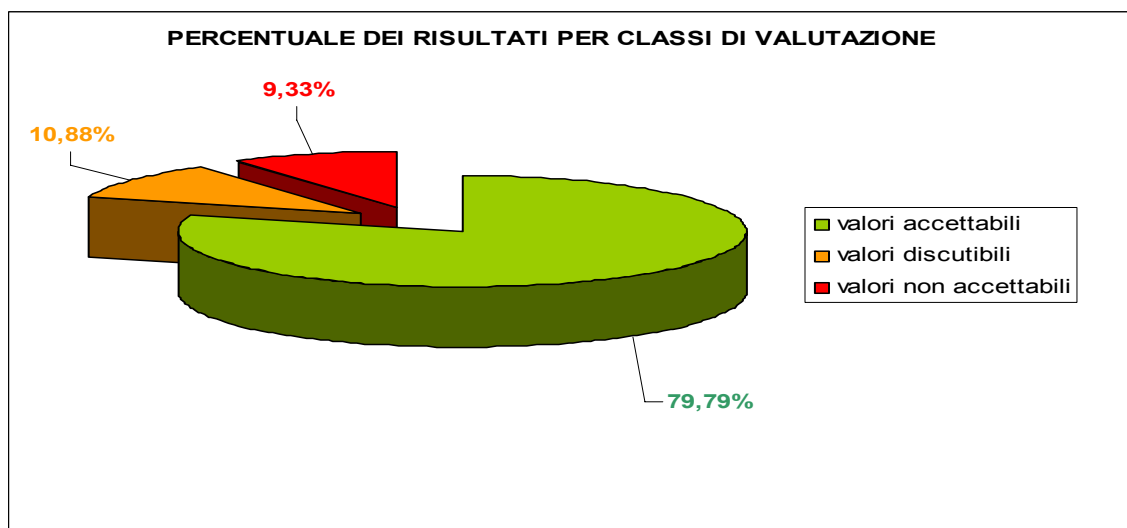
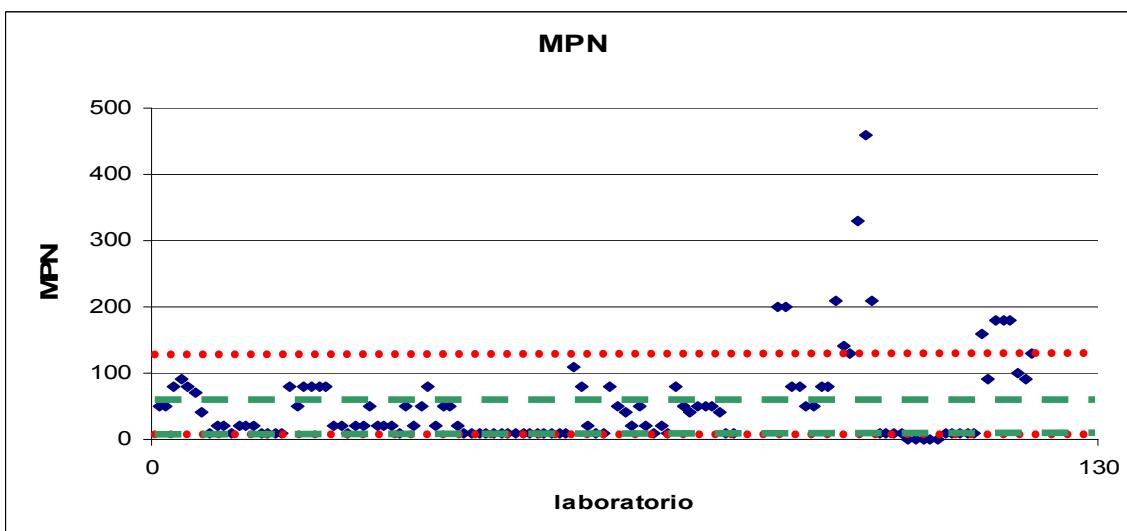
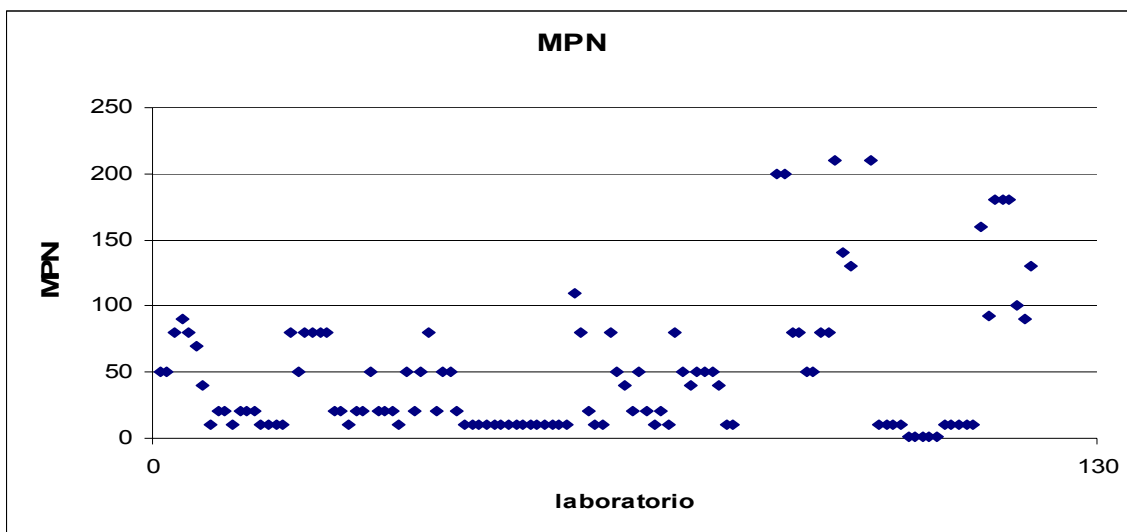
Nota relativa al risultato:

la ISO/TS 16649-3 rimanda alla ISO 7218 per l'interpretazione dei risultati. Tale norma riporta la tabella MPN nella quale il valore più basso è < 20 MPN/100g.

ATTENZIONE: i risultati "< a..." sono stati trattati secondo la NOTA 2 a pagina 5

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)



Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

RICERCA DI SALMONELLA

codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	presenza/assenza
AA01	GP	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AA03	EO	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AA04	SC	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AA05	6	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AA06	CB	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
	PZ	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AA07	2	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AA08	AT	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
	IR	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
	GC	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AA09	MA	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AA10	19	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AA11	FF	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
	KR	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	assenza
AB02	CM	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
	GS	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
	AR	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
AE02	UDA	ISO 6579:2002	1	assenza
			2	assenza
			3	assenza
			4	assenza
			5	assenza
	FATTACCIO	ISO 6579:2002	1	assenza
			2	assenza
			3	assenza
			4	assenza
			5	assenza
	ARRAS	ISO 6579:2002	1	assenza
			2	assenza
			3	assenza
			4	assenza
			5	assenza
AF01	1	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
			2	assenza
			3	assenza
			4	assenza
			5	assenza
	2	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
			2	assenza
			3	assenza
			4	assenza
			5	assenza
BA03	SB	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	1	assenza
	SG	ISO 6579:2002	1	assenza
BA08	ER	ISO 6579:2002	1	assenza
			2	assenza
	LB	ISO 6579:2002	1	assenza
			2	assenza

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

RICERCA DI SALMONELLA

codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	presenza/assenza
BB01	NP	ADIAFOOD SYSTEM – AOAC N° 070402	1	assenza
			2	assenza
BC03	DS	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
			2	assenza
	NR	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
			2	assenza
BD06	VG	ISO 6579:2002/cor.1:2004	1	assenza
			2	assenza
	AC	ISO 6579:2002/cor.1:2004	1	assenza
			2	assenza
BD08	MP	ISO 6579:2002 Cor. 1:2004	1	assenza
BF02	MS	Metodo Proprio	1	assenza
			2	assenza
			3	assenza
	MS	UNI EN ISO 6579/2004	1	assenza
			2	assenza
BI01	IF	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
	NP	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
BQ01	ALI	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
			2	assenza
	PDM	UNI EN ISO 6579:2008	1	assenza
			2	assenza
BR01	EDM	UNI EN ISO 6579:2004	1	assenza
			2	assenza
	KC	UNI EN ISO 6579:2004	1	assenza
			2	assenza
BZ02	1	UNI EN ISO 6579:2002/COR1:2004	1	assenza
			2	assenza
			3	assenza
			4	assenza
			5	assenza
EA01	EG	UNI EN ISO 6579:2008 (escluso par. 9.5.4, 9.5.5 e 9.5.6)	1	presenza
	EL	UNI EN ISO 6579:2008 (escluso par. 9.5.4, 9.5.5 e 9.5.6)	1	presenza
	MB	UNI EN ISO 6579:2008 (escluso par. 9.5.4, 9.5.5 e 9.5.6)	1	presenza
	FO	UNI EN ISO 6579:2008 (escluso par. 9.5.4, 9.5.5 e 9.5.6)	1	presenza
	MO	UNI EN ISO 6579:2008 (escluso par. 9.5.4, 9.5.5 e 9.5.6)	1	presenza
EE01	1	AFNOR Bio 12/16-09/05	1	assenza
			2	assenza
			3	assenza
	2	AFNOR Bio 12/16-09/05	1	assenza
			2	assenza
			3	assenza

Nota relativa al metodo:

si sottolinea l'importanza di specificare correttamente la norma utilizzata e l'anno di edizione e soprattutto di utilizzare metodiche in vigore.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-10

RICERCA DI SALMONELLA

