



Circuito interlaboratorio
per l'assicurazione qualità
dei risultati

Circuito interlaboratorio di microbiologia alimentare
Report definitivo Schema AQUA MA 2-24
Anno erogazione 2024



SCS1 Circuito interlaboratorio AQUA MA
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie



PTP N° 0004 P
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Responsabile Circuito interlaboratorio AQUA Microbiologia alimentare

Dr.ssa Michela Favretti *Tel. 049 8084484*

e-mail mfavretti@izsvenezie.it

Responsabile tecnico

Dr.ssa Romina Trevisan *Tel. 049 8084152*

e-mail rtrevisan@izsvenezie.it

Responsabile statistico

Dr.ssa Marzia Mancin *Tel. 049 8084431*

e-mail mmancin@izsvenezie.it

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

SCS1 Circuito interlaboratorio AQUA MA

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

www.izsvenezie.it

*IZSVe – SCS1 Circuito interlaboratorio AQUA MA
Report definitivo emesso il 08/04/24*

Sommario

1. Caratteristiche, composizione e controllo dei campioni	4
2. Risospensione dei campioni.....	5
3. Determinazioni e valori attesi	7
4. Determinazioni e valori assegnati.....	7
5. Interpretazione dei risultati	8
5.1 Analisi quantitative in piastra	8
5.2 Analisi quantitative in MPN.....	12
5.3 Analisi qualitative	14
6. Termini ed abbreviazioni	15
7. Note	15
8. Tabelle e grafici dei risultati.....	16
9. Conclusioni	49

Report definitivo

Conta di <i>Bacillus cereus</i>	Matrice alimentare carne	Campione A
Conta di <i>Escherichia coli</i> (MPN)	Matrice alimentare molluschi	Campione B
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.		

1. Caratteristiche, composizione e controllo dei campioni

Campione A

Matrice alimentare carne liofilizzata

<i>Bacillus cereus</i>	ATCC 11778
<i>Bacillus subtilis</i>	ATCC 6633
<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922

Campione B

Matrice alimentare molluschi liofilizzati

<i>Bacillus cereus</i>	ATCC 11778
<i>Bacillus subtilis</i>	ATCC 6633
<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922

Le prove di omogeneità e stabilità sono state eseguite con le seguenti metodiche:

Conta di <i>Bacillus cereus</i>	ISO 7932:2004
Conta di <i>Escherichia coli</i>	UNI EN ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017 e ISO 16649-2:2001*
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020

* Considerata l'estrema variabilità della metodica MPN, per verificare statisticamente l'omogeneità e la stabilità dei campioni prova B per il microrganismo target *Escherichia coli* è stata utilizzata la conta in piastra (ISO 16649-2). Sugli stessi campioni sono state comunque effettuate anche prove sia in omogeneità che in stabilità con la conta in MPN (ISO 16649-3), per valutare e definire il risultato atteso in MPN.

Omogeneità verificata per la deviazione standard target $\sigma_t = 0,25$

Il campione A risulta omogeneo per $\sigma_t = 0,25$ per la Conta di *Bacillus cereus* in quanto la stima del valore della varianza campionaria $s^2_s = 0,0018$ risulta inferiore al valore di accettabilità $c = 0,01476$ ottenuto dalla combinazione della varianza analitica $s^2_w = 0,004$ e σ_t .

Il campione B risulta omogeneo per $\sigma_t = 0,25$ per la Conta di *Escherichia coli* in quanto la stima del valore della varianza campionaria $s^2_s = 0,0057$ risulta inferiore al valore di accettabilità $c = 0,01887$ ottenuto dalla combinazione della varianza analitica $s^2_w = 0,0082$ e σ_t .

Il campione B per la Ricerca di *Salmonella* spp. risulta omogeneo in quanto concorde con il risultato atteso.

Stabilità verificata per la deviazione standard target $\sigma_t = 0,27$ per la Conta di *Bacillus cereus*
 $\sigma_t = 0,25$ per la Conta di *Escherichia coli*

Il valore di stabilità relativo alla Conta di *Bacillus Cereus* sopra riportato viene utilizzato per il calcolo dello z-score.

Il campione A risulta stabile per $\sigma_t = 0,27$ per la Conta di *Bacillus cereus* in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0,104 risulta inferiore al valore di accettabilità dato dalla somma di $0,3 \sigma_t$ e dell'incertezza estesa della differenza delle medie osservate ai due istanti temporali.

Il campione B risulta stabile per $\sigma_t = 0,25$ per la Conta di *Escherichia coli* in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0,053 risulta inferiore al valore di accettabilità pari a $0,3 \sigma_t$.

Il campione B per la Ricerca di *Salmonella* spp. risulta stabile in quanto concorde con il risultato atteso.

I valori di omogeneità e stabilità sono calcolati secondo la ISO 13528.

I singoli risultati delle prove effettuate sono disponibili, su richiesta, presso l'organizzazione.

2. Risospensione dei campioni

Preparazione del **Campione A** (Conta di *Bacillus cereus*)

1. RISOSPENSIONE DELLA MATRICE ALIMENTARE

CARNE: Risospendere tutta la carne liofilizzata (10 g) con 100 ml di diluente; tale sospensione rappresenta la matrice alimentare carne.

2. RISOSPENSIONE DEL LIOFILIZZATO PER OTTENERE LA SOSPENSIONE BATTERICA

Risospendere il liofilizzato A con 2 ml di diluente.

Lasciare il liofilizzato risospeso a temperatura ambiente per 15-20 minuti.

Mescolare accuratamente sul vortex.

La sospensione ottenuta rappresenta la sospensione batterica necessaria per contaminare la carne.

3. PREPARAZIONE DEL CAMPIONE PROVA

Prelevare 10 g di carne (preparata come descritto al punto 1), aggiungere 90 ml di diluente e aggiungere tutta la sospensione batterica.

Si raccomanda di sciacquare il flaconcino con la stessa sospensione più volte, per essere sicuri di averne prelevato tutto il contenuto.

Il campione così preparato rappresenta la diluizione 1:10 (10^{-1}).

Mescolare accuratamente il campione e procedere subito con le determinazioni.

Seminare 0.1 ml delle diluizioni: 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} .

Preparazione del **Campione B** (Conta di *Escherichia coli* MPN e Ricerca di *Salmonella* spp.)

1. RISOSPENSIONE DELLA MATRICE ALIMENTARE

MOLLUSCHI: risospendere tutti i molluschi liofilizzati (10 g) con 100 ml di diluente; tale sospensione rappresenta la matrice alimentare, omogenato di molluschi (corpo e liquido intervalvare).

2. RISOSPENSIONE DEL LIOFILIZZATO PER OTTENERE LA SOSPENSIONE BATTERICA

Risospendere il liofilizzato B con 2 ml di diluente.

Lasciare il liofilizzato risospeso a temperatura ambiente per 15-20 minuti.

Mescolare accuratamente sul vortex.

Prelevare 1 ml del flaconcino ed aggiungerlo a 100 ml dello stesso diluente (totale 101 ml).

Prelevare da questa sospensione 1 ml ed aggiungerlo a 10 ml dello stesso diluente (totale 11 ml).

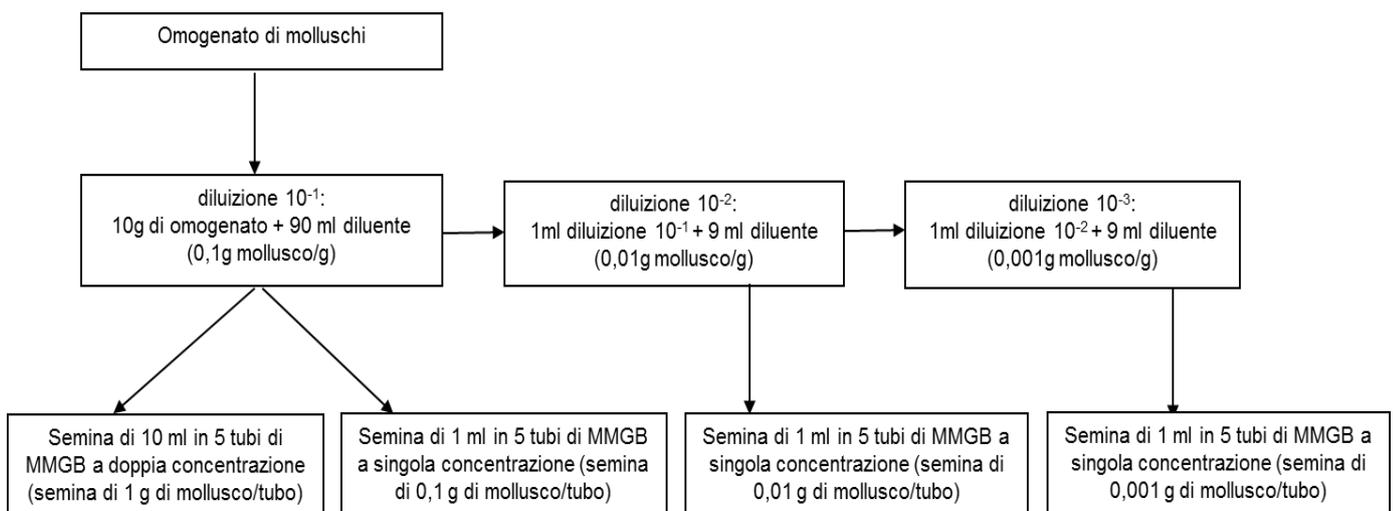
La sospensione ottenuta rappresenta la sospensione batterica necessaria per contaminare i molluschi.

3. PREPARAZIONE DEL CAMPIONE PROVA

Per la Ricerca di *Salmonella* spp.: eseguire un prelievo di 25 g di omogenato di molluschi (preparato come descritto al punto 1), aggiungere il pre-aricchimento e addizionarvi 1 ml della sospensione batterica.

Per la conta di *Escherichia coli* MPN: eseguire un prelievo di 10 g di omogenato di molluschi (preparato come descritto al punto 1), aggiungere 90 ml di diluente ed addizionarvi 1 ml della sospensione batterica.

Procedere con la semina come indicato nello schema sottostante, seminando 1g, 0,1g, 0,01g e 0,001g.



Riportare i risultati come MPN per 100 g di prodotto e registrare in Aquaweb oltre al valore MPN/100g, anche il numero di tubi confermati positivi, ad es. 321 (ATTENZIONE: scrivere la combinazione numerica senza frapporte spazi o segni tra un numero e l'altro).

Data inizio analisi dal 04/03/24 al 06/03/24.

3. Determinazioni e valori attesi

I valori attesi delle prove quantitative, anticipati nel report parziale, sono dati dalla mediana dei risultati ottenuti dalle prove di stabilità eseguite dall'organizzatore del circuito AQUA MA.

I valori attesi delle prove qualitative, anticipati nel report parziale, sono definiti dall'organizzatore del circuito AQUA MA.

Campione A

Determinazione	Valore atteso
Conta di <i>Bacillus cereus</i>	36.000 UFC/g

Campione B

Determinazione	Valore atteso
Conta di <i>Escherichia coli</i> (MPN)	12.000 MPN/100g
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Assenza

4. Determinazioni e valori assegnati

I valori assegnati delle prove quantitative sono ottenuti dal consenso dei partecipanti, pertanto possono discostarsi dai valori attesi.

I valori assegnati delle prove qualitative coincidono con i valori attesi che sono definiti dall'organizzatore del circuito AQUA MA.

Campione A

Determinazione	Valore assegnato
Conta di <i>Bacillus cereus</i>	38.019 UFC/g

Campione B

Determinazione	Valore assegnato
Conta di <i>Escherichia coli</i> (MPN)	7.900 MPN/100g
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Assenza

5. Interpretazione dei risultati

5.1 Analisi quantitative in piastra

Calcolo dello z-score

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

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

dove z è calcolato come:

$$z = \frac{(X - \hat{X}_m)}{\sigma_t}$$

con

X risultato riportato dal laboratorio partecipante (valore nominale);

\hat{X}_m valore assegnato espresso come :

- media robusta (x^*) dei risultati nominali dei partecipanti calcolata usando l'algoritmo A previsto dalla ISO 13528 se la distribuzione dei risultati è unimodale, approssimativamente simmetrica e la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target;
- moda della funzione kernel dei risultati nominali nel caso di distribuzioni bimodali o multimodali o asimmetriche o con deviazione standard robusta significativamente più grande della deviazione standard target nel caso in cui informazioni da parte dei partecipanti ne permettano la corretta scelta. Nel caso in cui tali informazioni non fossero disponibili, si valuterà l'ipotesi di identificare la moda corretta tenendo conto dei risultati ottenuti in fase di verifica della stabilità da parte dell'organizzatore.

σ_t deviazione standard target.

L'elaborazione e l'interpretazione dei risultati per ogni esito inviato sono analoghe a quelle effettuate per i valori nominali, tenendo presente che, anche nel calcolo dello z-score per singolo esito inviato, il valore assegnato è quello ottenuto dall'analisi dei dati nominali.

Incertezza di misura del valore assegnato

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

- da $u_x = 1,25 \frac{s^*}{\sqrt{n}}$ se il valore assegnato è espresso come media robusta dei risultati, dove s^* indica la deviazione standard robusta dei risultati dei partecipanti calcolata usando l'Algoritmo A e n il numero di osservazioni, in accordo con la ISO 13528 e "The international harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories (IUPAC technical report, 2006)";
- dall'errore standard della moda della funzione kernel dei risultati, calcolato con tecniche bootstrap, se il valore assegnato è espresso come moda.

Infine, se i valori dell'incertezza:

- Se $u_x^2 \leq 0,1 \cdot \sigma_t^2$ l'incertezza è trascurabile e viene calcolato lo z-score;
- Se $0,1 \cdot \sigma_t^2 < u_x^2 < 0,5 \cdot \sigma_t^2$ lo z-score viene dato solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di *performance* del partecipante;
- Se $u_x^2 \geq 0,5 \cdot \sigma_t^2$ lo z-score non viene calcolato;

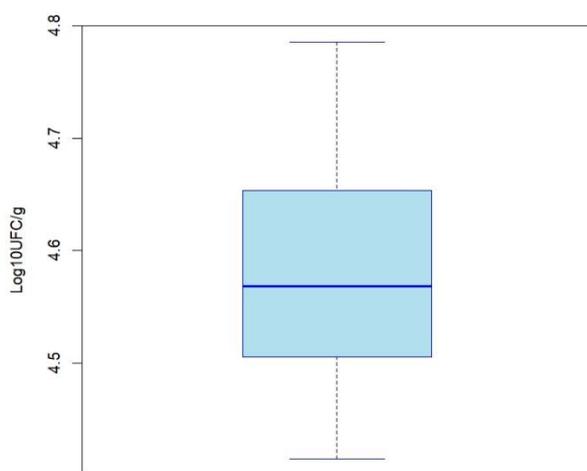
Per i dati in esame il valore limite per l'incertezza è $0,1 \cdot \sigma_t^2 = 0,0073$.

Conta di *Bacillus cereus* (UFC/g) per laboratorio

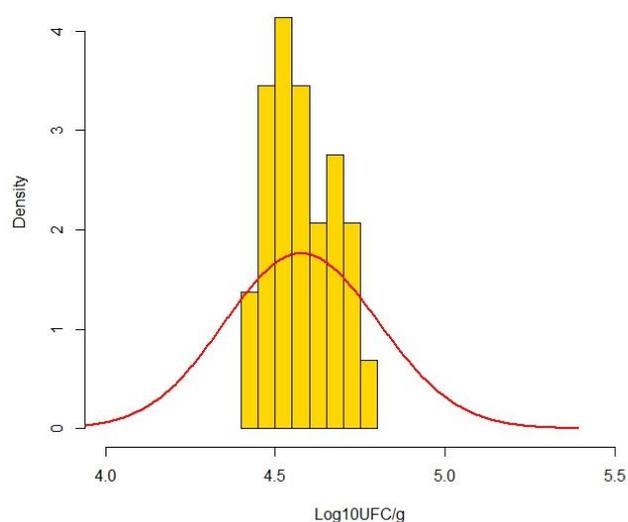
Statistica descrittiva sui dati nominali logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/g)	29	4,41	4,79	4,58	4,57	0,10	0,02

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato sui dati nominali è pari a 4,57, leggermente inferiore al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A, pari a 4,58. La deviazione standard pari a 0,10 aumenta a 0,11 se calcolata con l'algoritmo.

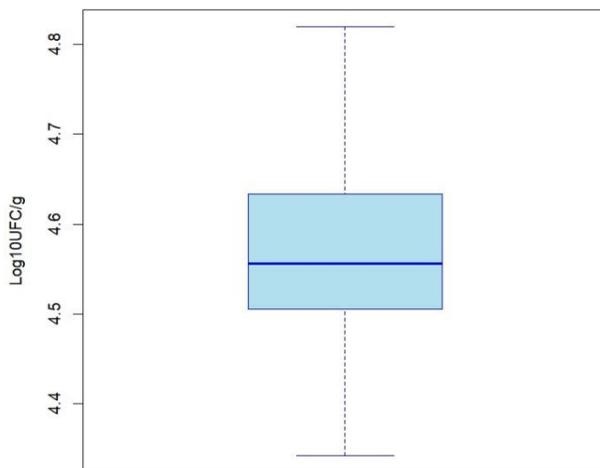
L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target ($s^* < 1.2\sigma_t$), condizione che in questo caso risulta verificata. La distribuzione, che non presenta outliers, è unimodale e simmetrica (p-value=0,50). Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati pari a 4,58 e la sua incertezza di misura $u_x = 0,03$ soddisfa la condizione di trascurabilità ($u_x^2 = 0,0007 \ll 0,0073$) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

Conta di *Bacillus cereus* (UFC/g) per ogni esito inviato

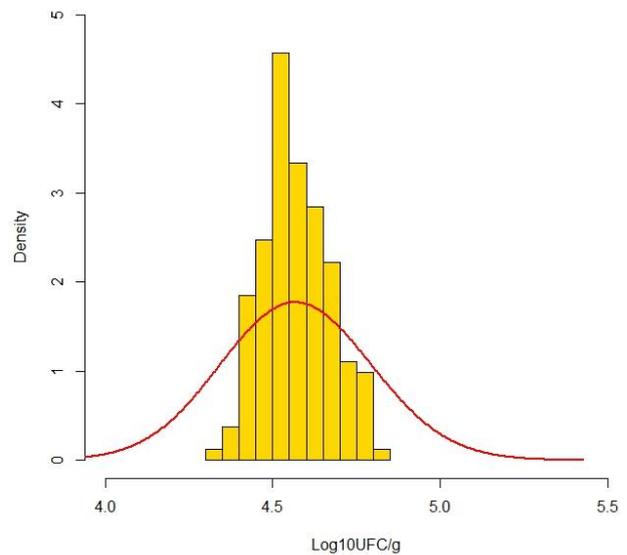
Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/g)	162	4,34	4,82	4,57	4,56	0,10	0,02

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



5.2 Analisi quantitative in MPN

I valori nominali identificati dai laboratori vengono confrontati con il range di valori dato da 10 elevato al logaritmo della mediana di tali valori (valore assegnato, VA) \pm 2 o 3 deviazioni standard (σ_t) nel caso in cui la variabilità tra i laboratori non sia eccessiva. In caso contrario il range di valori sarà dato dalla mediana \pm 2,68 o 4 DS. La deviazione standard è la variabilità intrinseca al metodo dei 5 tubi in 3 diluizioni ed ha valore, in termini di \log_{10} , di 0,24 (ISO 22117).

I dati indicati con il simbolo inferiore o superiore e/o i risultati che non corrispondono alle combinazioni di tubi positivi riscontrate non vengono considerati.

La variabilità tra i laboratori non è risultata eccessiva, pertanto i risultati delle analisi quantitative in MPN vengono interpretati come segue:

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

con:

X risultato riportato dal laboratorio partecipante in MPN;

VA valore assegnato (valore mediano) in MPN;

σ_t deviazione standard target.

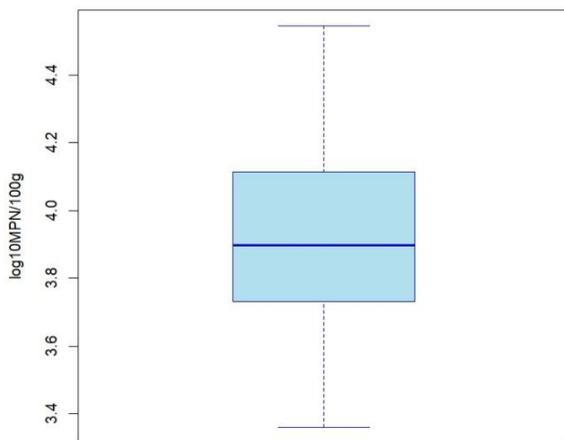
L'elaborazione e l'interpretazione dei risultati per ogni esito inviato sono analoghe a quelle effettuate per i valori nominali, tenendo presente che, anche nella determinazione dei limiti di accettabilità per singolo esito inviato, il valore assegnato è quello ottenuto dall'analisi dei dati nominali.

Conta di *Escherichia coli* (MPN/100 g) per laboratorio

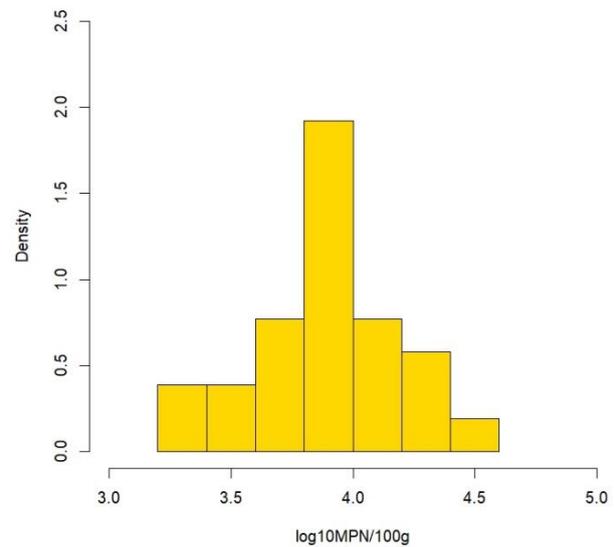
Statistica descrittiva sui valori nominali:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
MPN / 100g	26	2.300	35.000	9804	7900	6965,14	0,71

Box-plot dei dati trasformati in Log₁₀



Distribuzione dei dati trasformati in Log₁₀

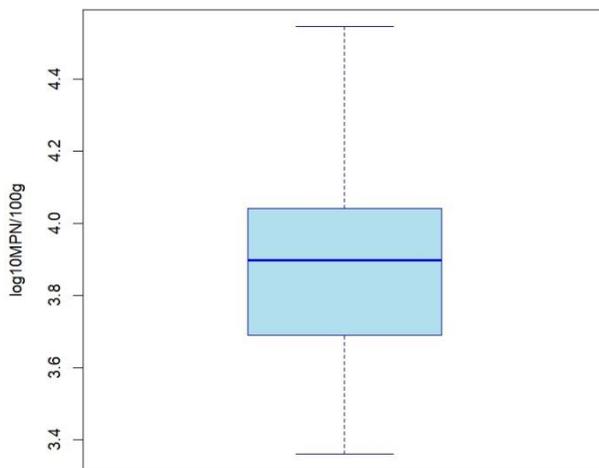


Conta di *Escherichia coli* (MPN/100 g) per ogni esito inviato

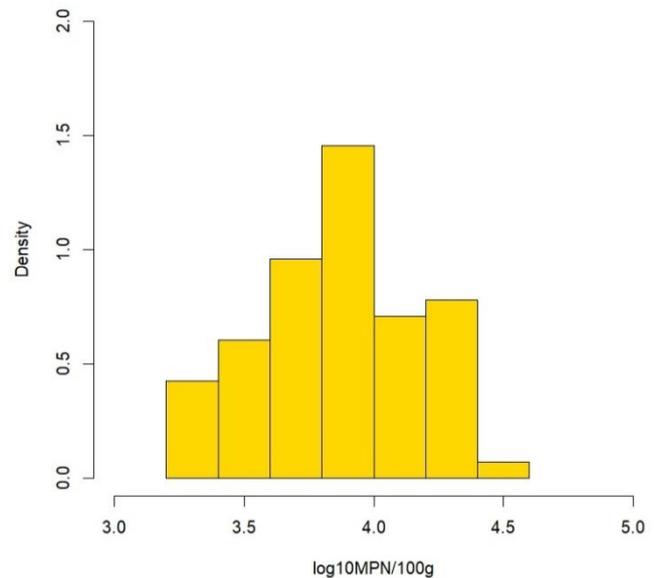
Statistica descrittiva su tutti i dati:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
MPN / 100g	141	2.300	35.000	8956	7900	5889,15	0,66

Box-plot dei dati trasformati in Log₁₀



Distribuzione dei dati trasformati in Log₁₀



5.3 Analisi qualitative

La valutazione della performance dei partecipanti alle prove qualitative è effettuata tramite l'analisi grafica della percentuale dei risultati nominali e di tutti i risultati pervenuti di presenza e assenza del microrganismo. Ogni laboratorio valuta la propria performance dal confronto dei suoi risultati con l'esito atteso.

6. Termini ed abbreviazioni

Termini	Abbreviazioni
Deviazione standard dei dati	DS o sd
Deviazione standard target	DS _t o σ _t
Valore assegnato	VA
Range di distribuzione del 95% dei dati	VA ± 2DS
Trasformata logaritmica del dato in base 10	log ₁₀ o log
Numero di osservazioni	n
Valore minimo	min
Valore massimo	max
Valore medio	mean
Valore mediano	p50
Coefficiente di variazione	cv

7. Note

- 1) I laboratori, al momento dell'iscrizione al circuito interlaboratorio AQUA, sono resi anonimi e identificati solo tramite codici alfa-numeric (L000XXX). **Nel report definitivo AQUA MA, ad ogni laboratorio viene assegnato in modo casuale un codice identificativo numerico specifico per ogni report.**

Ai sensi degli artt. 13 e 14 Reg UE 2016/679 si rende la presente informativa privacy.

Titolare del trattamento: ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLE VENEZIE (in sigla IZSVE), con sede legale in 35020 LEGNARO (PD), Viale dell'Università 10, C.F. e P.IVA 00206200289, in persona del Direttore generale e legale rappresentante pro tempore tel 0498084242, e-mail dirgen@izsvenezie.it. In particolare, i dati verranno trattati dal personale delle strutture complesse che erogano il circuito AQUA. Responsabile della protezione dei dati dell'IZSVE ai sensi dell'art. 37 GDPR (RPD/DPO), contattabile all'indirizzo e-mail dpo@izsvenezie.it.

Tipologia di dati e fonti: dati comuni, anagrafici e identificativi. Provergono tutti dall'Interessato. Finalità e modalità: i dati saranno trattati per l'adempimento di obblighi legali connessi all'iscrizione / adesione al circuito Aqua; il trattamento avverrà in modo sia manuale/cartaceo, che elettronico. Base giuridica: il trattamento si fonda, oltre che sul consenso manifestato tramite conferimento volontario dei dati, sull'adempimento di un obbligo contrattuale nonché sul legittimo interesse del Titolare. Obbligatorietà: il conferimento dei dati è obbligatorio e la sua mancanza comporta l'impossibilità per il Titolare di eseguire la prestazione richiesta e di evadere la richiesta di iscrizione al circuito Aqua. Destinatari: i dati potranno essere comunicati a soggetti all'uopo Incaricati dal Titolare, a Responsabili del trattamento e consulenti del Titolare. Conservazione: i dati saranno conservati fino a revoca del consenso. Diritti: l'Interessato può esercitare i suoi diritti di accesso, rettifica, cancellazione, limitazione, portabilità, opposizione via email ai dati del Titolare di cui sopra. Reclamo: l'Interessato può proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali. Revoca: il consenso può essere revocato, ma ciò potrebbe comportare l'impossibilità di evadere la richiesta di iscrizione al circuito Aqua o la cancellazione dell'iscrizione al circuito medesimo.

- 2) Tutti gli operatori dell'Organizzazione del circuito interlaboratorio AQUA MA sono tenuti alla riservatezza sia relativamente alla identità dei partecipanti, sia alle informazioni intercorse.

- 3) In base alla ISO/IEC 17043:2010 (p. 4.5), le metodiche quantitative utilizzate dai partecipanti sono state comparate per valutare la loro equivalenza tecnica.
- 4) Hanno eseguito le prove:
- | | |
|--|----------------------------|
| Conta di <i>Bacillus cereus</i> | 29 laboratori partecipanti |
| Conta di <i>Escherichia coli</i> (MPN) | 27 laboratori partecipanti |
| Ricerca di <i>Salmonella</i> spp. | 39 laboratori partecipanti |

8. Tabelle e grafici dei risultati

**Analisi quantitative in piastra
Calcolo dello z-score per laboratorio**

CONTA DI BACILLUS CEREUS PER LABORATORIO

		VA	VA±2DSt	
DSt_{log10} =	0,27	38.019	10.965	131.826
		VA_{log10}	VA_{log10}±2DSt_{log10}	
DS_{log10} =	0,11	4,58	4,04	5,12

CAMPIONE A				
Identificativo laboratorio	Metodo	UFC/g	Log UFC/g	z-score
1	UNI EN ISO 7932:2005	39000	4,59	0,04
2	ISO 7932:2004	44000	4,64	0,24
4	ISO 7932:2004	37000	4,57	-0,04
5	ISO 7932:2004	26000	4,41	-0,61
6	ISO 7932:2004	32000	4,51	-0,28
7	UNI EN ISO 7932:2020	48000	4,68	0,37
8	UNI EN ISO 7932:2020	36000	4,56	-0,09
10	ISO 7932:2020	27000	4,43	-0,55
11	UNI EN ISO 7932:2020	55000	4,74	0,59
12	UNI EN ISO 7932:2020	37000	4,57	-0,04
13	ISO 7932:2004	45000	4,65	0,27
16	ISO 7932:2004	45000	4,65	0,27
17	ISO 7932:2004	49000	4,69	0,41
20	UNI EN ISO 7932:2020	43000	4,63	0,20
21	ISO 7932:2004	32000	4,51	-0,28
22	ISO 7932:2004	35000	4,54	-0,13
23	UNI EN ISO 7932:2020	43000	4,63	0,20
26	UNI EN ISO 7932:2020	35000	4,54	-0,13
27	ISO 7932:2004	29000	4,46	-0,44
28	ISO 7932:2004	31000	4,49	-0,33
29	ISO 7932:2004	31000	4,49	-0,33
31	UNI EN ISO 15213-1:2023	61000	4,79	0,76
33	ISO 7932:2004	33000	4,52	-0,23
34	ISO 7932:2004	30000	4,48	-0,38
35	ISO 7932:2004	53636	4,73	0,55
36	ISO 7932:2004	31000	4,49	-0,33
37	ISO 7932:2004	38000	4,58	0,00
38	ISO 7932:2004	32000	4,51	-0,28
45	ISO 7932:2004/Amd 1:2020	56000	4,75	0,62

CONTA DI BACILLUS CEREUS PER LABORATORIO

Nota relativa al metodo

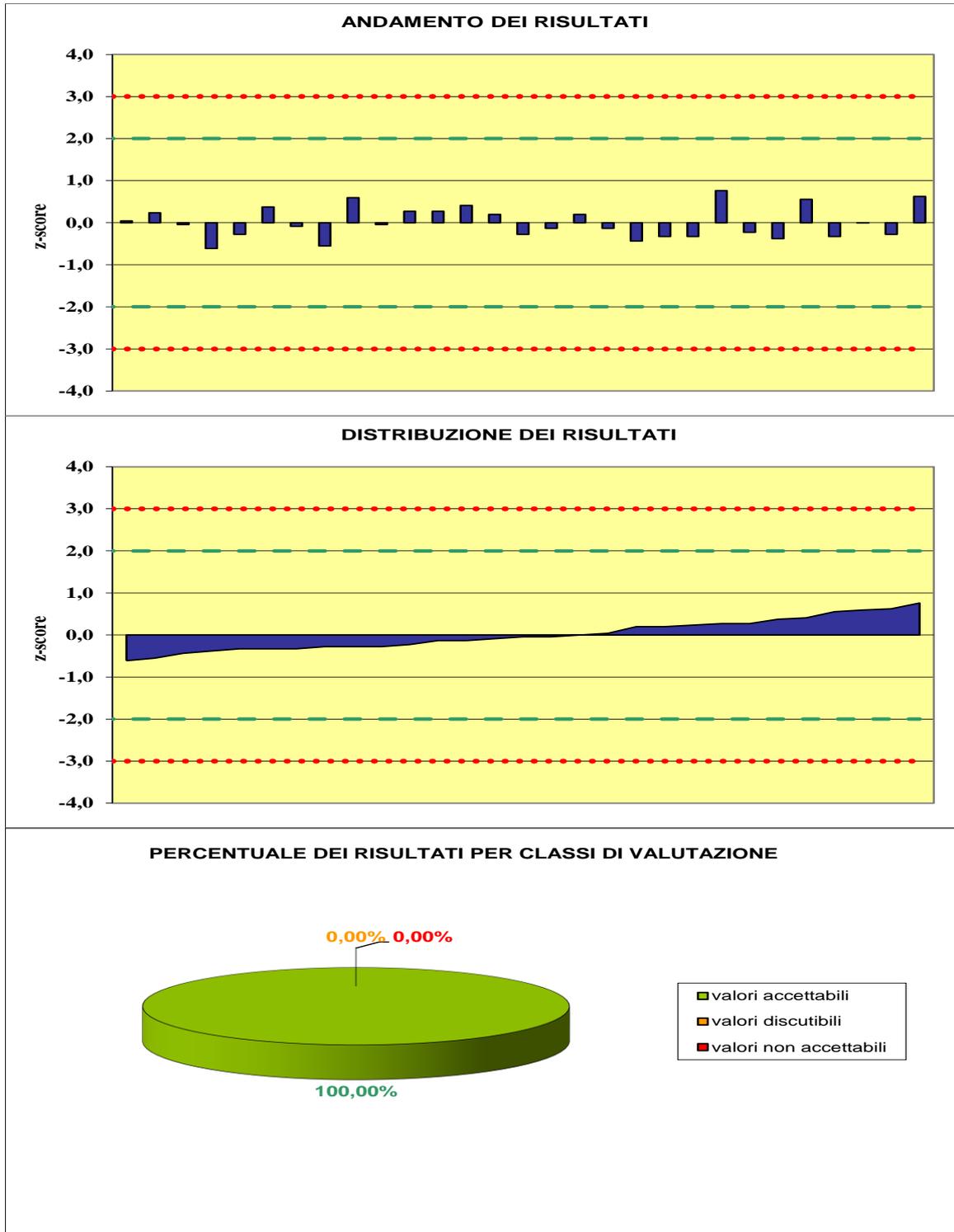
Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato con la sigla corretta (10) e di utilizzare la revisione vigente (1).

Il Lab. 31 riporta il riferimento alla UNI EN ISO 15213-1:2023 (metodo per la ricerca e conta di Clostridium spp) anche se il terreno indicato è il MYP; i dati sono stati quindi elaborati ipotizzando un errore nella scelta del metodo dall'elenco proposto nel portale AQUAWEB

Nota relativa al risultato

Si ricorda che la ISO 7218 prevede che i risultati di Microbiologia alimentare vengano espressi arrotondati alle due cifre significative.

CONTA DI BACILLUS CEREUS PER LABORATORIO



**Analisi quantitative in piastra
Calcolo dello z-score per ogni esito inviato**

CONTA DI BACILLUS CEREUS

VA =	38019	DSt _{log10} =	0,27	VA±2DSt =	10965	131826
VA _{log10} =	4,58			VA _{log10} ±2DSt _{log10} =	4,04	5,12

CAMPIONE A							
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	UFC/g	Nominale	Log UFC/g	z-score
1	UNI EN ISO 7932:2005	NM	1	48000		4,68	0,37
			2	39000	X	4,59	0,04
			3	33000		4,52	-0,23
			4	39000		4,59	0,04
2	ISO 7932:2004	BD	1	44000	X	4,64	0,24
			2	47000		4,67	0,34
		SF	1	41000		4,61	0,12
			2	41000		4,61	0,12
		AR	1	36000		4,56	-0,09
			2	38000		4,58	0,00
4	ISO 7932:2004	FM	1	27000		4,43	-0,55
			2	39000		4,59	0,04
		SF	1	33000		4,52	-0,23
			2	45000		4,65	0,27
			3	41000		4,61	0,12
			4	37000	X	4,57	-0,04
			5	30000		4,48	-0,38
		5	ISO 7932:2004	CH	1	26000	X
CO	1			28000		4,45	-0,49
6	ISO 7932:2004	svl	1	32000	X	4,51	-0,28
		svr	1	35000		4,54	-0,13
		mg	1	35000		4,54	-0,13
		rv	1	35000		4,54	-0,13
7	UNI EN ISO 7932:2020	VG	1	45000		4,65	0,27
			2	39000		4,59	0,04
		SD	1	43000		4,63	0,20
			2	44000		4,64	0,24
		PT	1	35000		4,54	-0,13
			2	44000		4,64	0,24
		NF	1	48000	X	4,68	0,37
			2	35000		4,54	-0,13
		MAL	1	40000		4,60	0,08
			2	37000		4,57	-0,04
		FM	1	38000		4,58	0,00
			2	40000		4,60	0,08
		MD	1	51000		4,71	0,47
			2	66000		4,82	0,89
ES	1	56000		4,75	0,62		
	2	63000		4,80	0,81		
8	UNI EN ISO 7932:2020	AM	1	28000		4,45	-0,49
		RO	1	38000		4,58	0,00
		PB	1	36000	X	4,56	-0,09

CONTA DI BACILLUS CEREUS

VA =	38019	DSt _{log10} =	0,27	VA±2DSt =	10965	131826
VA _{log10} =	4,58			VA _{log10} ±2DSt _{log10} =	4,04	5,12

CAMPIONE A							
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	UFC/g	Nominale	Log UFC/g	z-score
10	ISO 7932:2020	GDM	1	22000		4,34	-0,88
		DA	1	27000	X	4,43	-0,55
		SR	1	23000		4,36	-0,81
11	UNI EN ISO 7932:2020	SM	1	53000		4,72	0,53
			2	48000		4,68	0,37
		RI	1	55000	X	4,74	0,59
			2	58000		4,76	0,68
		AMV	1	51000		4,71	0,47
			2	60000		4,78	0,73
12	UNI EN ISO 7932:2020	1	1	37000	X	4,57	-0,04
		2	1	38000		4,58	0,00
		3	1	28000		4,45	-0,49
13	ISO 7932:2004	A-L	1	45000	X	4,65	0,27
		G-L	1	25000		4,40	-0,67
		T-V	1	33000		4,52	-0,23
		MO-V	1	35000		4,54	-0,13
		A-L rip	1	37000		4,57	-0,04
16	ISO 7932:2004	a	1	54000		4,73	0,56
			2	57000		4,76	0,65
		b	1	45000	X	4,65	0,27
			2	47000		4,67	0,34
		c	1	37000		4,57	-0,04
			2	36000		4,56	-0,09
		d	1	43000		4,63	0,20
			2	40000		4,60	0,08
17	ISO 7932:2004	1NC	1	56000		4,75	0,62
		2FL	1	49000	X	4,69	0,41
		12 CP	1	46000		4,66	0,31
		3SR	1	36000		4,56	-0,09
		13RS	1	36000		4,56	-0,09
20	UNI EN ISO 7932:2020	VC	1	48000		4,68	0,37
		MV	1	30000		4,48	-0,38
		EL	1	44000		4,64	0,24
		LI	1	36000		4,56	-0,09
		AP	1	43000	X	4,63	0,20
21	ISO 7932:2004	CM	1	33000		4,52	-0,23
			2	38000		4,58	0,00
		MR	1	32000	X	4,51	-0,28
			2	36000		4,56	-0,09
		AS	1	30000		4,48	-0,38
			2	27000		4,43	-0,55
		GS	1	27000		4,43	-0,55
			2	34000		4,53	-0,18

CONTA DI BACILLUS CEREUS

VA =	38019	DSt _{log10} =	0,27	VA±2DSt =	10965	131826
VA _{log10} =	4,58			VA _{log10} ±2DSt _{log10} =	4,04	5,12

CAMPIONE A							
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	UFC/g	Nominale	Log UFC/g	z-score
22	ISO 7932:2004	SB	1	34000		4,53	-0,18
			2	33000		4,52	-0,23
			3	41000		4,61	0,12
			4	40000		4,60	0,08
			5	40000		4,60	0,08
		CDB	1	33000		4,52	-0,23
			2	35000		4,54	-0,13
			3	35000	X	4,54	-0,13
			4	32000		4,51	-0,28
			5	37000		4,57	-0,04
23	UNI EN ISO 7932:2020	SC	1	40000		4,60	0,08
		TC	1	25000		4,40	-0,67
		MC	1	42000		4,62	0,16
		SIC	1	48000		4,68	0,37
		DC	1	36000		4,56	-0,09
		RD	1	43000	X	4,63	0,20
		OD	1	42000		4,62	0,16
		AG	1	49000		4,69	0,41
		IL	1	43000		4,63	0,20
		MP	1	62000		4,79	0,79
26	UNI EN ISO 7932:2020	VL	1	35000	X	4,54	-0,13
			2	35000		4,54	-0,13
		ST	1	35000		4,54	-0,13
			2	38000		4,58	0,00
		LL	1	35000		4,54	-0,13
			2	45000		4,65	0,27
27	ISO 7932:2004	AA	1	28000		4,45	-0,49
			2	31000		4,49	-0,33
		ADL	1	29000	X	4,46	-0,44
			2	28000		4,45	-0,49
		ALES	1	27000		4,43	-0,55
			2	31000		4,49	-0,33
		RN	1	35000		4,54	-0,13
			2	30000		4,48	-0,38
28	ISO 7932:2004	MM	1	31000	X	4,49	-0,33
			2	29000		4,46	-0,44
		FF	1	28000		4,45	-0,49
			2	34000		4,53	-0,18
		CF	1	32000		4,51	-0,28
			2	29000		4,46	-0,44

CONTA DI BACILLUS CEREUS

VA =	38019	DSt _{log10} =	0,27	VA±2DSt =	10965	131826
VA _{log10} =	4,58			VA _{log10} ±2DSt _{log10} =	4,04	5,12

CAMPIONE A							
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	UFC/g	Nominale	Log UFC/g	z-score
29	ISO 7932:2004	CB	1	31000		4,49	-0,33
			2	38000		4,58	0,00
		PZ	1	31000	X	4,49	-0,33
			2	27000		4,43	-0,55
31	UNI EN ISO 15213-1:2023	F.O	1	61000	X	4,79	0,76
		R.G.	1	62000		4,79	0,79
33	ISO 7932:2004	RS	1	33000	X	4,52	-0,23
			2	33000		4,52	-0,23
		DK	1	30000		4,48	-0,38
			2	35000		4,54	-0,13
34	ISO 7932:2004	1	1	30000	X	4,48	-0,38
		2	1	40000		4,60	0,08
35	ISO 7932:2004	PS	1	40909		4,61	0,12
			2	53636	X	4,73	0,55
		ADD	1	49091		4,69	0,41
			2	57273		4,76	0,66
36	ISO 7932:2004	BS	1	31000	X	4,49	-0,33
			2	27000		4,43	-0,55
		SM	1	35000		4,54	-0,13
			2	31000		4,49	-0,33
		ER	1	29000		4,46	-0,44
			2	32000		4,51	-0,28
		LM	1	28000		4,45	-0,49
			2	32000		4,51	-0,28
IM	1	32000		4,51	-0,28		
	2	30000		4,48	-0,38		
37	ISO 7932:2004	ODB	1	38000	X	4,58	0,00
			2	37000		4,57	-0,04
		MC	1	45000		4,65	0,27
			2	46000		4,66	0,31
38	ISO 7932:2004	CB	1	32000	X	4,51	-0,28
			2	30000		4,48	-0,38
		GB	1	33000		4,52	-0,23
			2	30000		4,48	-0,38
		EC	1	32000		4,51	-0,28
			2	34000		4,53	-0,18
45	ISO 7932:2004/Amd 1:2020	MC	1	56000	X	4,75	0,62

CONTA DI BACILLUS CEREUS

Nota relativa al metodo

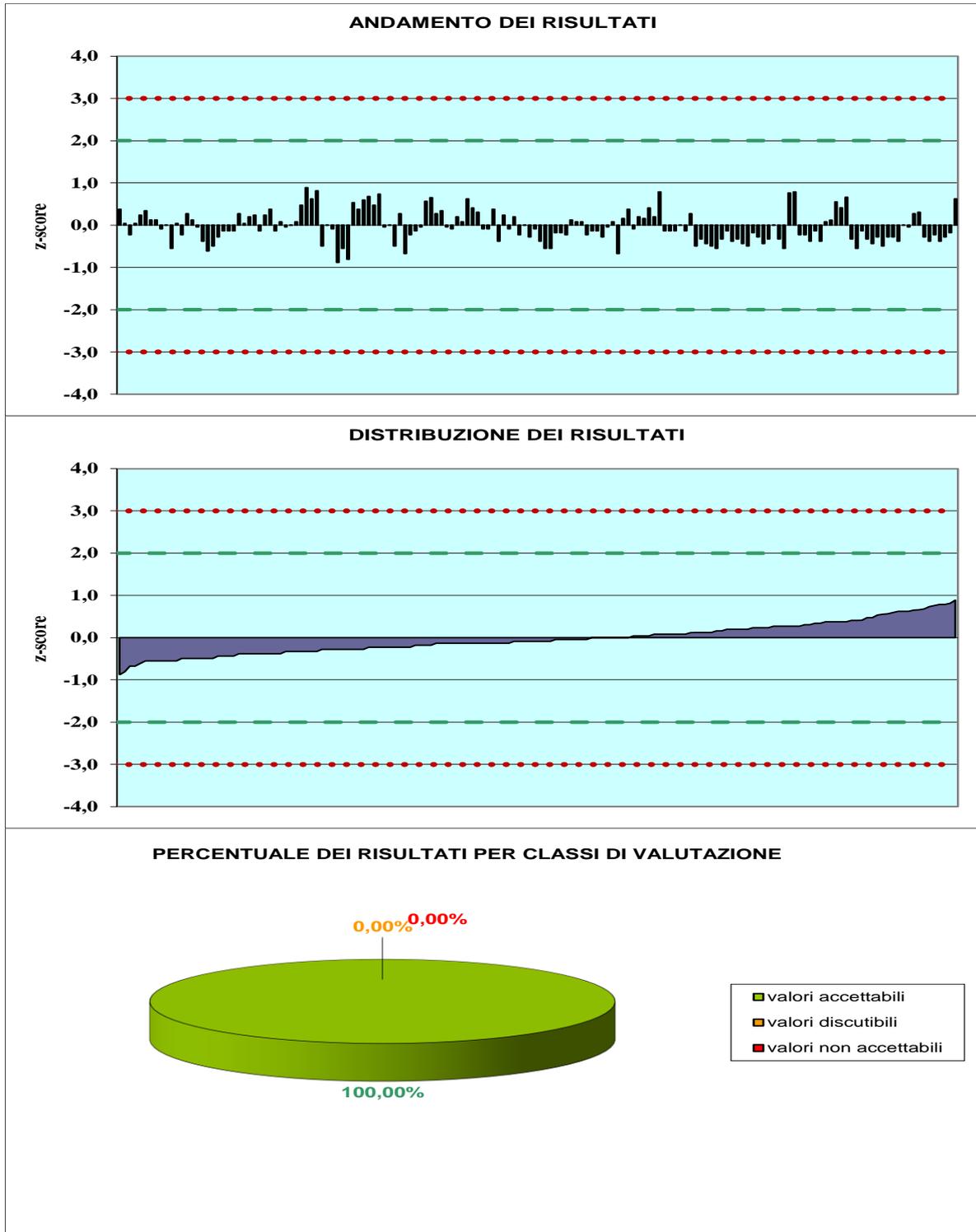
Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato con la sigla corretta (10) e di utilizzare la revisione vigente (1).

Il Lab. 31 riporta il riferimento alla UNI EN ISO 15213-1:2023 (metodo per la ricerca e conta di Clostridium spp) anche se il terreno indicato è il MYP; i dati sono stati quindi elaborati ipotizzando un errore nella scelta del metodo dall'elenco proposto nel portale AQUAWEB

Nota relativa al risultato

Si ricorda che la ISO 7218 prevede che i risultati di Microbiologia alimentare vengano espressi arrotondati alle due cifre significative.

CONTA DI BACILLUS CEREUS



**Analisi quantitative in MPN
Elaborazione statistica per laboratorio**

CONTA DI ESCHERICHIA COLI (MPN) PER LABORATORIO

		MPN	
VA =	7.900	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma t}$	2616 23858
VA _{log10} =	3,898		
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma t}$	1505 41460

2616 ≤ x ≤ 23858 valori accettabili 1505 ≤ x < 2616; 23858 < x ≤ 41460 valori discutibili • x < 1505; x > 41460 valori non accettabili •

CAMPIONEB			
Identificativo laboratorio	Metodo	Combinazione tubi	MPN/100g
3	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5530	7900
5	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	553	9200
7	UNI EN ISO 16649-3:2015/EC1 2017	554	16000
9*	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5 5 5 1	35000 •
10	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5500	2300 •
13*	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5/5/4/0	13000
14	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	551	3500
15	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5531	11000
16	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5530	7900
17	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5541	17000
18	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5530	7900
19	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	530	7900 /
21	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5511	4600
23	UNI EN ISO 16649-3:2015	5530	7900
24*	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5,5,1	3500
26	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5542	22000
27	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5530	7900
28	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	553	9200
29	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	553	9200
33	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5540	13000
35	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5530	7900
39	ISO 16649-3:2015/ EC:2017	5530	7900
40	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5540	13000
41	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	552	5400
42	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5520	4900
43	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	550	2400 •
44	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	552	5400

CONTA DI ESCHERICHIA COLI (MPN) PER LABORATORIO

Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato (lab. 39) e di utilizzare la revisione vigente (lab. 23).

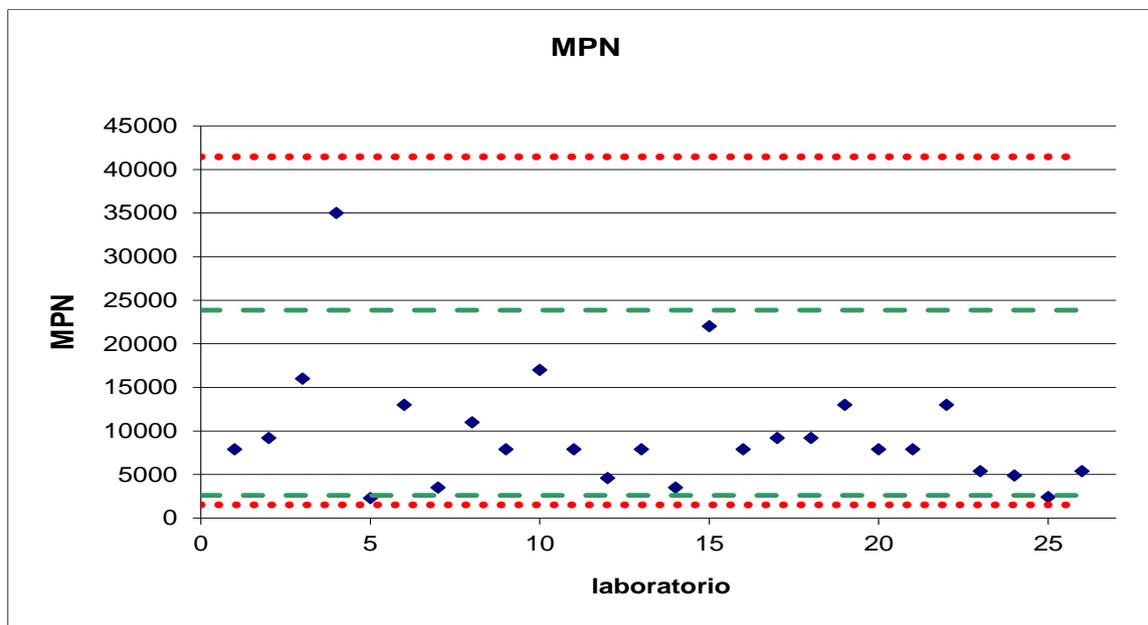
*Si ricorda, come indicato nelle modalità operative, di scrivere la combinazione numerica senza frapporre spazi o segni tra un numero e l'altro.

Nota relativa al risultato

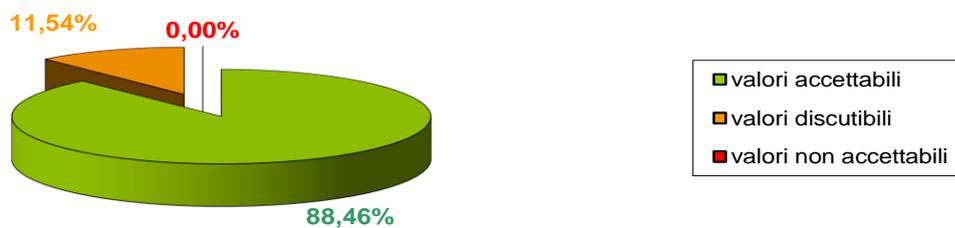
Non sono stati considerati (/ = dato non elaborabile):

- i dati riportati dal laboratorio 19 in quanto non corrispondono alla combinazione di tubi positivi riscontrata.

CONTA DI ESCHERICHIA COLI (MPN) PER LABORATORIO



PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZIONE



Analisi quantitative in MPN

Elaborazione statistica per ogni esito inviato

CONTA DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

			MPN	
VA	7,900	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	2616	23858
VA _{log10} =	3,898			
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	1505	41460

2616 ≤ x ≤ 23858 valori accettabili 1505 ≤ x < 2616; 23858 < x ≤ 41460 valori discutibili • x < 1505; x > 41460 valori non accettabili •

CAMPIONE B						
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Combinazione tubi	MPN/100g	Nominale
3	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	5541	17000	
			2	5531	11000	
		R	1	5530	7900	
			2	5522	9400	
		5	1	5530	7900	X
			2	5540	13000	
		L	1	5521	7000	
			2	5540	13000	
		10	1	5530	7900	
			2	5520	4900	
		U	1	5520	4900	
			2	5530	7900	
		T	1	5511	4600	
			2	5530	7900	
		O	1	5530	7900	
			2	5520	4900	
5	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	TN	1	553	9200	X
		CO	1	552	5400	
		CT	1	551	3500	
		CH	1	552	5400	
7	UNI EN ISO 16649-3:2015/EC1 2017	SD	1	552	5400	
		MD	1	552	5400	
		VG	1	553	9200	
		NF	1	553	9200	
		FM	1	554	16000	X
		MAL	1	554	16000	
9*	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	A	1	5 5 5 1	35000	X •
10	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	GDM	1	5500	2300	X •
		DA	1	5500	2300	•
		SR	1	5500	2300	•

CONTA DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

			MPN	
VA	7.900	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	2616	23858
VA _{log10} =	3,898			
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	1505	41460

2616 ≤ x ≤ 23858 valori accettabili 1505 ≤ x < 2616; 23858 < x ≤ 41460 valori discutibili • x < 1505; x > 41460 valori non accettabili •

CAMPIONE B						
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Combinazione tubi	MPN/100g	Nominale
13*	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	A-L	1	5/5/4/0	13000	X
		G-L	1	5/5/4/0	13000	
		T-V	1	5/5/3/1	11000	
		MO-V	1	5/5/3/1	11000	
		A-L rip	1	5/5/4/0	13000	
14	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	NM	1	550	2400	
			2	552	5400	
		MM	1	552	5400	
			2	551	3500	
		AR	1	551	3500	X
			2	551	3500	
SZ	1	550	2400			
	2	551	3500			
15	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	AC	1	5531	11000	
		MAM	1	5531	11000	X
16	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	a	1	5541	17000	
			2	5530	7900	X
		b	1	5520	4900	
			2	5530	7900	
		c	1	5510	3300	
			2	5510	3300	
d	1	5530	7900			
	2	5530	7900			
17	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	2FL	1	5541	17000	
		13RS	1	5541	17000	X
18	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	ADR	1	5530	7900	X
			2	5531	11000	
		MS	1	5530	7900	
			2	5530	7900	
		AC	1	5530	7900	
			2	5521	7000	
19	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	PD	1	530	7900	X
			2	521	7000	
		BM	1	530	7900	
			2	521	7000	

CONTA DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

			MPN	
VA	7.900	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	2616	23858
VA _{log10} =	3,898			
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	1505	41460

2616 ≤ x ≤ 23858 valori accettabili 1505 ≤ x < 2616; 23858 < x ≤ 41460 valori discutibili • x < 1505; x > 41460 valori non accettabili •

CAMPIONE B								
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Combinazione tubi	MPN/100g	Nominale		
21	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	AS	1	5520	4900			
			2	5510	3300			
		CM	1	5510	3300			
			2	5510	3300			
		MR	1	5530	7900			
			2	5521	7000			
		GS	1	5510	3300			
			2	5511	4600	X		
		23	UNI EN ISO 16649-3:2015	SC	1	5521	7000	
				TC	1	5511	4600	
MC	1			5540	13000			
SIC	1			5531	11000			
DC	1			5521	7000			
RD	1			5530	7900	X		
OD	1			5500	2300	•		
AG	1			5541	17000			
IL	1			5510	3300			
MP	1			5541	17000			
24*	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	VN	1	5,5,1	3500	X		
		ML	1	5,5,1	3500			
		MF	1	5,5,1	3500			
26	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	VL	1	5542	22000	X •		
			2	5541	17000			
		ST	1	5542	22000			
			2	5550	24000	•		
		LL	1	5542	22000			
			2	5543	28000			
27	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	AA	1	5520	4900			
		ADL	1	5530	7900			
		ALES	1	5520	4900			
		RN	1	5530	7900	X		

CONTA DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

			MPN	
VA	7.900	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma f}$	2616	23858
VA _{log10} =	3,898			
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma f}$	1505	41460

2616 ≤ x ≤ 23858 valori accettabili 1505 ≤ x < 2616; 23858 < x ≤ 41460 valori discutibili • x < 1505; x > 41460 valori non accettabili •

CAMPIONE B						
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Combinazione tubi	MPN/100g	Nominale
28	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	MM	1	553	9200	
			2	554	16000	
		KR	1	553	9200	
			2	552	5400	
		FF	1	554	16000	
			2	553	9200	
		AP	1	554	16000	
			2	553	9200	
CF	1	554	16000			
	2	553	9200	X		
29	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	CB	1	553	9200	
			2	552	5400	
		PZ	1	552	5400	
			2	553	9200	X
33	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	DK	1	5531	11000	X
			2	5540	13000	
		SS	1	5532	14000	
			2	5540	13000	
35	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	SF	1	5530	7900	X
			2	5530	7900	
		GO	1	5550	24000	
			2	5550	24000	
39	ISO 16649-3:2015/ EC:2017	A.I.	1	5530	7900	X
			2	5521	7000	
		V.R.	1	5530	7900	
			2	5530	7900	
40	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	E	1	5531	11000	
			2	5540	13000	X
41	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	G	1	5540	13000	
			2	552	5400	X
42	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	ALI	1	551	3500	
			2	551	3500	
42	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	VIN	1	551	3500	
			2	551	3500	
		AB	1	5520	4900	X
			2	5530	7900	
		FV	1	5530	7900	
			2	5520	4900	
		GB	1	5511	4600	
			2	5520	4900	

CONTA DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

			MPN	
VA	7.900	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	2616	23858
VA _{log10} =	3,898			
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	1505	41460

2616 ≤ x ≤ 23858 valori accettabili 1505 ≤ x < 2616; 23858 < x ≤ 41460 valori discutibili • x < 1505; x > 41460 valori non accettabili •

CAMPIONE B						
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Combinazione tubi	MPN/100g	Nominale
43	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	MA	1	550	2400	
			2	550	2400	
		FD	1	550	2400	X
			2	550	2400	
		GT	1	550	2400	
			2	550	2400	
44	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	GP	1	552	5400	X
			2	552	5400	
		AD	1	554	16000	
			2	552	5400	
		AP	1	551	3500	
			2	554	16000	

Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato (lab. 39) e di utilizzare la revisione vigente (lab. 23).

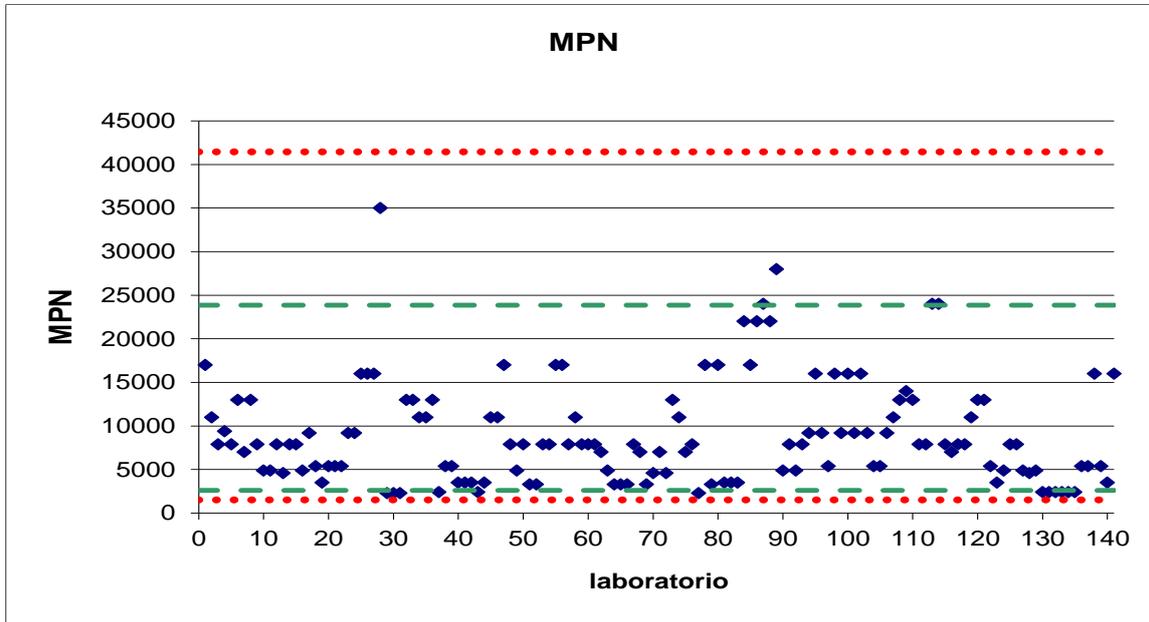
*Si ricorda, come indicato nelle Modalità operative, di scrivere la combinazione numerica senza frapporte spazi o segni tra un numero e l'altro.

Nota relativa al risultato

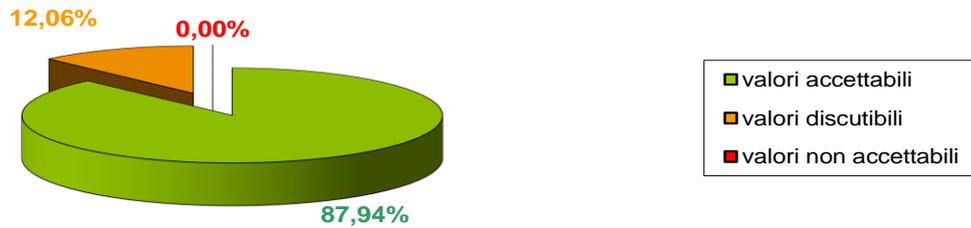
Non sono stati considerati (/ = dato non elaborabile):

- i dati riportati dal laboratorio 19 in quanto non corrispondono alla combinazione di tubi positivi riscontrata.

CONTA DI ESCHERICHIA COLI (MPN)



PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZIONE



Analisi qualitative
Elaborazione statistica per laboratorio

RICERCA DI SALMONELLA SPP. PER LABORATORIO

CAMPIONE B		
Identificativo laboratorio	Metodo	Valore assegnato: assenza
2	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
3	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
4	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	assenza
5	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
6	AFNOR BIO 12/32 - 10/11	assenza
7	UNI EN ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	assenza
8	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
9	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
10	AFNOR BIO 12/32-10/11	assenza
11	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	assenza
12	MIM 310309/A REV. 4 2022	assenza
13	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
15	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
16	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
17	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
18	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
19	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
21	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
22	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	assenza
23	AFNOR BRD 07/06-07/04	assenza
24	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
25	AFNOR 3M 01/16-11/16	assenza
26	UNI EN ISO 6579-1:2020	assenza
27	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
28	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
29	AFNOR BRD 07/06-07/04	assenza
30	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
33	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
34	UNI 03/07-11/03	assenza
35	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
36	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
37	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
38	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza

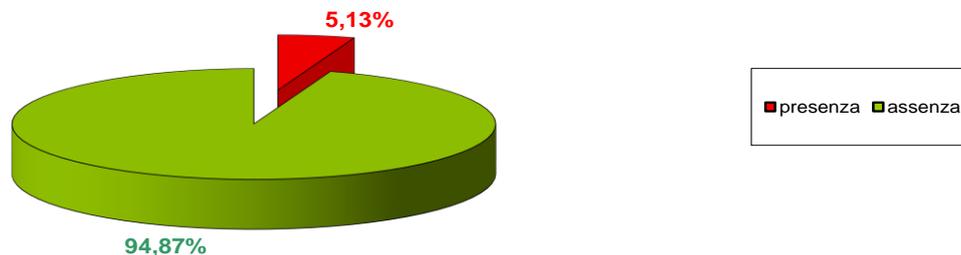
RICERCA DI SALMONELLA SPP. PER LABORATORIO

CAMPIONE B		
Identificativo laboratorio	Metodo	Valore assegnato: assenza
39	ISO 6579-1:2017 Amd 1:2020	assenza
40	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
41	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	assenza
42	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	assenza
44	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	assenza
45	AFNOR UNI 03/07-11/13 + ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	presenza

Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato (lab. 7).

PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZIONE



Analisi qualitative

Elaborazione statistica per ogni esito inviato

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

CAMPIONE B					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: assenza	Nominale
2	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	BD	1	assenza	X
		SF	1	assenza	
		AR	1	assenza	
	AFNOR 12/32-10/11	BD	1	assenza	
		SF	1	assenza	
		AR	1	assenza	
3	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	assenza	X
		O	1	assenza	
4	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	SF	1	assenza	
		BD	1	assenza	
	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	SF	1	assenza	X
5	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	TN	1	assenza	X
		CO	1	assenza	
		CT	1	assenza	
		CH	1	assenza	
	AFNOR BIO 12/32-10/11	TN	1	assenza	
		CO	1	assenza	
		CT	1	assenza	
		CH	1	assenza	
6	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	svl	1	assenza	
		svr	1	assenza	
		mg	1	assenza	
		rv	1	assenza	
	AFNOR BIO 12/32 - 10/11	svl	1	assenza	X
		svr	1	assenza	
		mg	1	assenza	
		rv	1	assenza	
7	UNI EN ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	NF	1	assenza	X
	AFNOR BRD 07/06-07/04	NF	1	assenza	
8	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	AM	1	assenza	X
		RO	1	assenza	
		PB	1	assenza	

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

CAMPIONE B					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: assenza	Nominale
9	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	A	1	presenza	X
10	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	GDM	1	assenza	
		DA	1	assenza	
		SR	1	assenza	
	AFNOR BIO 12/32-10/11	GDM	1	assenza	X
		DA	1	assenza	
		SR	1	assenza	
11	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	SM	1	assenza	
		RI	1	assenza	X
		AMV	1	assenza	
	AFNOR BRD 07-06/07/04	SM	1	assenza	
		RI	1	assenza	
		AMV	1	assenza	
12	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	assenza	
		2	1	assenza	
		3	1	assenza	
	MIM 310309/A REV. 4 2022	1	1	assenza	X
		2	1	assenza	
		3	1	assenza	
13	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	A-L	1	assenza	X
		G-L	1	assenza	
		T-V	1	assenza	
		MO-V	1	assenza	
		A-L rip	1	assenza	
	AFNOR-BIO 12/32-10-11	A-L	1	assenza	
		G-L	1	assenza	
		T-V	1	assenza	
		MO-V	1	assenza	
		A-L rip	1	assenza	
15	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	AC	1	assenza	X
		MAM	1	assenza	

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

CAMPIONE B					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: assenza	Nominale
16	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	a	1	assenza	X
			2	assenza	
		b	1	assenza	
			2	assenza	
		c	1	assenza	
			2	assenza	
		d	1	assenza	
			2	assenza	
17	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1NC	1	assenza	X
		2FL	1	assenza	
		12CP	1	assenza	
		3SR	1	assenza	
		13MS	1	assenza	
	AFNOR BRD 07/6-07/04	2FL	1	assenza	
		12CP	1	assenza	
		3SR	1	assenza	
18	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	ADR	1	assenza	
		AC	1	assenza	
		MS	1	assenza	X
		19	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	PD	1
BM	1	assenza			
21	AFNOR BRD 07/06-07/04	CM	1	assenza	
		GS	1	assenza	
		MR	1	assenza	
		AS	1	assenza	
	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	CM	1	assenza	X
		GS	1	assenza	
		MR	1	assenza	
		AS	1	assenza	
22	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	SB	1	assenza	
		CDB	1	assenza	
	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	SB	1	assenza	X
		CDB	1	assenza	

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

CAMPIONE B					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: assenza	Nominale
23	UNI EN ISO 6579-1:2020	SC	1	assenza	
		TC	1	assenza	
		MC	1	assenza	
		SIC	1	assenza	
		DC	1	assenza	
		RD	1	assenza	
		OD	1	assenza	
		AG	1	assenza	
		IL	1	assenza	
	MP	1	assenza		
	AFNOR BRD 07/06-07/04	SC	1	assenza	
		TC	1	assenza	
		MC	1	assenza	
		SIC	1	assenza	
		DC	1	assenza	
		RD	1	assenza	X
		OD	1	assenza	
		AG	1	assenza	
IL		1	assenza		
MP	1	assenza			
24	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	VN	1	assenza	
		MA	1	assenza	
		MF	1	assenza	X
25	AFNOR 3M 01/16-11/16	FP	1	assenza	X
			2	assenza	
26	UNI EN ISO 6579-1:2020	VL	1	assenza	X
			2	assenza	
		ST	1	assenza	
			2	assenza	
		LL	1	assenza	
			2	assenza	
27	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	AA	1	assenza	X
		ADL	1	assenza	
		ALES	1	assenza	
		RN	1	assenza	
28	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	MM	1	assenza	X
		FF	1	assenza	
		AZ	1	assenza	

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

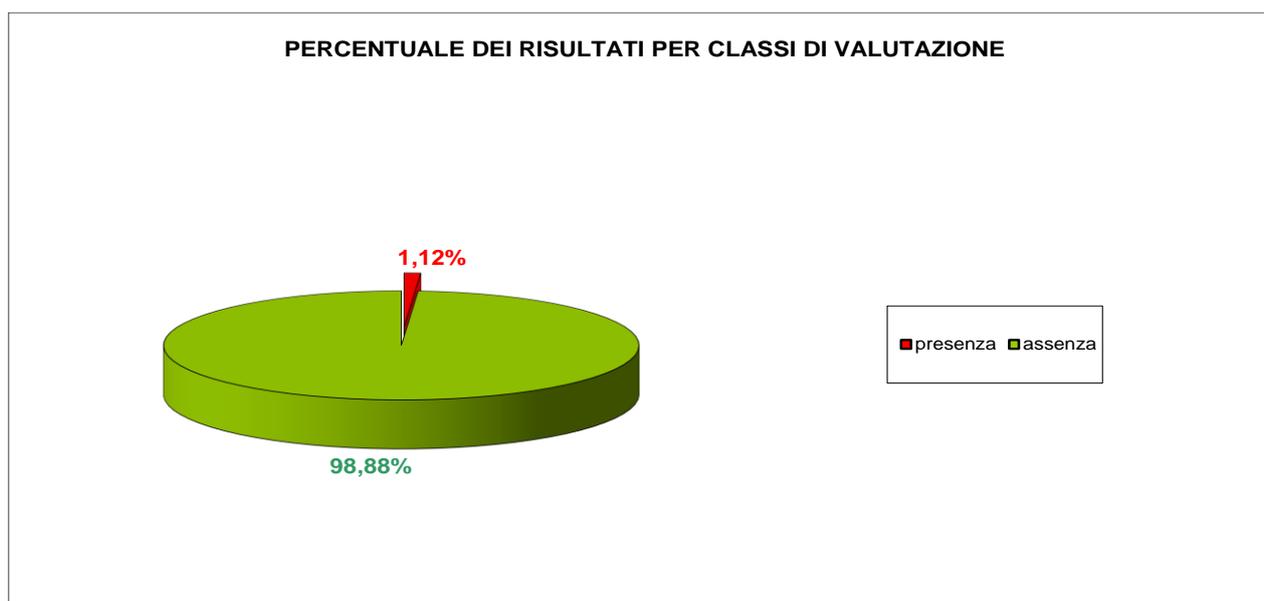
CAMPIONE B					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: assenza	Nominale
29	AFNOR BRD 07/06-07/04	CB	1	assenza	
		PZ	1	assenza	X
30	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	AA	1	assenza	X
		BB	1	assenza	
33	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	CE	1	assenza	X
	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	PF	1	assenza	
		RS	1	assenza	
34	UNI 03/07-11/03	1	1	assenza	X
		2	1	assenza	
35	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	GO	1	assenza	
		SF	1	assenza	X
36	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	IM	1	assenza	X
	AFNOR BIO 12/32-10/11	IM	1	assenza	
37	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	ODB	1	assenza	X
			2	assenza	
		MC	1	assenza	
			2	assenza	
38	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	CB	1	assenza	X
			2	assenza	
		GB	1	assenza	
			2	assenza	
		EC	1	assenza	
			2	assenza	
39	ISO 6579-1:2017 Amd 1:2020	A.I.	1	assenza	X
		V.R.	1	assenza	
40	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	E	1	assenza	X
			2	assenza	
		G	1	assenza	
			2	assenza	
	AFNOR BRD 07/06 -07/04	E	1	assenza	
			2	assenza	
41	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	ALI	1	assenza	X
		VIN	1	assenza	
42	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	AB	1	assenza	X
		FV	1	assenza	
		GB	1	assenza	

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

CAMPIONE B					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: assenza	Nominale
44	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	GP	1	assenza	
		AD	1	assenza	
		AP	1	assenza	
	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	GP	1	assenza	X
		AD	1	assenza	
		AP	1	assenza	
45	AFNOR UNI 03/07-11/13 + ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	MC	1	presenza	X

Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato (lab. 7, 11).



9. Conclusioni

Considerando i valori nominali dei laboratori, la Conta di *Bacillus cereus* (campione A) è risultata accettabile nel 100,00% dei casi.

Si suggerisce al laboratorio 45 di rendere anonimi i nomi degli operatori.

Considerando i valori nominali dei laboratori, la Conta di *Escherichia coli* MPN (campione B) è risultata accettabile nel 88,46% dei casi, discutibile nel 11,54% (lab. 9, 10 e 43).

Si suggerisce ai laboratori di verificare la modalità di preparazione del campione.

Non sono stati considerati i dati riportati dal laboratorio 19 in quanto non corrispondono alla combinazione di tubi positivi riscontrata (/ = dato non elaborabile).

Si richiede cortesemente ai laboratori 9, 13 e 24, come specificato nelle modalità operative, di **riportare la combinazione numerica dei tubi senza frapporre spazi o segni tra un numero e l'altro**, in modo da ottenere una corretta estrazione dei dati.

Le Modalità operative della Conta di *E. coli* MPN prevedevano la semina di 4 diluizioni. Per i laboratori che hanno riportato/considerato solo 3 diluizioni nella combinazione dei tubi, sono state considerate per l'elaborazione del risultato le diluizioni 1, 0.1 e 0.01

Si ricorda che nel caso in cui siano allestite più di tre diluizioni, la norma ISO 7218 specifica l'utilizzo dell'*MPN calculator*.

Si suggerisce ai laboratori 15 e 24 di rendere anonimi i nomi degli operatori.

Considerando i valori nominali dei laboratori, la Ricerca di *Salmonella spp.* è risultata:

Campione	Risultato	Concordanza	Discordanza
B	assenza	94,87%	5,13%

Si suggerisce ai laboratori 15, 24 e 45 di rendere anonimi i nomi degli operatori.

Si suggerisce ai laboratori 9 e 45 di valutare eventuali contaminazioni in fase di preparazione del campione.

I laboratori partecipanti possono richiedere la ripetizione dei campioni con risultati non conformi, entro due mesi dalla data di emissione del presente report.

I campioni per ripetizione sono gratuiti mentre le spese di spedizione sono a carico del destinatario.

Data report definitivo 08/04/24

Responsabile circuito interlaboratorio
Dr.ssa Michela Favretti



----- Fine report -----