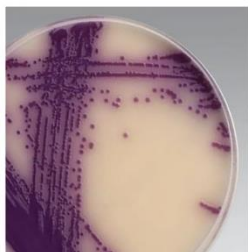


MICROBIOLOGIA



L'Autocontrollo aziendale, incentrato sul sistema HACCP, richiede agli OSA (Operatori del Settore Alimentare) di identificare e valutare i potenziali pericoli e rischi associati alla produzione di un alimento e definire le idonee misure di controllo per prevenire l'insorgenza di problemi igienico-sanitari. Il sistema HACCP, basato sulla prevenzione, necessita del monitoraggio del grado della contaminazione microbica di tutti gli elementi, anche ambientali, che sono coinvolti nei processi di produzione di un alimento.



In quest'ottica, presso il Centro Agrochimico Regionale dell'AMAP, vengono effettuate analisi microbiologiche

- su **alimenti** come latte e derivati, carne e prodotti a base di carne, prodotti ittici, paste alimentari, conserve vegetali, prodotti ortofrutticoli ecc.
- per **indagini ambientali** su superfici di lavoro a contatto con gli alimenti, principalmente tamponi e spugne.
- per **indagini su digestato** destinato allo spandimento e alla fertilizzazione del suolo
- su **acque potabili ed irrigue**
- su **alcuni prodotti dell'alveare**, in particolare su polline
- su alcune **bevande** artigianali, quali ad esempio la birra per verificare gli standard di qualità sul prodotto.



Le analisi sono volte soprattutto a garantire:

- la sicurezza igienica degli alimenti e delle superfici in ottemperanza al Reg. (CE) n. 2073/2005 e s.m.i., che definisce i criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari e le norme di attuazione che gli OSA devono rispettare nell'applicazione dei requisiti generali e specifici in materia di igiene degli alimenti secondo Reg. (CE) n. 852/2004 e s.m.i. e Reg. (CE) n. 853/2004 e s.m.i.;
- la conformità al D. Lgs 18/2023 (attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020) concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, che stabilisce i valori limite per il controllo delle acque potabili, intendendo come tali anche quelle che vengono utilizzate nell'industria alimentare per il lavaggio delle superfici e attrezzature;
- la correttezza e l'igiene dei processi produttivi contribuendo alla rilevazione di eventuali criticità.

A seconda dello scopo si eseguono:

- Ricerca di microrganismi patogeni: Salmonella spp e Listeria monocytogenes.
- Conta dei germi indicatori di igiene/contaminazione: Microrganismi a 30°C, Escherichia coli, Stafilococchi coagulasi positivi, Enterobatteri, Coliformi totali,



MICROBIOLOGIA

batteri acetici, *Listeria* spp, ecc.

- Determinazione dei germi legati a disciplinari di produzione: Batteri lattici.
- Determinazione di alcuni germi indicatori fondamentali per eventuali richieste di studi di durabilità (shelf-life) di alimenti (come ad es. *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, Lieviti e Muffe ecc.).

Nella tabella riportata di seguito sono dettagliate le prove effettuate sui vari tipi di matrice (acqua, alimenti, supporti da superfici).

PARAMETRO	U.M.	METODO	PROVA ACCRED.
Conta microrganismi vitali a 22°C e a 36°C su acque destinate al consumo umano	UFC/mL	UNI EN ISO 6222:2001	Si
Carica batterica a 22°C e a 36°C su acque destinate al consumo umano e su acque naturali	UFC/mL	APAT CNR IRSA 7050 C Man 29 2003	No
Conta <i>Clostridium perfringens</i> (comprese le spore) su acque destinate al consumo umano	UFC/100 ml	UNI EN ISO 14189:2016	No
Conta Coliformi totali su acque destinate al consumo umano	UFC/100mL	UNI EN ISO 9308-1:2017	Si
Conta Coliformi totali su acque naturali	UFC/100mL	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	No
Conta Enterococchi su acque destinate al consumo umano	UFC/100mL	UNI EN ISO 7899-2:2003	Si
Conta Enterococchi su acque naturali	UFC/100mL	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	No
Conta <i>Escherichia coli</i> su acque destinate al consumo umano	UFC/100mL	UNI EN ISO 9308-1:2017	Si
Conta <i>Escherichia coli</i> su acque naturali	UFC/100mL	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	No
Ricerca <i>Listeria monocytogenes</i> su acqua	presenza/assenza	AFNOR UNI 03/04-04/05	No
Ricerca <i>Salmonella</i> spp. su acqua	presenza/assenza	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	No
Conta Batteri acetici in bevande	UFC/mL	OIV-MA-AS4-01 R2010	No
Conta <i>Bacillus cereus</i> a 30°C in alimenti	UFC/g o UFC/mL	UNI EN ISO 7932:2020	No
Conta Batteri lattici a 30°C in alimenti	UFC/g	ISO 15214:1998	No
Conta <i>Clostridium perfringens</i> su alimenti	UFC/g o UFC/mL	UNI EN ISO 15213-2:2024	No
Conta Coliformi totali in alimenti	UFC/g o UFC/mL	AFNOR 3M-01/2-09/89 A	No
Conta Enterobatteri in alimenti	UFC/g o UFC/mL	AFNOR 3M-01/6-09/97	Si
Conta Enterobatteri su 5 unità campionarie	UFC/g o UFC/mL	AFNOR 3M-01/6-09/97	Si
Conta <i>Escherichia coli</i> in alimenti	UFC/g o UFC/mL	AFNOR 3M-01/08-06/01	Si
Conta Lieviti in alimenti	UFC/g	AFNOR 3M-01/13-07/14	No
Conta <i>Listeria monocytogenes</i> in alimenti	UFC/g o UFC/mL	AFNOR UNI-03/05-09/06	No
Conta Microrganismi a 30°C in alimenti	UFC/g o UFC/mL	AFNOR 3M-01/1-09/89	Si
Conta Microrganismi a 30°C in alimenti	UFC/g o UFC/mL	UNI EN ISO 4833-1:2022	No
Conta Muffe in alimenti	UFC/g	AFNOR 3M-01/13-07/14	No
Conta Stafilococchi coagulasi positivi in alimenti	UFC/g o UFC/mL	UNI EN ISO 6888-2:2021	Si
Ricerca <i>Listeria monocytogenes</i> in alimenti	presenza/assenza	AFNOR UNI-03/04-04/05	Si
Ricerca <i>Salmonella</i> spp. in alimenti	presenza/assenza	AFNOR UNI 03/06-12/07	Si

MICROBIOLOGIA

PARAMETRO	U.M.	METODO	PROVA ACCRED.
Conta Microrganismi a 30°C da Tampone	UFC/cm ²	AFNOR 3M-01/1-09/89	Si
Conta Enterobatteri da Tampone	UFC/cm ²	AFNOR 3M-01/6-09/97	Si
Conta Lieviti e Muffe da Tampone	UFC/cm ²	AFNOR 3M-01/13-07/14	No
Ricerca <i>Listeria monocytogenes</i> da Spugne	presenza/assenza	AFNOR UNI-03/04-04/05	Si
Ricerca <i>Salmonella</i> spp. da Spugne	presenza/assenza	AFNOR UNI 03/06-12/07	Si
Conta Stafilococchi coagulasi positivi da Tampone	UFC/cm ²	UNI EN ISO 6888-2:2021	No