



IGIENE e SICUREZZA ALIMENTARE

***Formazione addetti alimentaristi nelle
attività di commercio al dettaglio di alimenti
e nei pubblici esercizi di somministrazione***

Volume 2



***A cura della dott.ssa Magnolia Giovanna, della dott.ssa Michelin Salomon Martina e
della dott.ssa Muscato Martina***

CHI SIAMO



L'ENTE BILATERALE DEL TERZIARIO (E.B.T.)

è formato e gestito dall'associazione imprenditoriale ASCOM CONFCOMMERCIO e dalle Organizzazioni Sindacali delle lavoratrici e dei lavoratori – FILCAMS CGIL, FISASCATI CISL, UILTuCS UIL.



L'E.B.T. si rivolge, quale beneficiari dei propri servizi, alle aziende che applicano il CCNL terziario, distribuzione, servizio ed ai loro dipendenti, entrambi se in regola con la contribuzione contrattualmente prevista a favore dell'Ente stesso.



L'ENTE BILATERALE LAVORO DEL TURISMO (E.B.L.T.)

è formato e gestito dalle Associazioni imprenditoriali EPAT (Pubblici Esercizi), FEDERALBERGHI (agenzie alberghiere), FAITA (camping e villaggi turistici) e dalle Organizzazioni Sindacali delle lavoratrici e dei lavoratori – FILCAMS CGIL, FISASCATI CISL, UILTuCS UIL.



L'E.B.L.T. si rivolge quali beneficiari dei propri servizi, alle aziende che applicano i CCNL delle aziende alberghiere e della ristorazione, dei pubblici servizi e ai loro dipendenti, ma devono essere in regola con la contribuzione prevista contrattualmente a favore dell'Ente stesso.

SCOPI DEGLI ENTI

Gli Enti Bilaterali operano come strumento di servizio per la realizzazione di politiche, progetti e servizi di favore nei confronti sia delle imprese sia delle lavoratrici e lavoratori dei settori del terziario e del turismo ricompresi dai Contratti Nazionali di Lavoro sottoscritti dalle Pari Sociali socie degli Enti stessi.

CONTATTI

Sede: Via Massena 20, 10128 – Torino

mail E.B.T.: segreteriaterziario@ebtorino.it

Sito: www.ebtorino.it

mail E.B.L.T.: segreteriaturismo@ebtori

INDICE

<i>INTRODUZIONE FORMAZIONE ADDETTI</i>	
<i>ALIMENTARISTI</i>	3
<i>ISTRUZIONI D'USO PER L'UTILIZZO DEL MANUALE ..</i>	4
<i>1° Capitolo: Domande e Risposte sulla Formazione Igienico Sanitaria</i>	6
<i>2° Capitolo: Lo sviluppo della Cultura Della Sicurezza Alimentare.....</i>	13
<i> 2.1 Riferimenti normativi per la formazione degli addetti alimentaristi</i>	17
<i>3° Capitolo: Pulizia in azienda alimentare</i>	21
<i> Che Cos'è Lo Sporco?</i>	25
<i> Detersione Vs Disinfezione</i>	31
<i> Corretta Gestione Dei Prodotti Chimici E Delle Attrezzature Utilizzate Nella Pulizia</i>	39
<i>4° Capitolo: Frodi Alimentari</i>	45
<i> Cosa Si Intende Per Frode Alimentare?</i>	47
<i> Impatti Delle Frodi Alimentari</i>	55
<i> IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....</i>	59
<i> RESPONSABILITA' E SANZIONI</i>	63

CASI PENALI REALI DI FRODI ALIMENTARI.....	66
5° Capitolo: Le Malattie Trasmesse Dagli Alimenti (M.T.A): 2° parte	74
<i>Quali sono le strategie di prevenzione che le aziende alimentari possono adottare?</i>	<i>83</i>
<i>Il Costridium Botulinum.....</i>	<i>86</i>
<i>Listeria monocytogenes.....</i>	<i>92</i>
<i>Quali sono gli alimenti a rischio?.....</i>	<i>93</i>
<i>Bacillus cereus.....</i>	<i>96</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>102</i>
BIBLIOGRAFIA	112
SITOGRAFIA	113

INTRODUZIONE FORMAZIONE ADDETTI ALIMENTARISTI

Il presente manuale è rivolto alle attività di ***commercio al dettaglio di prodotto alimentari*** e ai ***pubblici esercizi di somministrazione*** con sede operativa nella Regione Piemonte.

Ecco l'elenco più esplicito, ma comunque non esaustivo, delle tipologie di attività che possono utilizzare questo manuale nella propria attività:

- ✓ Ristoranti
- ✓ Pizzerie
- ✓ Bar con e senza cucina
- ✓ Pasticcerie
- ✓ Gastronomie
- ✓ Pescherie
- ✓ Macellerie
- ✓ Panetterie
- ✓ Pizza al taglio
- ✓ Rivenditori di prodotti alimentari

Un alone di mistero circonda e abbraccia spesso il campo della formazione igienico sanitaria del personale e dei dipendenti all'interno di queste realtà i cui titolari hanno spesso diversi dubbi riguardo a quali corsi siano obbligatori o meno.

Lo scopo di questo manuale è primariamente risolvere questi dubbi e successivamente fornire anche un utile strumento per poter rispondere in modo autonomo, o con il supporto del proprio consulente tecnico HACCP, alle richieste normative riguardanti la formazione degli addetti alimentaristi.

ISTRUZIONI D'USO PER L'UTILIZZO DEL MANUALE

- Il **1° capitolo** vuole rispondere ai dubbi in una semplice modalità di **Domande e Risposte**.

Cercheremo di capire quali siano i corsi obbligatori rispondendo alle principali domande che vengono poste dai titolari di attività di commercio e somministrazione alimenti.



- Il **2° capitolo** introduce invece le basi normative e vuole spiegare l'importanza dello sviluppo di una **Cultura della Sicurezza Alimentare** all'interno della propria attività.

La formazione dei propri dipendenti è certamente uno degli strumenti più immediati con le quali le aziende possono migliorare il proprio livello di cultura di sicurezza alimentare.



Il **3°**, il **4°** e il **5° capitolo** costituiscono invece lo strumento più pratico del manuale.

Questi capitoli sono il “**materiale didattico**” che può essere utilizzato direttamente dal titolare, in autonomia o in collaborazione con il proprio consulente tecnico HACCP, per formare i propri addetti alimentaristi / dipendenti.

Troverete infatti minuziosamente trattati tre temi importanti nelle realtà alimentari, che costituiscono la base per una **formazione dei propri addetti alimentaristi:**

3° Pericoli negli alimenti e corrette prassi igieniche del personale

4° Malattie trasmissibili dagli alimenti

5° Allergeni alimentari

In questi capitoli troverete:

1. **Scheda di registrazione** per tenere traccia della formazione eseguita, da inserire nel proprio piano di autocontrollo basato sui principi dell’HACCP.
2. **Materiale da didattico** da stampare e consegnare agli addetti che parteciperanno all’incontro di formazione.
3. **Test di Valutazione** della comprensione dei temi trattati. Anche questi possono essere stampati, consegnati agli addetti e poi corretti utilizzando il correttore presente nei capitoli.

Tutta la documentazione deve poi essere archiviata nel proprio piano di autocontrollo basato sui principi dell’HACCP per testimoniare gli interventi di formazione.

1° Capitolo: Domande e Risposte sulla Formazione Igienico Sanitaria

Prima di vedere insieme le risposte alle domande più frequenti riguardanti la formazione del personale alimentarista nelle attività di commercio al dettaglio e somministrazione alimenti è necessario specificare due termini che più spesso troverete indicati in questo manuale:

OSA (Operatore del Settore Alimentarista)

La persona fisica o giuridica responsabile di garantire il rispetto delle disposizioni della legislazione alimentare nell'impresa alimentare posta sotto il suo controllo. Nelle attività a cui si rivolge questo manuale (commercio al dettaglio e somministrazione di alimenti e bevande) generalmente questa figura coincide con il titolare e legale rappresentante stesso dell'impresa.

ADDETTO ALIMENTARISTA

Con questo termine si fa riferimento a tutti i soggetti dediti alla produzione, preparazione, manipolazione, vendita o somministrazione di prodotti alimentari. Si tratta quindi di tutte le figure che all'interno dell'azienda (*indipendentemente dall'inquadramento: coadiuvanti, apprendisti, tirocinanti, dipendenti*) svolgono delle operazioni con gli alimenti sfusi o imballati. Per fare alcuni esempi stiamo parlando del cuoco, del banconista del bar, del cameriere, del pasticcere, dell'addetto vendita in macelleria o pescheria ecc.



Io titolare, devo prevedere la formazione dei miei dipendenti su argomenti igienico sanitari – sicurezza alimentare?

SI

Il personale dipendente di un'attività che tratta (vende o somministra) prodotti alimentari deve risultare formato in campo igienico sanitario. È compito dell'Operatore del Settore Alimentare (=titolare o suo delegato di funzioni) provvedere e poter dimostrare che i propri addetti/dipendenti abbiano ricevuto adeguata formazione in materia di igiene e sicurezza alimentare.



*I miei dipendenti
devono seguire un corso
HACCP specifico con
rilascio di attestato?*

No,
in Regione Piemonte non è previsto l'obbligo di
partecipare ad uno specifico corso con rilascio di
attestato per gli addetti alimentaristi.

Ma questo non esonera il titolare/Operatore del Settore Alimentare dal prevedere delle modalità di formazione del proprio personale che possano essere dimostrate agli organi di controllo.



*Sono previsti in
Piemonte dei corsi di
aggiornamento
obbligatori per la
sicurezza alimentare?*

*In Regione Piemonte è previsto il Corso di
formazione obbligatorio di aggiornamento
professionale, per ciascun triennio, rivolto ai titolari
di esercizio in attività, o loro delegati del comparto
della somministrazione di alimenti e bevande.*

Questo corso è rivolto alla PERSONA indicata per
l'azienda quale PREPOSTO IN POSSESSO DEI
**REQUISITI PROFESSIONALI PER LA
SOMMINISTRAZIONE**

Può coincidere con il titolare o essere un suo
delegato.



Come posso organizzare la formazione degli addetti alimentaristi?

Fondamentale è andare a definire come verrà svolta la formazione degli addetti alimentaristi nella propria ***procedura di formazione da inserire nel proprio piano di autocontrollo – HACCP.***

1. FORMAZIONE PREGRESSA

È consigliabile in fase di assunzione o inizio collaborazione richiedere agli addetti copia di attestati che possano comprovare la loro formazione di base in campo igienico sanitario come per esempio corsi specifici o il diploma di scuola alberghiera. Ricordiamo che non devono obbligatoriamente avere un attestato HACCP, ma se durante la loro vita professionale o di studio hanno seguito dei corsi specifici *è bene tenere copia della loro formazione pregressa.*

2. PRESA VISIONE DELLE NORME INTERNE DI SICUREZZA

ALIMENTARE E IGIENE DEL PERSONALE

Il personale che non mantiene un livello adeguato di pulizia personale, che ha determinate malattie o condizioni, o che si comporta in modo inappropriato, può contaminare il cibo e trasmettere malattie ai consumatori. Bisogna indicare procedure scritte per l'igiene personale. Sicuramente dovrà essere previsto un momento iniziale di addestramento e

affiancamento al personale già operante su quanto previsto dal piano HACCP per quanto riguarda l'igiene del personale. È fondamentale poter tenere traccia di questa iniziale formazione intesa anche semplicemente come consegna o presa visione delle norme di comportamento previste nel piano di autocontrollo / HACCP con un'apposita scheda che può essere implementata con il proprio consulente igienico sanitario / HACCP e archiviata.

3. INTERVENTI DI FORMAZIONE

L'OSA dovrà prevedere una periodicità degli incontri di formazione sufficiente a fornire agli operatori gli aggiornamenti necessari per assolvere in modo corretto le attività lavorative. La formazione adeguata non comporta necessariamente la partecipazione a corsi di formazione formali che in alcuni casi restano anonimi e generali.

Le competenze possono essere acquisite con consulenze tecniche fornite da organizzazioni professionalizzanti (Associazioni di Categoria) o dalle autorità competenti. Ci si può rivolgere al proprio consulente tecnico HACCP per organizzare incontri di formazioni mirata da effettuarsi presso l'attività o decidere, in qualità di Operatore del Settore Alimentare, di utilizzare le proprie competenze per formare gli addetti alimentaristi.

In tutti i casi bisogna poter allegare al piano di Autocontrollo:

- documentazione attestante elenco partecipanti, data dell'incontro, argomenti trattati, eventuali documenti

rilasciati (Vedasi le schede di registrazione incontro di formazione del Capitolo 3, 4 e 5)

- copia del materiale didattico distribuito: opuscoli, articoli, slide ecc. (vedasi il materiale didattico del Capitolo 3, 4 e 5)
- modalità di verifica e di valutazione delle competenze acquisite (vedasi test del Capitolo 3, 4 e 5).

Per organizzare al meglio un programma di formazione per il proprio personale è quindi sempre consigliato confrontarsi con il proprio consulente igienico sanitario / HACCP che conosce l'attività e può aiutare l'OSA a predisporre la migliore procedura di igiene del personale e procedura di formazione.



2° Capitolo: Lo sviluppo della Cultura Della Sicurezza Alimentare

Le primissime forme di tutela della sicurezza alimentare si possono fare risalire tra la fine del 1600 e inizi del 1700 dove nel codice di Hammurabi troviamo la Lex. 108 che prevedeva, in un'ottica di repressione frodi alimentari, la pena di morte per annegamento per chi vendesse birra annacquata.

Fu invece nella seconda metà del XIX secolo che, grazie agli studi di Pasteur, la microbiologia cominciò a trovare spazio nel mondo dell'alimentare con la comprensione della correlazione tra microorganismi e alterazione dei prodotti alimentari. Questo iniziale interessamento non era però rivolto a un'ottica di "sicurezza alimentare e salute pubblica", ma era guidato dalla necessità di risolvere alcuni problemi produttivi per aumentare i guadagni delle prime aziende alimentari.

La Sicurezza Alimentare è stata disciplinata per la prima metà del 900 in Italia da norme di polizia sanitaria. L'obiettivo era quello di rendere i nostri prodotti più competitivi sui mercati esteri, dotando le prime industrie, in questo caso conserviere, di strumenti che ne garantissero la qualità e sicurezza per una maggiore vendibilità.

Si era molto lontani dal concetto moderno di Sicurezza Alimentare come *“garanzia che un alimento non causerà danno dopo che è stato preparato e/o consumato secondo l'uso a cui esso è destinato”* in un'ottica di protezione della Salute del consumatore.

E' solo negli anni 90, dopo i grandi scandali alimentari tra cui quello della BSE, con l'adozione del pacchetto igiene, che in Europa emerge l'idea che la sicurezza alimentare non sia semplicemente un elemento capace di incidere su interessi economici e sociali dei cittadini, ma atto a contribuire in maniera significativa alla loro salute e benessere. Il pacchetto igiene mira a garantire un livello elevato di tutela della salute umana dei cittadini della comunità europea assicurando l'immissione sul mercato di alimenti sicuri e sani, uniformando la legislazione su tutto il territorio europeo. Attraverso il pacchetto igiene, infatti, tutti gli Stati Membri hanno gli stessi criteri riguardo l'igiene della produzione degli alimenti, anche per quanto riguarda i controlli di natura sanitaria che vengono effettuati secondo i medesimi standard su tutto il territorio della Comunità. La vera rivoluzione dei regolamenti del pacchetto igiene è che viene spostata la responsabilità circa l'adeguatezza e la sicurezza della lavorazione e conservazione degli alimenti sull'Operatore del Settore Alimentare (OSA) responsabile di assicurare il rispetto delle disposizioni della legislazione alimentare nell'impresa posta sotto il suo controllo.

L'impianto normativo della sicurezza alimentare Europea funziona e lo dimostra il fatto che gli studi attualmente svolti dall'OMS rilevano che ogni anno vengono segnalati circa 600 milioni di casi di tossinfezione di origine alimentare a livello globale, ma la maggior parte di questi casi sono distribuiti nei Paesi a basso e medio reddito, premiando il nostro sistema di Sicurezza Alimentare Europeo che pone al centro dell'impianto normativo il concetto di sicurezza e protezione del consumatore. Nonostante questo ottimo risultato l'attenzione e la ricerca dei punti del sistema migliorabili non può fermarsi.

Nonostante infatti il sistema europeo sia uno dei sistemi di igiene e sicurezza alimentare più sviluppati al mondo, secondo il report “The Burden of Foodborne Diseases in the WHO European Region” pubblicato dall'OMS nel 2019, in Europa ogni minuto 44 persone si ammalano per aver mangiato cibo contaminato e circa 4700 all'anno perdono la vita. Lo studio approfondito basato sull'analisi dei ritiri e dei richiami di prodotti contaminati nel nostro territorio e delle cause che hanno portato a rendere necessari questi interventi porta alla luce che spesso tali eventi siano causati da *errori e malcostumi degli operatori addetti alla manipolazione degli alimenti*. A prescindere dal rispetto di requisiti di legge e standard volontari, all'interno delle aziende alimentari moltissimo dipendente dalla componente umana degli operatori, troppo spesso sottovalutata.

A poco serve aver implementato ottime procedure di controllo temperature o controllo delle merci all'arrivo all'interno di un supermercato, se poi queste sono sconosciute e/o disattese dagli addetti durante il proprio turno. Non è sufficiente aver predisposto una ottima documentazione di informazioni per i consumatori sugli allergeni presenti nelle preparazioni offerte da un ristorante, se poi gli addetti di sala non sanno gestire l'informazione e riconoscere le situazioni in cui sia necessario approfondire con la cucina alcune preparazioni.

Rendendosi conto di questo aspetto sempre più importante nel settembre del 2020 la commissione del Codex Alimentarius, ha introdotto nella nuova revisione dello stesso il concetto di ***Cultura della Sicurezza Alimentare***.

Punto cardine e centrale di questa nuova nozione è **aumentare la consapevolezza dell'importanza dell'igiene alimentare da parte di tutto il personale.**

La formazione dei propri dipendenti è certamente uno degli strumenti più immediati con le quali le aziende possono migliorare il proprio livello di cultura di sicurezza alimentare.

2.1 Riferimenti normativi per la formazione degli addetti alimentaristi

In Italia e in Europa il concetto di Cultura della Sicurezza Alimentare ha assunto particolare importanza dopo l'approvazione del **Regolamento UE 2021/382**, che ha introdotto l'obbligo per gli Operatori del Settore Alimentare di creare un'appropriata cultura della sicurezza alimentare all'interno della propria azienda andando ad ampliare e riportando alla luce i capitoli sulla formazione già previsti nel **Regolamento UE 852/2004**.

La formazione del personale delle aziende alimentari è un elemento essenziale per l'efficace attuazione dell'HACCP.

La normativa di settore prevede per l'Operatore del Settore Alimentare l'obbligo di garantire che il personale alimentarista della propria azienda abbia ricevuto adeguata formazione in materia di igiene e sicurezza alimentare. Ricordiamo che per Operatore del Settore Alimentare si intende il responsabile dell'azienda posta sotto il suo controllo. Nelle attività di commercio al dettaglio e di ristorazione di piccole e medie dimensioni questo ruolo è assunto direttamente dal titolare e/o legale rappresentante, almeno che non sia stato individuato con apposita delega di funzioni un altro soggetto.

In alcune regioni di Italia l'obbligo di formazione degli addetti interni prevede di dover seguire corsi di formazione con un programma prestabilito ed erogato solo da Enti riconosciuti dalla Regione che rilasciano un attestato.

In Regione Piemonte invece non è stato previsto nessun corso obbligatorio specifico per gli addetti alimentaristi. Non è stato quindi introdotto nessun corso con monte ore prestabilito e temi da trattare da svolgersi con rilascio di attestato specifico per gli addetti alimentaristi. È applicabile però quanto previsto dal Regolamento 852/04 del pacchetto igiene.

**REGOLAMENTO EUROPEO 852 DEL 2004
SULL'IGIENE DEI PRODOTTI ALIMENTARI
ALLEGATO II - CAPITOLO XII - FORMAZIONE**

Gli operatori del settore alimentare devono assicurare:

1. che gli addetti alla manipolazione degli alimenti siano controllati e/o abbiano ricevuto un addestramento e/o una formazione, in materia d'igiene alimentare, in relazione al tipo di attività;
2. che i responsabili dell'elaborazione e della gestione della procedura (di cui all'articolo 5, paragrafo 1 del presente regolamento), o del funzionamento delle pertinenti guide abbiano ricevuto un'adeguata formazione per l'applicazione dei principi del sistema HACCP; e
3. che siano rispettati i requisiti della legislazione nazionale in materia di programmi di formazione per le persone che operano in determinati settori alimentari.

PRECISAZIONE RIVOLTA A PUBBLICI ESERCIZI DI SOMMINISTRAZIONE Attenzione!

L'unico corso obbligatorio che prevede il rilascio di apposito attestato e che non va confuso con quanto indicato nel capitolo è il ***Corso di formazione obbligatorio di aggiornamento professionale, per ciascun triennio, rivolto ai titolari di esercizio in attività, o loro delegati del comparto della somministrazione di alimenti e bevande.***

Questo corso è rivolto ai ***titolari di esercizio*** o loro ***delegati*** in attività del comparto della somministrazione di alimenti e bevande già in possesso dei requisiti professionali e si propone, in particolare, di aggiornare e di informare gli operatori del settore in tema di disposizioni riguardanti gli aspetti igienico-sanitari relativi alla conservazione, manipolazione, preparazione, trasformazione e distribuzione degli alimenti, sia freschi sia conservati, in tema di sicurezza e alla pertinente normativa di settore.

Si tratta di un corso di 16 ore da svolgersi ogni triennio.



Appunti

3° Capitolo:

Pulizia in azienda alimentare



<i>SCHEMA REGISTRAZIONE ADDESTRAMENTO E FORMAZIONE INTERNA ALL'AZIENDA</i>	
<i>Incontro del ___/___/___</i>	<i>Ore</i>
<i>Coordinato da Operatore del Settore Alimentare</i>	<i>Argomento: Pulizia in azienda alimentare</i>
<i>Dipendenti presenti</i>	<i>Temi trattati</i>
<p><i>I sottoscritti dichiarano:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - di essere stati presenti all'incontro di formazione interno all'azienda, - di essere stati informati sull'argomento e sui temi trattati - di aver ricevuto copia del materiale didattico - di aver preso visione del materiale didattico allegato. 	<p>È stato distribuito il materiale didattico allegato:</p> <p>1 Concetti base pulizia</p> <p>2 Tipologie di sporco</p> <p>3 Corretta procedura detergenza e sanificazione</p>
<i>Nome Cognome</i>	<i>Firma</i>
<i>Operatore Settore Alimentare</i>	
<i>Nome e Cognome</i>	<i>Firma</i>

Materiale Didattico:

Corrette Prassi Di Pulizia E Sanificazione

Dei Locali

PULIZIA

La pulizia è un requisito fondamentale per il benessere e la qualità della vita di tutti. Non si tratta solo di un gesto quotidiano, ma di un insieme di pratiche che mirano a:

- rimuovere polvere, sporco e rifiuti da superfici e ambienti,
- mantenere gli spazi sicuri e accoglienti,
- preservare le superfici senza danneggiarle.

Prendersi cura degli ambienti non è importante soltanto per il comfort personale, ma risponde anche a una sensibilità collettiva sempre più diffusa, che collega **salute e ambiente pulito**.

Questa esigenza diventa ancora più evidente nel **settore alimentare**, dove l'igiene è un obbligo di legge. Una corretta sanificazione di macchinari, superfici e spazi produttivi permette di:

- prevenire contaminazioni,
- proteggere la salute del consumatore,
- garantire prodotti sicuri e di qualità,
- evitare rischi di contaminazione incrociata,
- ridurre l'accumulo di residui organici e batterici,
- prolungare la conservazione degli alimenti.

In questo modo la pulizia non è solo rispetto delle regole, ma anche un elemento che rafforza la fiducia tra chi produce e chi consuma.



CHE COS'È LO SPORCO?

Lo sporco è il principale nemico da affrontare in ogni attività di produzione e somministrazione alimentare. Conoscerne le caratteristiche è fondamentale per scegliere correttamente metodi, prodotti e attrezzature utili alla sua rimozione, riducendo al minimo rischi e costi.

Nell'ambito igienico-sanitario, si definisce sporco qualsiasi sostanza o elemento che contamina superfici, attrezzature e ambienti di lavoro e che deve essere eliminato per garantire sicurezza e qualità.

I tipi di sporco possiamo classificarli come:

Sporco "visibile":

- ***libero*** → materiali non aderenti alle superfici, facilmente rimovibili (es. farine, polveri, residui alimentari caduti).
- ***aderente*** → sostanze più resistenti, che restano attaccate alle superfici e richiedono azioni meccaniche o chimiche mirate (es. incrostazioni, grassi).

Sporco "invisibile":

microrganismi patogeni come batteri, virus, funghi e protozoi. È il più pericoloso, poiché non percepibile a occhio nudo e capace di moltiplicarsi rapidamente e resistere in condizioni difficili.

Per garantire condizioni igieniche adeguate, la sanificazione deve assicurare:

pulizia fisica → eliminazione dello sporco “visibile”;

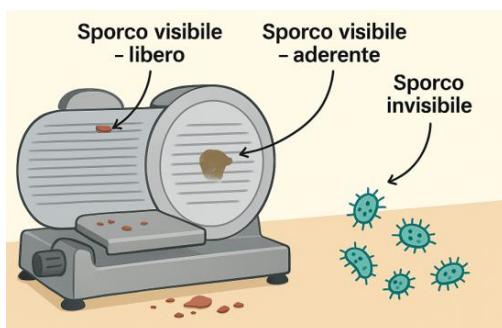
pulizia chimica → assenza di residui dei prodotti usati nel trattamento;

pulizia biologica → eliminazione dello sporco “invisibile”, cioè, riduzione dei microrganismi presenti a livelli sicuri e accettabili.

Una superficie può essere considerata pulita quando:

- ✓ non mostra tracce di contaminanti visibili;
- ✓ non è untosa né presenta odori sgradevoli;
- ✓ non annerisce un panno bianco passato sopra;
- ✓ lascia scorrere l’acqua in modo uniforme, senza che questa si separe in goccioline.

Per controllare di aver ridotto/eliminato in modo corretto anche lo sporco invisibile sono necessarie invece analisi microbiologiche di superficie.



Sporco = qualsiasi sostanza organica o inorganica, compresi i microrganismi, che compromette l'igiene e la sicurezza degli alimenti.

<p>Sporco organico: residui di cibo come grassi di cottura, latte, uova, farine, zuccheri, incrostazioni di sugo o briciole di pane.</p>	<p>Sporco inorganico: calcare lasciato dall'acqua, ruggine sulle attrezzature, polvere minerale, tracce di sale o ossidi metallici</p>
<p>Si rimuove con detergenti sgrassanti e azione meccanica Es. lavaggio di teglie unte con acqua calda e detergente specifico per grassi, pulizia di un banco da lavoro sporco di farine e zuccheri.</p>	<p>Si elimina con prodotti disincrostanti o acidi deboli Es. rimozione del calcare da bollitori e lavastoviglie, eliminazione di ossidazioni leggere dalle superfici in acciaio inox.</p>

Lo **sporco invisibile**, costituito da batteri, virus e funghi, rappresenta il rischio maggiore per la sicurezza alimentare perché non è percepibile a occhio nudo e può insediarsi facilmente sulle superfici.

I **residui organici** come grassi, zuccheri o proteine, oltre a sporcare visibilmente le superfici, diventano una vera e propria **fonte di nutrimento e protezione** per i microrganismi: se non rimossi, favoriscono la loro crescita e la formazione di strutture complesse chiamate **biofilm**, pellicole resistenti che proteggono i batteri e ne rendono difficile l'eliminazione.

Per questo motivo la sanificazione deve sempre seguire una logica precisa: prima si esegue la **deterzione**, per allontanare lo sporco visibile e sottrarre ai microrganismi il loro terreno di sviluppo, e solo successivamente la **disinfezione**, che riduce la carica microbica a livelli sicuri. In altre parole, l'efficacia della disinfezione dipende strettamente da una buona rimozione preliminare dello sporco organico.

DEFINIZIONI

Detergenza

La detergenza riguarda tutte le operazioni volte a eliminare lo sporco dalle superfici, così da renderle visibilmente pulite senza modificarne le caratteristiche. Si basa su:

- **azione chimica:** utilizzo di detergenti e prodotti specifici,
- **azione meccanica:** sfregamento o movimento fisico che aiuta a rimuovere lo sporco,
- **temperatura:** l'uso di acqua calda o tiepida favorisce l'efficacia dei detergenti,
- **tempo:** durata necessaria perché le altre azioni abbiano effetto.

Questi quattro fattori devono sempre essere presenti, anche se in proporzioni diverse. Se uno è meno incisivo, gli altri devono compensare per raggiungere un risultato ottimale.

Esempio: nel lavaggio manuale di una superficie di lavoro si utilizzano:

- il detergente (azione chimica),
- l'acqua tiepida (temperatura),
- lo sfregamento della spugna (azione meccanica),
- i minuti di contatto necessari in caso di sporco ostinato (tempo).

Disinfezione

La disinfezione mira a ridurre la presenza di microrganismi su superfici e oggetti a livelli di sicurezza, per un periodo limitato di tempo.

Avviene tramite l'uso di **prodotti disinfettanti**, che devono essere **registrati come Biocidi**.

In questo processo il **tempo di contatto/azione** è un elemento cruciale per garantire l'efficacia del risultato.



Sterilizzazione

La sterilizzazione è un processo più radicale, che elimina **ogni forma di vita**, inclusi i microrganismi resistenti. Può essere ottenuta con:

- fuoco,
- vapore saturo sotto pressione,
- alcuni trattamenti radioattivi,
- pochissime sostanze chimiche specifiche.

DETERSIONE VS DISINFEZIONE

	Detergere	Disinfettare
Obiettivo	Eliminare sporco visibile e residui (grassi, zuccheri, farine, proteine) dalle superfici senza danneggiarle.	Ridurre la carica microbica a livelli di sicurezza su superfici già pulite-deterse.
Quando si fa	Sempre, più volte al giorno, soprattutto nelle aree di lavoro dove si sporca.	Dopo la detergenza, in modo programmato o su superfici a contatto con alimenti e ad alto tocco (piani, attrezzi, maniglie); in caso di rischi specifici (crudo, uova, lavorazioni miste).
Con cosa	Detergenti idonei all'uso alimentare; efficacia garantita da azione meccanica, chimica, temperatura e tempo.	Biocidi autorizzati, usati a concentrazione e tempi di contatto indicati dal produttore.

ATTENZIONE ALLA SEQUENZA CORRETTA!

Prima detergere, poi disinfezione.

Lo sporco residuo riduce l'efficacia del disinfettante.



Appunti

NOZIONI DI CHIMICA PER LA PULIZIA

Per chi lavora nel settore alimentare è utile conoscere alcuni concetti base di chimica, così da scegliere e utilizzare correttamente i prodotti detergenti.

Il pH

- Misura il grado di acidità o alcalinità di una soluzione, su una scala da 0 a 14.
- **pH 7** = neutro (acqua pura).
- **0–6** = acido → prodotti disincrostanti (contro calcare e ruggine).
- **6–8** = neutro → detergenti per uso quotidiano.
- **9–14** = alcalino → sgrassanti, usati per eliminare residui di grasso.

I tensioattivi

- Sono le sostanze che rendono efficaci i detergenti, perché riescono a legarsi sia all'acqua sia allo sporco.
- La loro funzione è “staccare” lo sporco dalle superfici e mantenerlo sospeso nell'acqua per poterlo rimuovere facilmente.

Detergenti

Sono miscele di più sostanze (tensioattivi, sequestranti, sali) formulate per eliminare lo sporco senza danneggiare le superfici. Nel settore alimentare si distinguono in:

- **Detergenti manutentori** → usati per la pulizia quotidiana, delicati sulle superfici.
- **Detergenti acidi/disincrostanti** → sciolgono incrostazioni calcaree e ruggine trasformandole in sali solubili, facilmente risciacquabili.
- **Detergenti alcalini forti** → a base di soda o potassa caustica, eliminano rapidamente grassi e sporco alimentare ostinato. Usati in lavastoviglie, forni, serbatoi e grandi superfici, ma con attenzione sui materiali sensibili.



Disinfettanti

Si definisce disinfettante un composto chimico in grado di eliminare microrganismi presenti su materiale inerte, ad eccezione di alcune spore batteriche. Il disinfettante “ideale” deve pertanto possedere funzione biocida ad ampio spettro, cioè la capacità di aggredire ed uccidere gli agenti microbiologici contro i quali viene impiegato. Il disinfettante va scelto in base:

- ✓ al tipo di azione disinfettante richiesta (di basso livello, di medio livello, di alto livello);
- ✓ alla compatibilità chimica tra i principi attivi della soluzione disinfettante e/o disinfettante-detergente;
- ✓ alle superfici da trattare.



Tra i **disinfettanti** più utilizzati nel settore alimentare troviamo:

- **soluzioni a base di cloro:** gli ipocloriti sono buoni prodotti e presentano aspetti positivi rispetto alle normali esigenze nei settori alimentari;
- **disinfettanti iodofori:** sono quelli che contengono iodio. Rispetto agli ipocloriti sono meno efficaci nella distruzione delle spore e vengono inattivati con maggior facilità da materiale organico;
- **composti di ammonio quaternario:** il loro potere battericida è inferiore agli ipocloriti o ai disinfettanti iodofori;
- **alcooli:** da soli sono spesso impiegati su superfici e attrezzature (ad esempio di taglienti e lame) per sfruttarne il potere sgrassante, ma la loro volatilità li rende poco penetranti e il loro potere disinettante non è molto forte. Hanno però il vantaggio di non lasciare residui;
- **acidi e basi forti:** sono usati soprattutto per la loro capacità sgrassante e disincrostante. Occorre, prima di usarli, verificare la resistenza delle superfici da trattare alla loro azione corrosiva. I loro residui vanno eliminati con molta cura, prima di riutilizzare l'area per lavorarvi alimenti.

DOSAGGIO

Quando non si utilizzano prodotti pronti all'uso, occorre procedere alla preparazione della soluzione di lavaggio, diluendo in acqua il detergente concentrato, secondo le indicazioni che vengono fornite dal produttore e che sono riportate sull'etichetta. Le diluizioni di utilizzo possono essere espresse in diversi modi, a seconda di come il produttore sceglie di indicarle in etichetta. In genere le trovi così:

Modalità 1 – Percentuale (%)

Esempio: diluizione al 2% in 10 litri di acqua

- Calcolo: $2 \times 10 = 20$ $2 \times 10 = 20$ $20 \div 100 = 0,2$ $20 \div 100 = 0,2$ L
- Risultato: 0,2 litri (2 decilitri) di prodotto in 10 litri d'acqua.

Modalità 2 – Rapporto (1:x)

Esempio: 1:4 → 1 parte di prodotto + 3 parti di acqua. Quindi per esempio 1 litro di prodotto in 3 litri d'acqua
1:1 → quantità uguale di prodotto e acqua

Modalità 3 – Valore assoluto

La quantità di prodotto è già indicata direttamente (es. "20 ml per litro d'acqua"), quindi non serve alcun calcolo.

Nella preparazione della soluzione detergente si versa prima l'acqua nel secchio, poi il prodotto chimico.



Appunti

CORRETTA GESTIONE DEI PRODOTTI CHIMICI E DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLA PULIZIA

Per il deposito dei prodotti chimici per pulizia, osservare scrupolosamente le seguenti indicazioni:

- ✓ I prodotti chimici vanno conservati in locali o in spazi appositi, possibilmente chiusi a chiave, ove le escursioni termiche non risultino dannose per i prodotti stessi.
- ✓ Non travasare MAI i prodotti chimici in contenitori anonimi.
- ✓ Nei flaconi ove si debba preparare i prodotti diluiti pronti all'uso, occorre riportare l'etichetta di provenienza, che ne identifichi e specifichi la natura.



- ✓ È vietato conservare prodotti e flaconi non etichettati, o con imballi non integri o prodotti scaduti.
- ✓ Prima di utilizzare qualsiasi prodotto chimico, leggere attentamente la scheda di sicurezza. In caso di dubbi interpellare il responsabile.
- ✓ Non mescolare mai i prodotti tra loro poiché certe miscele possono causare intossicazioni. Per esempio, la candeggina mescolata al disincrostante sprigiona un gas molto tossico con rischio di causare gravi danni.
- ✓ Durante le fasi di pulizia è importante utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale (occhiali, mascherina filtrante, guanti) così come indicati dal proprio responsabile e come indicato in etichetta del prodotto.

1° TEST DI VALUTAZIONE – MODULO SANIFICAZIONE

NOME E COGNOME:

DATA

Perché la pulizia è importante, soprattutto nel settore alimentare?

A Per rispettare le normative e ridurre le sanzioni.

B Per prevenire contaminazioni e garantire prodotti sicuri.

C Per migliorare solo l'aspetto estetico dei locali.

Quale dei seguenti descrive meglio lo sporco “aderente”?

A Materiali non attaccati alle superfici, facilmente rimovibili.

B Sostanze che restano attaccate alle superfici (es grasso).

C Microrganismi invisibili come batteri e virus.

Una superficie può essere considerata pulita quando...

A Non mostra tracce di contaminanti visibili, non è untuosa né maleodorante e l'acqua scorre uniformemente.

B Ha un odore gradevole, anche se presenta residui invisibili.

C È priva di polvere visibile, ma può ancora contenere microrganismi patogeni senza rischi per la salute.

Quale dei seguenti esempi rappresenta sporco organico?

A Briciole di pane e residui di sugo su un banco di lavoro.

B Calcare su un bollitore e ruggine su attrezzi in acciaio.

C Polvere minerale su scaffali metallici.

Quale prodotto è più indicato per rimuovere sporco organico?

A Detergenti sgrassanti e acqua calda.

B Prodotti disincrostanti o acidi deboli.

C Sapone neutro e panno umido.

Quali sono i fattori influenzano l'efficacia della detergenza?	
A	Azione chimica, azione meccanica, temperatura, tempo.
B	Quantità di sporco, colore della superficie, pressione.
C	Tipo di detergente, temperatura, odore del detergente.
Cosa si utilizza nella disinfezione?	
A	Biocidi registrati come disinfettanti.
B	Acqua tiepida senza detergente.
C	Spugne asciutte senza prodotti chimici.
Come devono essere conservati i prodotti chimici?	
A	In qualsiasi contenitore, anche anonimo.
B	In locali o spazi appositi, possibilmente chiusi a chiave.
C	Possono essere mescolati tra loro per risparmiare spazio
Come mi devo comportare nell'utilizzare un prodotto chimico?	
A	Leggere attentamente la scheda di sicurezza e, in caso di dubbi, interpellare il responsabile
B	Non leggere l'etichetta, fidandomi dell'esperienza
C	Mescolarlo con un altri per aumentarne l'efficacia
Dopo aver applicato il disinfettante su taglieri e utensili, quale operazione va effettuata successivamente?	
A	Lasciare asciugare all'aria senza risciacquare
B	Risciacquare accuratamente per eliminare i residui di disinfettante
C	Applicare un nuovo detergente senza risciacquare
Si ritiene idoneo un punteggio di 6 su 10	
Risultato _____ su 10	

1° CORRETTORE – MODULO SANIFICAZIONE	
NOME E COGNOME:	DATA
Perché la pulizia è importante, soprattutto nel settore alimentare?	
A	Per rispettare le normative e ridurre le sanzioni.
B	Per prevenire contaminazioni e garantire prodotti sicuri.
C	Per migliorare solo l'aspetto estetico dei locali.
Quale dei seguenti descrive meglio lo sporco “aderente”?	
A	Materiali non attaccati alle superfici, facilmente rimovibili.
B	Sostanze che restano attaccate alle superfici (es grasso).
C	Microrganismi invisibili come batteri e virus.
Una superficie può essere considerata pulita quando...	
A	Non mostra tracce di contaminanti visibili, non è untuosa né maleodorante e l'acqua scorre uniformemente.
B	Ha un odore gradevole, anche se presenta residui invisibili.
C	È priva di polvere visibile, ma può ancora contenere microrganismi patogeni senza rischi per la salute.
Quale dei seguenti esempi rappresenta sporco organico?	
A	Briciole di pane e residui di sugo su un banco di lavoro.
B	Calcare su un bollitore e ruggine su attrezzi in acciaio.
C	Polvere minerale su scaffali metallici.
Quale prodotto è più indicato per rimuovere sporco organico?	
A	Detergenti sgrassanti e acqua calda.
B	Prodotti disincrostanti o acidi deboli.
C	Sapone neutro e panno umido.

Quali sono i fattori influenzano l'efficacia della detergenza?	
A	Azione chimica, azione meccanica, temperatura, tempo.
B	Quantità di sporco, colore della superficie, pressione.
C	Tipo di detergente, temperatura, odore del detergente.
Cosa si utilizza nella disinfezione?	
A	Biocidi registrati come disinfettanti.
B	Acqua tiepida senza detergente.
C	Spugne asciutte senza prodotti chimici.
Come devono essere conservati i prodotti chimici?	
A	In qualsiasi contenitore, anche anonimo.
B	In locali o spazi appositi, possibilmente chiusi a chiave.
C	Possono essere mescolati tra loro per risparmiare spazio
Come mi devo comportare nell'utilizzare un prodotto chimico?	
A	Leggere attentamente la scheda di sicurezza e, in caso di dubbi, interpellare il responsabile
B	Non leggere l'etichetta, fidandomi dell'esperienza
C	Mescolarlo con un altri per aumentarne l'efficacia
Dopo aver applicato il disinfettante su taglieri e utensili, quale operazione va effettuata successivamente?	
A	Lasciare asciugare all'aria senza risciacquare
B	Risciacquare accuratamente per eliminare i residui di disinfettante
C	Applicare un nuovo detergente senza risciacquare
Si ritiene idoneo un punteggio di 6 su 10	
Risultato _____ su 10	

4° Capitolo: Frodi Alimentari



<i>SCHEMA REGISTRAZIONE ADDESTRAMENTO E FORMAZIONE INTERNA ALL'AZIENDA</i>	
<i>Incontro del ___/___/___</i>	<i>Ore</i>
<i>Coordinato da Operatore del Settore Alimentare</i>	<i>Argomento: <u>Frodi Alimentari</u></i>
<i>Dipendenti presenti</i>	<i>Temi trattati</i>
<p><i>I sottoscritti dichiarano:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - di essere stati presenti all'incontro di formazione interno all'azienda, - di essere stati informati sull'argomento e sui temi trattati - di aver ricevuto copia del materiale didattico - di aver preso visione del materiale didattico allegato. 	<p>È stato distribuito il materiale didattico allegato:</p> <p>1 <i>Che cosa sono le Frodi Alimentari e tipologie</i></p> <p>2 <i>Quadro normativo</i></p> <p>3 <i>Esempi di casi penali</i></p>
<i>Nome Cognome</i>	<i>Firma</i>
<i>Operatore Settore Alimentare</i>	
<i>Nome e Cognome</i>	<i>Firma</i>

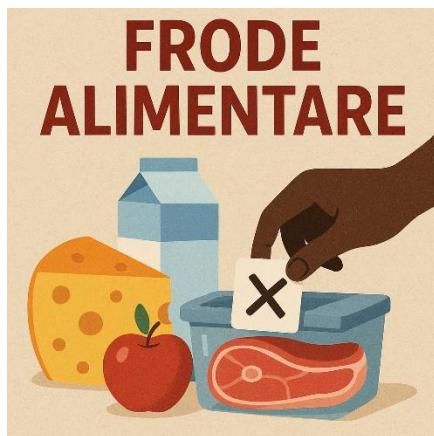
Materiale Didattico:

Cosa Si Intende Per Frode Alimentare?

La frode alimentare si verifica quando un alimento viene **deliberatamente modificato, presentato o commercializzato in modo ingannevole** per trarre un vantaggio economico. Non si tratta semplicemente di un errore o di una negligenza: è un **atto intenzionale**.

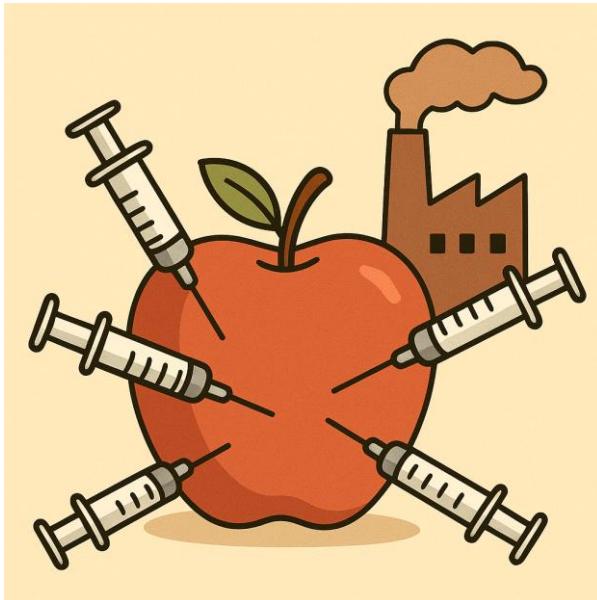
Esempi:

- Vendere come “olio extravergine di oliva” un prodotto ottenuto da una miscela di oli di qualità inferiore.
- Etichettare come “biologico” un prodotto convenzionale.
- Utilizzare un ingrediente più economico al posto di quello dichiarato (es. sostituire carne bovina con carne equina).



È fondamentale distinguere la **frode alimentare** da una **non conformità**:

Frode alimentare	Non conformità
Comportamento doloso, intenzionale	Errore o disattenzione
Mira a ottenere un vantaggio economico	Può derivare da processi non controllati
Comporta spesso implicazioni legali e penali	Generalmente gestita tramite azioni correttive
<u>Es. aggiunta illegale di additivi</u>	<u>Es. etichetta errata per errore di stampa</u>



TIPOLOGIE PRINCIPALI DI FRODI

Le frodi alimentari possono essere classificate in diverse tipologie in base alla natura dell'inganno o della manipolazione del prodotto. Ecco le **principali tipologie di frodi alimentari**:

1. Frode sull'origine e provenienza

- **Falsificazione dell'origine geografica:** Si vende un prodotto come proveniente da una zona geografica famosa o protetta, come il "Parmigiano Reggiano" o il "Prosciutto di Parma", quando in realtà proviene da un altro luogo. Un esempio classico è il vino "italiano" che in realtà proviene da altri Paesi.
- **Etichettatura ingannevole:** Alcuni prodotti vengono etichettati come "made in Italy" o "bio" quando non lo sono, creando un inganno per il consumatore.



2. Adulterazione alimentare

- **Aggiunta di sostanze non dichiarate:** Manipolazione del cibo per alterare la sua composizione. Un esempio potrebbe essere l'aggiunta di sostanze chimiche per aumentare la durata di conservazione di un prodotto, o coloranti artificiali per migliorare l'aspetto di un alimento.
- **Sostituzione di ingredienti:** Vengono utilizzati ingredienti di qualità inferiore, o addirittura meno costosi, per sostituire quelli originali. Un caso tipico è l'uso di oli di bassa qualità al posto dell'olio extravergine d'oliva.

3. Frode nelle etichette e dichiarazioni nutrizionali

- **Etichettatura falsa o fuorviante:** Le informazioni nutrizionali, le indicazioni su allergeni o le informazioni sulla quantità di calorie possono essere manipolate per rendere un prodotto più allettante per il consumatore, pur non rispecchiando la realtà.
- **Dichiarazioni nutrizionali ingannevoli:** Ad esempio, un prodotto può essere etichettato come "light" o "senza zucchero", ma in realtà può contenere ingredienti che ne compensano la riduzione di zucchero, come dolcificanti artificiali.

4. Frode sui tempi di conservazione

- **Modifica delle date di scadenza:** Alterare la data di scadenza dei prodotti alimentari per estendere la loro durata di vendita, magari su alimenti che hanno già superato il termine di conservazione ottimale.
- **Prolungamento artificiale della freschezza:** Utilizzare metodi non autorizzati per prolungare la freschezza di un prodotto, come l'uso di conservanti chimici non dichiarati.

5. Frode nel processo di produzione

- **Sostituzione di prodotti:** Viene venduto un prodotto come pregiato (ad esempio, un miele di alta qualità) quando in realtà si tratta di un prodotto di bassa qualità, mescolato con sostanze diverse per abbassare i costi.
- **Modifica della composizione del prodotto:** Ad esempio, nella carne, si possono aggiungere acque o additivi per alterare il peso o la consistenza del prodotto.

6. Frode nell'uso di additivi e conservanti

- **Uso di additivi non dichiarati:** L'uso di sostanze chimiche non dichiarate (ad esempio, conservanti, coloranti, o addensanti) per migliorare l'aspetto, il sapore o la durata di un prodotto alimentare senza informare correttamente il consumatore.

- **Falsificazione di ingredienti naturali:** Alcuni prodotti vengono venduti come "naturali" o "biologici", ma in realtà contengono ingredienti sintetici o chimici, come nel caso di alcune bevande che dichiarano di essere 100% frutta ma in realtà contengono zuccheri aggiunti o conservanti.

7. Frode nei prodotti ittici

- **Sostituzione di specie ittiche:** Alcuni pesci o frutti di mare vengono venduti sotto nome di specie più pregiate, come nel caso del "tonno" che in realtà potrebbe essere un pesce simile ma meno costoso.
- **Pesce congelato venduto come fresco:** Il pesce congelato viene venduto come fresco, spesso alterando la sua qualità per mascherare il fatto che è stato congelato.

8. Frode nel settore dei prodotti biologici

- **Falsificazione della certificazione biologica:** Alcuni prodotti vengono venduti come biologici, ma non sono conformi agli standard di produzione biologica. Questo può accadere per ingannare i consumatori disposti a pagare un prezzo più alto per i prodotti biologici.
- **Miscelazione di prodotti biologici e convenzionali:** In alcuni casi, i produttori possono mescolare prodotti

biologici con prodotti non biologici, pur continuando a dichiararli come biologici.

9. Frode nei prodotti dolciari e delle bevande

- **Sostituzione degli ingredienti:** Nei dolci, si può usare zucchero a basso costo invece di ingredienti pregiati, come il miele o il cioccolato vero.
- **Falsificazione delle origini delle bevande alcoliche:** Per esempio, vendere un vino di bassa qualità come un prodotto di una specifica regione vinicola di prestigio.

10. Frode nei prodotti lattiero-caseari

- **Falsificazione di formaggi e latticini:** Vendere formaggi con denominazioni protette come "Parmigiano Reggiano" o "Mozzarella di Bufala" quando in realtà non rispettano gli standard di produzione e non provengono dalle zone protette.

11. Contraffazione

Uso illecito di marchi, denominazioni o certificazioni

In pratica, la contraffazione alimentare si manifesta quando:

- Un prodotto viene **spacciato per un marchio noto o protetto**, ma in realtà è una copia o un'imitazione di bassa qualità.

- Viene utilizzato **illecitamente un nome, un logo o un'etichetta protetta**, ad esempio un vino con il nome di una denominazione controllata o un formaggio con marchio DOP senza rispettarne la produzione.
- Vengono venduti prodotti con **marchi falsificati** per trarre in inganno il consumatore, approfittando della reputazione di un brand.

Esempi comuni di contraffazione alimentare:

- Vendita di olio extravergine di oliva contraffatto, etichettato con marchi di produttori famosi.
- Formaggi venduti come “Parmigiano Reggiano” o “Mozzarella di Bufala” che in realtà non rispettano i criteri di produzione né provengono dalla zona di origine.
- Vini o liquori con etichette contraffatte di denominazioni di origine protette o marchi famosi.



IMPATTI DELLE FRODI ALIMENTARI

Le **frodi alimentari** hanno conseguenze molto gravi e diffuse. Gli impatti si possono classificare su diversi livelli: **salute pubblica, economia, società, ambiente e fiducia nel sistema agroalimentare.**

Impatti sulla salute pubblica

Le frodi alimentari possono rappresentare **un serio rischio per la salute dei consumatori**, soprattutto quando coinvolgono sostanze non dichiarate o pericolose.

- **Contaminazioni chimiche o biologiche:** l'aggiunta di sostanze vietate o di scarsa qualità può provocare intossicazioni, allergie o patologie gravi.
- **Sostanze non dichiarate:** per esempio, sostituzioni con ingredienti più economici (come oli vegetali al posto di olio extravergine d'oliva) possono essere pericolose per persone con allergie o intolleranze.
- **Alimenti scaduti o mal conservati:** il riutilizzo o la falsificazione di date di scadenza aumenta il rischio di infezioni alimentari.

 *Esempio:* lo scandalo della carne di cavallo nel 2013 ha mostrato come alimenti etichettati come “manzo” potessero contenere carne non dichiarata, con possibili rischi sanitari.

Impatti economici

Le frodi alimentari generano **danni enormi a tutta la filiera agroalimentare**, inclusi produttori onesti, distribuzione e consumatori.

- **Perdita economica per le aziende oneste:** chi rispetta le regole subisce concorrenza sleale da parte di chi vende prodotti falsificati a prezzi più bassi.
- **Danni all'immagine dei marchi e dei territori:** le frodi possono minare la reputazione di interi settori (es. vino, olio, formaggi DOP).
- **Costi per i controlli e le sanzioni:** lo Stato deve investire risorse significative in attività di ispezione, analisi e repressione.
- **Risarcimenti e cause legali:** le aziende coinvolte possono subire multe, richiami di prodotto e cause da parte dei consumatori.

Impatti sociali e sulla fiducia

La scoperta di frodi alimentari **mina profondamente la fiducia dei cittadini** nei confronti dei produttori e delle istituzioni.

- **Perdita di fiducia nel mercato:** i consumatori diventano più diffidenti verso determinati prodotti o marchi.

- **Riduzione dei consumi:** se un prodotto è coinvolto in scandali ripetuti, il mercato può contrarsi drasticamente.
- **Danno all'immagine dell'intero settore agroalimentare nazionale:** specialmente nei Paesi con forte tradizione alimentare (come l'Italia), questo può avere ripercussioni sull'export.

Impatti ambientali

Alcune frodi hanno anche conseguenze sull'ambiente:

- **Spreco di risorse naturali:** produzione di alimenti falsificati o contraffatti implica spesso l'uso inefficiente di acqua, energia e materie prime.
- **Filiera non tracciabile:** prodotti provenienti da agricoltura illegale o pesca non sostenibile possono entrare nel mercato attraverso frodi.
- **Inquinamento:** pratiche illecite possono portare all'uso di sostanze vietate o allo smaltimento irregolare di rifiuti alimentari.

Impatti normativi e legali

- **Sanzioni e processi penali:** le aziende coinvolte rischiano multe elevate, chiusura degli impianti e procedimenti giudiziari.

- **Maggiore pressione sulle autorità di controllo:** i governi devono rafforzare i controlli e le normative, con conseguente aumento dei costi pubblici.



IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Le fonti normative principali

Le frodi alimentari sono regolate da una **rete di normative europee e nazionali**, che definiscono cosa è lecito e cosa è sanzionabile nella produzione e commercializzazione degli alimenti.

A. Regolamento CE 178/2002

È il **regolamento quadro** sulla sicurezza alimentare. Introduce il principio della **responsabilità del produttore** e istituisce l'EFSA (Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare).

- ◆ Art. 14: vieta la commercializzazione di alimenti **pericolosi o ingannevoli**
- ◆ Art. 19: obbligo di **ritiro e richiamo** in caso di rischio per la salute

B. Regolamento UE 1169/2011

Regola l'**etichettatura degli alimenti**, obbligando alla trasparenza su origine, ingredienti, allergeni, valori nutrizionali.

- ◆ Introduce il concetto di **etichetta chiara, veritiera e non ingannevole**

C. Codice Penale Italiano

Il Codice penale contiene diversi articoli applicabili in caso di frode, tra cui:

- **Art. 440:** adulterazione e contraffazione di sostanze alimentari
- **Art. 442:** commercio di sostanze alimentari pericolose
- **Art. 515:** frode nell'esercizio del commercio
- **Art. 516:** vendita di sostanze alimentari non genuine
- **Art. 517:** vendita di prodotti con segni mendaci
- **Art. 640:** truffa (applicabile in caso di etichettatura ingannevole)

Questi reati possono comportare **sanzioni penali**, multe e in alcuni casi la **reclusione**.

D. Legge 283/1962 e s.m.i.

Norma nazionale che disciplina l'igiene e la salubrità degli alimenti. Stabilisce le **sanzioni amministrative** e i controlli sanitari.

IL SISTEMA DEI CONTROLLI UFFICIALI

In Italia, il controllo sulla sicurezza e autenticità alimentare è affidato a diversi enti:

Ente	Funzione
ICQRF (Ispettorato repressione frodi)	Controlli su qualità, tracciabilità, etichettatura
NAS (Carabinieri per la Sanità)	Indagini penali e sequestri
ASL e Dipartimenti di Prevenzione	Controlli igienico-sanitari nei locali
Ministero della Salute	Coordinamento delle politiche sanitarie e sicurezza alimentare
EFSA (UE)	Valutazioni scientifiche e linee guida



Appunti

RESPONSABILITÀ E SANZIONI

Le responsabilità possono essere **penali, amministrative e civili**, e coinvolgono diverse figure:

Responsabilità dell'imprenditore e dei dirigenti

- Chi **organizza, promuove o consente** la frode risponde **direttamente** dei reati commessi.
- Anche il **legale rappresentante** dell'azienda può essere chiamato a risponderne.

Responsabilità dei dipendenti o operatori

- Se agiscono su ordine dell'azienda, possono rispondere **insieme** ai vertici.
- Se agiscono **autonomamente**, ne rispondono **personalmente**.

Responsabilità dell'azienda (D.Lgs. 231/2001)

- L'**ente stesso** può essere ritenuto responsabile se il reato è stato commesso **nell'interesse o a vantaggio** dell'azienda.

Codice penale italiano – Principali reati

Reato	Articolo	Sanzione
Frode nell'esercizio del commercio	art. 515 c.p.	Reclusione fino a 2 anni o multa fino a 2.065 €
Vendita di sostanze alimentari non genuine come genuine	art. 516 c.p.	Reclusione fino a 6 mesi o multa fino a 1.032 €
Contraffazione o adulterazione di sostanze alimentari	art. 440 c.p.	Reclusione da 3 a 10 anni
Commercio di sostanze alimentari nocive	art. 444 c.p.	Reclusione da 6 mesi a 3 anni e multa
Frode in commercio aggravata (danno alla salute)	art. 440-445 c.p.	Reclusione fino a 12 anni

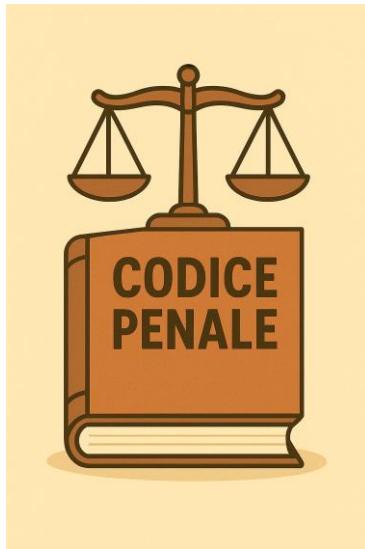
Se la frode causa **lesioni o morte**, le pene aumentano drasticamente fino all'**ergastolo**. Oltre alle pene penali, possono esserci:

- **Sequestro e distruzione** dei prodotti non conformi.
- **Chiusura temporanea o definitiva** dell'attività.
- **Ritiro dal mercato e richiamo** dei prodotti.
- **Sospensione o revoca** di licenze e autorizzazioni.

- **Sanzioni pecuniarie** elevate secondo il **Reg. (UE) 2017/625** e il **D.Lgs. 193/2007** (da alcune centinaia fino a decine di migliaia di euro).

L'azienda e i responsabili possono essere condannati a **risarcire i danni**:

- ai consumatori (per danni alla salute o patrimoniali);
- ai concorrenti (per concorrenza sleale);
- allo Stato (per violazioni fiscali o doganali connesse alla frode).



CASI PENALI REALI DI FRODI ALIMENTARI

Frode nell'olio extravergine d'oliva

Nel 2023 la **Corte di cassazione** (sentenza n. 50753/2023) ha confermato la condanna di un produttore di olio per **frode nell'esercizio del commercio** (art. 515 c.p.). L'imprenditore vendeva come *olio extravergine d'oliva* una miscela contenente anche **olio lampante**, cioè un olio di qualità scadente e non idoneo al consumo umano se non dopo raffinazione. L'olio, pur risultando visivamente simile a quello extravergine, non rispettava i requisiti chimici e organolettici previsti dalla legge. L'obiettivo era ingannare i consumatori e ottenere profitti maggiori. Il tribunale ha riconosciuto il dolo e ha confermato la pena, ribadendo che la sola etichettatura mendace costituisce frode anche se il prodotto non è dannoso per la salute.

Mozzarella di bufala con latte adulterato

Un imprenditore caseario del casertano è stato **condannato a tre anni di reclusione** per aver utilizzato **latte adulterato con soda caustica** nella produzione di mozzarella di bufala campana DOP. L'additivo serviva a prolungare la conservazione e a nascondere la scarsa qualità del latte. Il tribunale ha ritenuto l'azione un grave attentato alla salute pubblica e un chiaro caso di **frode aggravata nell'esercizio del commercio**, oltre che di violazione delle norme sanitarie. L'uso

di sostanze chimiche per alterare alimenti è infatti punito severamente, anche quando non si registrano casi di intossicazione.

False mozzarelle DOP vendute in Europa

Nel 2024 tre imprenditori campani sono stati raggiunti da **misure cautelari** per aver commercializzato in Italia e all'estero mozzarelle etichettate come *Mozzarella di Bufala Campana DOP* prodotte però con **latte vaccino miscelato** e in alcuni casi prevalente.

L'indagine ha dimostrato che la truffa era organizzata su larga scala e mirava a sfruttare la reputazione del marchio DOP per ottenere prezzi più alti. La Procura ha contestato la **frode aggravata in commercio** e la **contraffazione di denominazione protetta**. Il processo è ancora in corso, ma il caso è emblematico del danno economico e reputazionale che simili pratiche causano al settore agroalimentare italiano.

Latte adulterato per mozzarella DOP

Nel 2023 un imprenditore è stato condannato a **tre anni di carcere** per aver utilizzato latte proveniente da allevamenti non conformi, alcuni dei quali affetti da **tubercolosi bovina non dichiarata**, nella produzione di mozzarella DOP. Il latte era anche sottoposto a manipolazioni per alterarne la composizione chimica. Il giudice ha ritenuto che la condotta integrasse sia reati sanitari sia **frode commerciale**, poiché i

consumatori venivano indotti ad acquistare un prodotto non conforme al disciplinare di produzione e potenzialmente pericoloso.

Falso olio extravergine biologico

Nel 2024 la Guardia di Finanza ha sequestrato **180 quintali di olio** venduto come *extravergine biologico italiano*, ma in realtà ottenuto con **olio di semi o olio lampante importato**. L'etichettatura riportava false indicazioni sull'origine e sulla qualità del prodotto.

L'imprenditore è stato denunciato per **frode in commercio e contraffazione di indicazioni geografiche**. Oltre al sequestro del prodotto e delle attrezzature, è stato disposto un sequestro preventivo dei beni dell'azienda per un valore pari al profitto illecito.

Frode con latte congelato

In un caso storico (Cassazione, sentenza n. 34936/2004), un produttore è stato condannato per frode commerciale per aver venduto come *mozzarella di bufala campana DOP* un prodotto ottenuto con **latte bufalino surgelato**, in violazione del disciplinare che prevede l'uso esclusivo di latte fresco. Il tribunale ha stabilito che anche la sola violazione delle regole di produzione, se induce in errore il consumatore sull'autenticità del prodotto, costituisce frode a tutti gli effetti, indipendentemente dalla pericolosità per la salute.



Appunti

1° TEST DI VALUTAZIONE – MODULO FRODI ALIMENTARI	
NOME E COGNOME:	DATA _____/_____/_____
Che cosa si intende per frode alimentare?	
A	Un errore involontario nella produzione di un alimento
B	La vendita di alimenti alterati o ingannevoli per trarne profitto
C	L'etichettatura nutrizionale obbligatoria
Quale di questi è un esempio di frode alimentare?	
A	L'aggiunta di additivi approvati per conservare il prodotto
B	L'uso di un marchio DOP senza autorizzazione
C	La vendita di prodotti biologici certificati
Chi è responsabile del controllo delle frodi alimentari in Italia?	
A	I NAS (Nuclei Antisofisticazioni e Sanità) dei Carabinieri
B	Solo il Ministero della Cultura
C	Le associazioni dei consumatori
L'annacquamento del vino è un esempio di:	
A	Contraffazione
B	Sophisticazione (sofisticazione)
C	Sostituzione
L'indicazione falsa dell'origine di un prodotto è detta:	
A	Frode commerciale
B	Alterazione fisico-chimica
C	Difetto di etichetta casuale

Qual è l'obiettivo principale della frode alimentare?	
A	Migliorare la qualità del prodotto
B	Proteggere il consumatore
C	Ottenere un guadagno economico illecito
Cosa si intende per “olio extravergine di oliva contraffatto”?	
A	Olio miscelato con altri oli non dichiarati
B	Olio più denso del normale
C	Olio venduto in bottiglie scure
Quale di questi comportamenti <i>non</i> costituisce una frode alimentare?	
A	Dichiarare falsamente un ingrediente
B	Sostituire un ingrediente costoso con uno più economico
C	Correggere un errore in etichetta prima della vendita
Le frodi alimentari danneggiano:	
A	Solo i produttori
B	Consumatori e produttori onesti
C	Solo le grandi industrie
Cosa può fare il consumatore per difendersi dalle frodi alimentari?	
A	Non leggere mai l'etichetta
B	Comprare prodotti senza marchi di qualità
C	Controllare l'etichetta e acquistare da canali sicuri
Si ritiene idoneo un punteggio di 6 su 10	
Risultato _____ su 10	

1° CORRETTORE – MODULO FRODI ALIMENTARI	
NOME E COGNOME:	DATA _____/_____/_____
Che cosa si intende per frode alimentare?	
A	Un errore involontario nella produzione di un alimento
B	La vendita di alimenti alterati o ingannevoli per trarne profitto
C	L'etichettatura nutrizionale obbligatoria
Quale di questi è un esempio di frode alimentare?	
A	L'aggiunta di additivi approvati per conservare il prodotto
B	L'uso di un marchio DOP senza autorizzazione
C	La vendita di prodotti biologici certificati
Chi è responsabile del controllo delle frodi alimentari in Italia?	
A	I NAS (Nuclei Antisofisticazioni e Sanità) dei Carabinieri
B	Solo il Ministero della Cultura
C	Le associazioni dei consumatori
L'annacquamento del vino è un esempio di:	
A	Contraffazione
B	Sophisticazione (sofisticazione)
C	Sostituzione
L'indicazione falsa dell'origine di un prodotto è detta:	
A	Frode commerciale
B	Alterazione fisico-chimica
C	Difetto di etichetta casuale

Qual è l'obiettivo principale della frode alimentare?	
A	Migliorare la qualità del prodotto
B	Proteggere il consumatore
C	Ottenere un guadagno economico illecito
Cosa si intende per “olio extravergine di oliva contraffatto”?	
A	Olio miscelato con altri oli non dichiarati
B	Olio più denso del normale
C	Olio venduto in bottiglie scure
Quale di questi comportamenti <i>non</i> costituisce una frode alimentare?	
A	Dichiarare falsamente un ingrediente
B	Sostituire un ingrediente costoso con uno più economico
C	Correggere un errore in etichetta prima della vendita
Le frodi alimentari danneggiano:	
A	Solo i produttori
B	Consumatori e produttori onesti
C	Solo le grandi industrie
Cosa può fare il consumatore per difendersi dalle frodi alimentari?	
A	Non leggere mai l'etichetta
B	Comprare prodotti senza marchi di qualità
C	Controllare l'etichetta e acquistare da canali sicuri
Si ritiene idoneo un punteggio di 6 su 10	
Risultato _____ su 10	

5° Capitolo:

Le Malattie Trasmesse Dagli Alimenti

(M.T.A): 2° parte



<i>SCHEMA REGISTRAZIONE ADDESTRAMENTO E FORMAZIONE INTERNA ALL'AZIENDA</i>	
<i>Incontro del ___/___/___</i>	<i>Ore</i>
<i>Coordinato da Operatore del Settore Alimentare</i>	<i>Argomento: <u>Malattie Trasmesse dagli Alimenti</u></i>
<i>Dipendenti presenti</i>	<i>Temi trattati</i>
<p><i>I sottoscritti dichiarano:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - di essere stati presenti all'incontro di formazione interno all'azienda, - di essere stati informati sull'argomento e sui temi trattati - di aver ricevuto copia del materiale didattico - di aver preso visione del materiale didattico allegato. 	<p>È stato distribuito il materiale didattico allegato:</p> <p><i>1 Che cosa sono le MTA</i></p> <p><i>2 Microrganismi che causano le MTA e come comportarsi per evitare MTA</i></p>
<i>Nome Cognome</i>	<i>Firma</i>
<i>Operatore Settore Alimentare</i>	
<i>Nome e Cognome</i>	<i>Firma</i>

Le Malattie Alimentari



Le malattie alimentari rappresentano uno dei **principali problemi di salute pubblica e sicurezza alimentare**. Si verificano quando il consumo di cibi contaminati provoca effetti nocivi sulla salute dei consumatori. Queste malattie possono derivare da microrganismi (batteri, virus, parassiti) o da sostanze chimiche presenti negli alimenti e che possono

contaminare gli alimenti in qualsiasi fase della catena alimentare.

Le MTA possono interessare tutte le età. Le manifestazioni più gravi interessano neonati, soggetti, immune-compromessi, malati cronici, donne in gravidanza.

Ogni anno, milioni di persone in tutto il mondo sviluppano sintomi come diarrea, nausea, vomito e febbre, e in casi gravi possono verificarsi complicazioni sistemiche. Per le aziende alimentari, il rischio non riguarda solo la salute dei clienti, ma anche la reputazione, la conformità alle normative e la sostenibilità economica ed ambientale ma anche gravi danni sanitari ai consumatori, richiami di lotti, danni d'immagine, perdite economiche e possibili responsabilità legali.

Quali sono i microrganismi maggiormente responsabili di infezioni, intossicazioni e tossinfezioni alimentari?

Le malattie provocate dagli alimenti sono numerosissime e, fra queste si distinguono:

- . **infezioni alimentari**: patogeni ingeriti direttamente con l'alimento
- . **intossicazioni alimentari**: ingestione di alimenti contenenti tossine preformate nell'alimento
- . **tossinfezioni alimentari**: ingestione di alimenti contenenti patogeni che producono sostanze tossiche all'interno del tratto gastrointestinale.



Tra i principali patogeni ricordiamo:

- **Salmonella**: Carne e derivati (specialmente pollame crudo o poco cotto) uova e latte crudo. Può causare diarrea, febbre e crampi addominali.
- **Listeria monocytogenes**: si trova principalmente in latticini non pasteurizzati e prodotti pronti al consumo, ortofrutta, carne. Può causare meningite e complicazioni gravi in gravidanza.
- **Escherichia coli enteroemorragico (EHEC)**: carni crude o poco cotte, verdure crude, latte crudo o inadeguatamente pasteurizzato, acqua contaminata
- **Staphylococcus aureus**: prodotti di gastronomia, dolci, piatti cotti pronti manipolati e conservati non refrigerati
- **Clostridium botulinum**: conserve a basso grado d'acidità, sott'olio o sottovuoto o inadeguatamente sterilizzate
- **Bacillus Cereus**: alimenti ricchi d'amido, cereali, verdure, pasticceria, salse, zuppe, spezie, carni cotte non refrigerate e poi riscaldate

Gli alimenti possono essere contaminati anche da:

- **Norovirus**: può contaminare frutti di mare crudi, alimenti poco lavati come frutta e verdura.
- **Hepatitis A**: può contaminare frutti di mare crudi e acqua non trattata.
- **Toxoplasma gondii e Giardia lamblia**: parassiti che si trasmettono tramite carne cruda, verdure contaminate o acqua non sicura.
- **Anisakis**: parassita presente nel pesce crudo o poco cotto, affumicato a freddo. L'infezione da anisakis è chiamata anisakidosi.

Inoltre gli alimenti possono essere contaminati da tossine chimiche derivanti da Tossine chimiche: pesticidi o metalli pesanti come mercurio e piombo presenti in frutta, verdura o pesce contaminati.

Quali sono gli alimenti Maggiormente a Rischio?

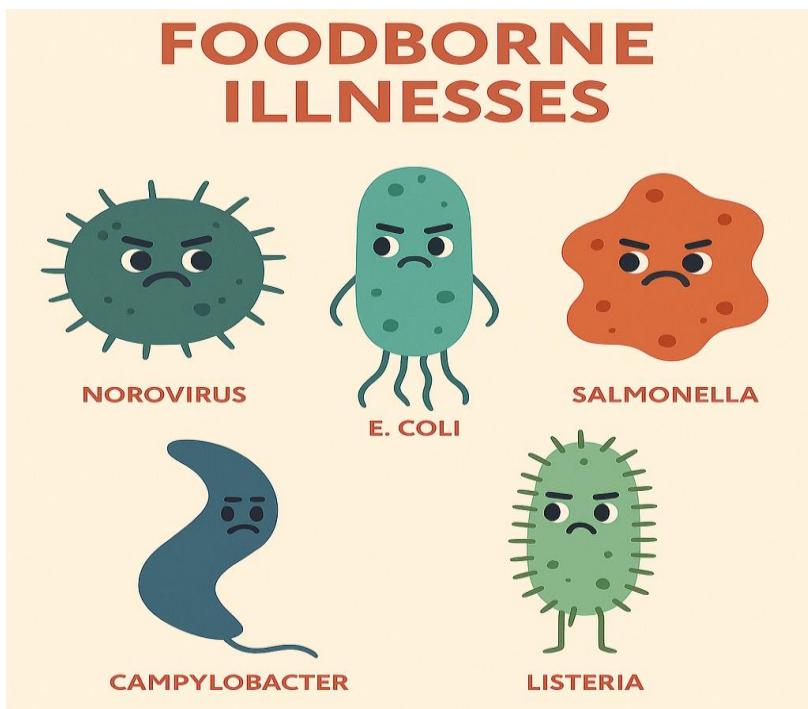
<i>Tipologia di alimento</i>	<i>Microrganismi coinvolti</i>
Carne cruda o poco cotta	Salmonella, E. coli, Listeria
Pollame	Salmonella, Campylobacter
Pesce e frutti di mare crudi	Norovirus, Hepatitis A, Listeria
Uova e prodotti a base di uova	Salmonella
Latte e latticini non pasteurizzati	Listeria, Salmonella
Frutta e verdura	Salmonella, E. coli, parassiti
Prodotti pronti al consumo	Listeria, Staphylococcus aureus

N.B Ricorda: la contaminazione può avvenire lungo tutta la filiera agroalimentare!

I sintomi più comuni delle malattie alimentari includono:

- Diarrea acquosa o sanguinolenta.
- Crampi e dolori addominali.
- Nausea e vomito.
- Febbre e malessere generale.

Le complicazioni gravi possono comprendere **disidratazione**, **insufficienza renale** (nel caso di E. coli), **meningite** (Listeria), e la **morte**.



Quali sono le strategie di prevenzione che le aziende alimentari possono adottare?

La prevenzione si basa su un approccio integrato multidisciplinare che coinvolge **materie prime, personale, attrezzature e ambiente di lavoro**.

Controllo delle materie prime

- ✓ Selezionare fornitori affidabili.
- ✓ Preferire prodotti pastorizzati o trattati termicamente, se possibile.

Igiene e sanificazione

- ✓ Lavare e sanificare utensili, superfici e macchinari dopo ogni uso.
- ✓ Garantire l'igiene personale del personale: lavaggio mani, divisa pulita, utilizzo del copricapo.
- ✓ Evitare contaminazioni crociate separando alimenti crudi e cotti.

Controllo della temperatura

- ✓ Conservare alimenti deperibili T° a <4°C.
- ✓ Cuocere le carni a temperature adeguate ($\geq 70^{\circ}\text{C}$ al cuore).
- ✓ Raffreddare rapidamente gli alimenti cotti prima della conservazione

MISURE DI PREVENZIONE ALIMENTARE



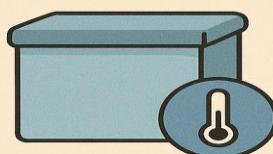
IGIENE DEL PERSONALE



PULIZIA DI ATTREZZATURE



CONTROLLO DEGLI STANDARD



TEMPERATURA DI CONSERVAZIONE

Le malattie alimentari sono prevenibili. La conoscenza dei principali microrganismi di queste malattie è fondamentale per sviluppare strategie efficaci di prevenzione e controllo.

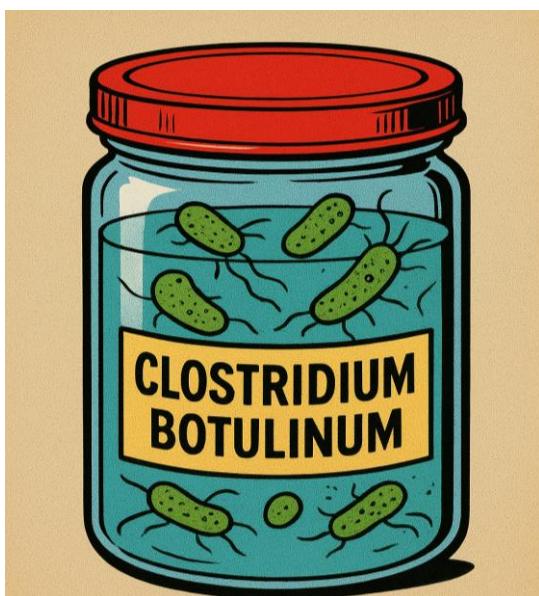
È importante che tutti gli attori della catena alimentare, siano **consapevoli** dei rischi connessi alla produzione, manipolazione, stoccaggio, trasporto, somministrazione e vendita degli alimenti, ognuno per il proprio settore di competenza. Un approccio preventivo riduce il rischio di contaminazioni, protegge la salute dei consumatori e garantisce il successo commerciale dell'azienda.



Appunti

Il Clostridium Botulinum

Il *Clostridium botulinum* è un batterio che suscita particolare attenzione nel settore alimentare, poiché è in grado di produrre la tossina botulinica, considerata la più potente tossina naturale conosciuta.



Rappresenta per le aziende alimentari una **emergenza sanitaria grave**: basta una piccola quantità di tossina per causare intossicazioni potenzialmente letali.

Per questo motivo, la prevenzione e il controllo sono pilastri della gestione della sicurezza alimentare.

Il *Clostridium botulinum* è ampiamente diffuso in natura. Le sue spore si possono ritrovare in:

- **Suolo** (terreni agricoli, sedimenti).
- **Acque** (corsi fluviali, acque marine e lacustri).
- **Ambienti di lavoro** (polvere, superfici contaminate, attrezzature non adeguatamente sanificate).

Questa ubiquità rende impossibile eliminare del tutto il rischio di contaminazione: l'obiettivo diventa quindi **impedire la germinazione delle spore e la produzione della tossina** negli alimenti.

- ✓ È un batterio che vive e si sviluppa solo in **assenza di ossigeno**.
- ✓ Produce **spore** molto resistenti al calore e agli agenti chimici, in grado di sopravvivere a lungo nell'ambiente e negli alimenti.
- ✓ In condizioni favorevoli (assenza di ossigeno, pH neutro o leggermente basico, sufficiente umidità, temperatura adeguata) le spore possono germinare e trasformarsi in cellule vegetative che producono la **tossina botulinica**.
- ✓ La tossina è **termolabile**: può essere inattivata da trattamenti termici adeguati (ad esempio bollitura per almeno 10 minuti).
- ✓ **Le spore** possono essere inattivate portando gli alimenti a temperature $> + 120^{\circ}\text{C}$ per qualche minuto.

Quali sono gli alimenti a rischio?

Alcune categorie di alimenti presentano condizioni favorevoli allo sviluppo del *C. botulinum*:

Conserve vegetali

Soprattutto se preparate in ambito domestico o artigianale senza adeguata acidificazione (verdure sott'olio, conserve di pomodoro non acidificate, funghi sott'olio). Gli alimenti a basso contenuto di acidità (pH > 4,6) sono i più pericolosi.

Prodotti ittici

Pesce affumicato, salato, marinato o conservato sottovuoto.

Carne e derivati

Insaccati crudi stagionati, conserve di carne, prodotti sottovuoto o in atmosfera modificata.

Prodotti industriali minimamente trattati

Confezionati in sottovuoto o atmosfera modificata, se non si garantiscono pH e attività dell'acqua sicuri.

Quali misure di prevenzione possono adottare le aziende alimentari?

La prevenzione si basa sull'applicazione delle **Buone Pratiche di Fabbricazione (GMP)**, dei **piani HACCP** e di tecniche di conservazione mirate.

Di seguito sono riportate alcune indicazioni per la prevenzione del batterio

- **Controllo Termico:** trattamento a 121 °C per almeno 3 minuti per inattivare la spora.
- **Acidificazione:** portare il pH < 4,6 previene la germinazione delle spore.
- **Riduzione dell'attività dell'acqua:** aggiunta di **sale** o **zucchero** oppure trattamenti essiccazione o concentrazione.
- **Refrigerazione:** le tossine non si sviluppano a basse temperature (es. < +4°C) Fondamentale mantenere la catena del freddo!

- **Igiene e sanificazione:** Pulizia e disinfezione regolare delle superfici e delle attrezzature.
- **Formazione del personale:** mantenimento degli standard di igiene durante le attività lavorative. Formare il personale sui rischi connessi ad una cattiva manipolazione e conservazione degli alimenti è fondamentale.

Il *Clostridium botulinum* è un microrganismo raro ,ma estremamente pericoloso. Per le aziende alimentari, la chiave è la **prevenzione attraverso controlli di processo, formazione del personale e la corretta gestione dei prodotti alimentari, dal ricevimento merci, fino alla somministrazione e vendita.** Un approccio integrato di **sistemi multipli** (calore, acidità, sale, refrigerazione) garantisce la sicurezza e riduce al minimo il rischio di intossicazioni.



Appunti

Listeria monocytogenes

La *Listeria monocytogenes* è un batterio mobile grazie ai flagelli. È in grado di sopravvivere e **moltiplicarsi in condizioni ambientali avverse**, come basse temperature, sale e pH leggermente acidi. Questo lo rende particolarmente **pericoloso** negli alimenti conservati in frigorifero.

La *Listeria monocytogenes* è il principale agente della **listeriosi**, una malattia alimentare grave, soprattutto per donne in gravidanza, neonati, anziani e soggetti immunocompromessi. La malattia può manifestarsi come infezione gastrointestinale o invasiva (meningite, sepsi, aborto spontaneo).

La *Listeria* è un microrganismo ubiquitario nell'ambiente, e negli stabilimenti alimentari può essere trovata in:

- Acqua e suolo**, che possono contaminare materie prime vegetali e animali.
- Vegetali e foraggi** destinati al bestiame.
- Superfici di lavorazione e attrezzature**, soprattutto quelle difficili da pulire (tappeti, guarnizioni dei frigoriferi, nastri trasportatori).
- Alimenti crudi o poco trattati**, come carne, pesce, latte non pastorizzato e verdure preconfezionate.

La sua capacità di formare **biofilm** su superfici rende difficile la rimozione con una normale pulizia.

Quali sono gli alimenti a rischio?

Gli alimenti a rischio sono

- ✓ **Formaggi a pasta molle** (brie, camembert, robiola), soprattutto non pastorizzati.
- ✓ **I formaggi erborinati**
- ✓ **Prodotti a base di carne**: paté, carni fredde, salumi cotti o affumicati.
- ✓ **Pesce affumicato e salato**: salmone, trota.
- ✓ **Prodotti vegetali pronti al consumo**: insalate miste, ortaggi lavati e tagliati.
- ✓ **Latte non pastorizzato**
- ✓ **Formaggi poco stagionati**
- ✓ **Prodotti industriali confezionati sottovuoto o in atmosfera modificata** se non adeguatamente stabilizzati.

Attenzione perché anche gli alimenti cotti possono essere contaminati dopo la cottura se manipolati o conservati a temperature inadeguate.

Gli alimenti possono favorire la crescita del batterio soprattutto se conservati a temperature inadeguate ad es. > + 4°C. Il batterio è spesso individuato nei frigoriferi industriali dove la pulizia è insufficiente o i biofilm non vengono rimossi.

Quali misure di prevenzione possono adottare le aziende alimentari?

L'accurata e attenta manipolazione e preparazione del cibo è fondamentale per **prevenire l'infezione da *Listeria monocytogenes***. Di seguito sono riportate alcune indicazioni per la prevenzione del batterio.

- ✓ **Igiene e pulizia:** lavare e disinsettare frequentemente le mani prima e durante la manipolazione degli alimenti, sanificare superfici ed attrezzature utilizzate per la preparazione degli alimenti. Utilizzare di detergenti e disinsettanti efficaci ed idonei a venire a contatto con superfici alimentari.
- ✓ **Separare alimenti crudi e cotti:** utilizzare strumenti differenti per il trattamento e contenitori diversi per la conservazione;
- ✓ **Cuocere accuratamente:** temperature superiori a 70°C aiutano a rendere il cibo sicuro per il consumo;
- ✓ **Mantenere il cibo a temperature sicure:** al di sotto dei 5°C e sopra i 60°C la crescita dei microrganismi rallenta o si arresta. Listeria, però, è in grado di riprodursi anche a basse temperature (tra +2°C e +4°C);
- ✓ **Utilizzare acqua e materie prime sicure.**
- ✓ **Lavare e disinsettare** con attenzione i prodotti ortofrutticoli prima di consumarli crudi
- ✓ **Formazione del personale**



Inoltre, le **persone appartenenti ai gruppi ad alto rischio** (donne in gravidanza, neonati, anziani e soggetti immunocompromessi) dovrebbero:

- evitare di consumare latticini a base di latte non pasteurizzato, salumi e prodotti a base di carne pronti (es. salsicce, prosciutti, paté e creme spalmabili), prodotti a base di pesce affumicati a freddo (es. salmone affumicato);
- leggere e seguire attentamente le modalità e temperature di conservazione riportate in etichetta.

Bacillus cereus

Bacillus cereus è un batterio a forma bastoncellare che può vivere anche in assenza di ossigeno. È un comune contaminante delle materie prime agricole. È noto per la sua capacità di formare spore altamente resistenti a condizioni ambientali avverse, come alte temperature e disidratazione. Questa caratteristica gli consente di sopravvivere a trattamenti termici, come la cottura, e di proliferare in alimenti conservati in modo inadeguato.

Il *Bacillus cereus* è responsabile di due principali sindromi tossiniche alimentari:

- **Sindrome emetica (vomito):** causata dall'ingestione di una tossina preformata resistente al calore, che si sviluppa in alimenti ricchi di amido, come riso, pasta e patate, conservati a temperatura ambiente per periodi prolungati.
Nausea e vomito entro 1-6 ore dall'ingestione.
- **Sindrome diarreica:** provocata dall'ingestione di spore che germinano nell'intestino, producendo enterotossine responsabili di diarrea e crampi addominali.
Diarrea e crampi addominali entro 6-24 ore.

Bacillus cereus è ampiamente diffuso in natura e può essere trovato in:

- **Ambienti naturali:** suolo, polvere, vegetazione e acqua.
- **Alimenti:** cereali, riso, pasta, patate, verdure cotte, carni, salse, prodotti lattiero-caseari e piatti pronti.
- **Superfici e attrezzature:** utensili da cucina, piani di lavoro e contenitori.

La contaminazione può avvenire durante la raccolta, la lavorazione, la preparazione, la conservazione o la manipolazione degli alimenti.

Quali sono gli alimenti a rischio?

Gli alimenti più maggiormente a rischio sono rappresentati da:

- ✓ **Riso e pasta:** specialmente se cotti e lasciati a temperatura ambiente per lungo tempo.
- ✓ **Patate:** soprattutto se preparate in purè e conservate in modo inadeguato.
- ✓ **Verdure cotte:** se non raffreddate rapidamente e conservate correttamente.
- ✓ **Carni e salse:** se non trattate termicamente in modo adeguato o conservate a temperature non sicure.
- ✓ **Prodotti lattiero-caseari:** soprattutto se contaminati durante la mungitura o la lavorazione.

La contaminazione può derivare da spore presenti nell'ambiente o da manipolazione inadeguata durante le diverse fasi della filiera alimentare.

Quali misure di prevenzione possono adottare le aziende alimentari?

Per prevenire la contaminazione da *Bacillus cereus*, le aziende alimentari devono adottare **misure rigorose**.

L'**acidificazione** assieme ai **trattamenti termici**, sono un metodo efficace per l'eliminazione o l'inattivazione del *Bacillus Cereus*, prediligendo cotture al vapore ed a pressione al di sopra di 100°C.

Poiché questo patogeno è molto presente nell'ambiente, le attività, da effettuare, dovrebbero focalizzarsi sull'inattivazione della crescita, e conseguente formazione della tossina emetica nell'alimento. Le linee generali possono essere riassunte:

- ✓ **Cottura adeguata:** Assicurarsi che il cibo venga cotto ad una temperatura superiore ai 75°C.
- ✓ **Raffreddamento rapido** Raffreddare gli alimenti cotti, che non verranno consumati immediatamente, portandoli ad una temperatura inferiore dei +4°C entro le 2 ore dalla cottura.
- ✓ **Riscaldamento adeguato:** Quando si riscaldano gli alimenti, assicurarsi che la temperatura raggiunta sia di almeno +75°C.

- ✓ **Pulizia e disinfezione:** Lavare e disinfettare frequentemente le mani prima e durante la manipolazione degli alimenti, sanificare superfici ed attrezzature utilizzate per la preparazione degli alimenti. Utilizzare di detergenti e disinfettanti efficaci ed idonei a venire a contatto con superfici alimentari. Onde evitare **contaminazioni** crociate, usare stoviglie ben sanificate: le spore di *Bacillus cereus* hanno forti proprietà adesive, possono formare biofilms, quindi persistere a lungo su tali superfici.
- ✓ **Formazione del personale:** educare i dipendenti sulle corrette pratiche di igiene e manipolazione degli alimenti.

Bacillus cereus rappresenta un rischio significativo per la sicurezza alimentare. Anche l'EFSA, l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare, ha espresso diversi pareri su questo batterio concludendo che, per la sua elevata capacità di contaminare alimenti di categorie diverse e di produrre composti tossici, è necessario applicare tutte le misure necessarie per evitare o ridurre il rischio di una sua presenza.



Appunti

Staphylococcus aureus

Lo **Staphylococcus aureus (S. aureus)** è un batterio a forma di cocco che si raggruppa in grappoli. È molto diffuso in natura ed è noto soprattutto per essere causa di **intossicazioni alimentari**. Può sopravvivere a salinità elevate, essiccazione e temperature moderate



È un batterio che fa parte della nostra flora batterica naturale, infatti vive infatti sulla nostra **pelle** e nelle **nostre mucose**, come il **naso** e la **gola** e non causa alcun fastidio. Può diventare patogeno e causare una serie di infezioni, quando le difese dell'organismo sono compromesse, o in presenza di **ferite o lesioni**. Queste infezioni possono essere localizzate in alcuni casi possono essere potenzialmente letali.

Questo batterio produce inoltre delle **tossine**, resistenti al calore che causano problemi a livello digestivo come:

- Nausea e vomito
- Crampi addominali
- Diarrea
- Febbre lieve (in alcuni casi)
-

È un microrganismo caratterizzato da una rapida moltiplicazione: si riproduce velocemente tra i 20°C e i 45°C, con crescita massima intorno ai 37°C.

S. Aureus è **ovunque nell'ambiente**, ma le principali fonti di contaminazione alimentare sono rappresentate:

- Mani e pelle degli operatori
- Naso e gola dei portatori asintomatici
- Ferite, tagli o irritazioni cutanee non protette
- Latte crudo e derivati
- Carne non trattata o poco cotta
- Pollame e uova
- Prodotti trasformati in ambienti non igienici
- Tavoli, superfici di lavoro e utensili sporchi

Anche piccole quantità di batteri possono contaminare grandi quantità di alimento se le condizioni di temperatura e tempo sono favorevoli alla crescita.

Quali sono gli alimenti a rischio?

S. Aureus è spesso presente in alimenti pronti al consumo, dove ***la contaminazione avviene dopo la cottura***, a causa della errata manipolazione da parte degli operatori.

Gli alimenti più maggiormente a rischio sono rappresentati da:

- ✓ **Prodotti lattiero-caseari:** formaggi freschi, ricotta, burro non pasteurizzato
- ✓ **Carni cotte e affettati:** prosciutti, salumi, arrosti freddi
- ✓ **Prodotti da forno farciti:** dolci con creme, panini farciti
- ✓ **Piatti pronti:** insalate, sushi, cibi da catering
- ✓ **Alimenti conservati a temperatura ambiente** per più di 2 ore.

Il **contagio da stafilococco aureo** avviene in genere attraverso il **contatto fisico**, e più frequentemente da **mani contaminate**.

Nello specifico, la trasmissione può verificarsi attraverso:

- ✓ Il contatto con oggetti contaminati come, ad esempio, maniglie delle porte ecc.
- ✓ Il contatto diretto con un individuo infetto
- ✓ L'assunzione di alimenti o bevande contaminate
- ✓ Via aerea, mediante **tosse, starnuti, gocce di saliva**.

La pelle e le mucose agiscono come una barriera efficace contro il microbo. Tuttavia, quando questa barriera viene compromessa da **ferite**, tagli o traumi, o quando il **sistema immunitario è indebolito**, lo stafilococco può sfruttare queste condizioni per invadere l'organismo e causare infezioni.

Quali misure di prevenzione possono adottare le aziende alimentari?

La prevenzione si basa su **buone pratiche igieniche, controllo delle temperature e formazione del personale**.

Igiene personale: lavare e disinsettare le mani con acqua e sapone prima e durante la preparazione degli alimenti. In caso di tagli e di ferite con cerotti impermeabili e indossare camici puliti. Utilizzare **guanti monouso** cambiandoli frequentemente. Evitare di tossire o starnutire vicino agli alimenti.

Igiene di ambienti e attrezzature: pulire e sanificare superfici e utensili dopo ogni utilizzo. Evitare contaminazioni crociate tra alimenti crudi e cotti. Usare detergenti e disinsettanti idonei a venire a contatto con superfici alimentari e rispettare le indicazioni indicate in etichetta.

Controllo della temperatura: conservare alimenti deperibili a <4°C (frigorifero) o cuocerli a >70°C Evitare di mantenere cibi pronti a temperatura ambiente per più di 2 ore. Raffreddare rapidamente gli alimenti dopo la cottura e conservarli in frigorifero <+4°C.

S. aureus è un batterio diffuso nell'ambiente e tra gli esseri umani, capace di produrre tossine pericolose negli alimenti. La **prevenzione** è la chiave: rispettare l'igiene personale, le procedure di sanificazione, il controllo delle temperature e la formazione del personale riduce significativamente i rischi. Le aziende alimentari possono così garantire **alimenti sicuri e di qualità**, proteggendo la salute dei consumatori e tutelando la propria reputazione.





Appunti

MODULO MTA – 2°PARTE

NOME E COGNOME:	DATA
<hr/>	

Che cosa sono le M.T.A.?

A Malattie Trasmesse da Antibiotici

B Malattie Trasmesse dagli Alimenti

C Malattia a Trasmissibilità Alta

Tra quali prodotti ci può essere contaminazione crociata?

A Verdura - Frutta

B Cotto - Crudo

C Gelati - Sorbetti

Qual è una misura preventiva importante nelle aziende alimentari per la prevenzione delle M.T.A.?

A Conservare gli alimenti a temperatura ambiente

B Mescolare alimenti crudi e cotti nello stesso contenitore

C Lavare e disinfeccare regolarmente utensili e superfici

Quale pratica riduce il rischio di contaminazione crociata?

A Lavarsi le mani solo all'inizio del turno

B Separare alimenti crudi da quelli pronti al consumo

C Conservare tutti gli alimenti alla stessa temperatura

Quale pratica NON è efficace per prevenire Bacillus cereus?

A Pulizia e sanificazione di ambienti e attrezzature

B Formazione del personale sulle pratiche igieniche

C Conservazione degli alimenti cotti a temperatura ambiente per molte ore

Qual è il principale metodo di prevenzione nelle aziende alimentari?

A Raffreddare velocemente un alimento e conservarlo in frigorifero.

B Lasciare raffreddare gli alimenti tranquillamente a temperatura ambiente e poi conservare in frigorifero.

C Evitare di cuocere il cibo

In quali alimenti si può trovare il Clostridium botulinum?

A Non ci sono alimenti particolari

B Prodotti industriali confezionati sottovuoto, conserve alimentari

C Pasta, biscotti.

Qual è la temperatura consigliata per conservare gli alimenti deperibili?

A 0 – 4°C refrigerazione

B 65° - 121°

C >15°C

Perché è pericolosa la Listeria monocytogenes?

A Cresce solo a temperature elevate

B Può crescere anche a basse temperature

C Non sopravvive negli alimenti

Quali alimenti sono più a rischio di contaminazione da Bacillus cereus?

A Prodotti crudi o poco cotti

B Pesce crudo

C Riso, pasta, patate, verdure cotte, carni e salse

Si ritiene idoneo un punteggio di 6 su 10

Risultato _____ su 10

CORRETTORE – MODULO MTA – 2°PARTE	
NOME E COGNOME:	DATA _____/_____/_____
Che cosa sono le M.T.A.?	
A	Malattie Trasmesse da Antibiotici
B	Malattie Trasmesse dagli Alimenti
C	Malattia a Trasmissibilità Alta
Tra quali prodotti ci può essere contaminazione crociata?	
A	Verdura - Frutta
B	Cotto - Crudo
C	Gelati - Sorbetti
Qual è una misura preventiva importante nelle aziende alimentari per la prevenzione delle M.T.A.?	
A	Conservare gli alimenti a temperatura ambiente
B	Mescolare alimenti crudi e cotti nello stesso contenitore
C	Lavare e disinsettare regolarmente utensili e superfici
Quale pratica riduce il rischio di contaminazione crociata?	
A	Lavarsi le mani solo all'inizio del turno
B	Separare alimenti crudi da quelli pronti al consumo
C	Conservare tutti gli alimenti alla stessa temperatura
Quale pratica NON è efficace per prevenire Bacillus cereus?	
A	Pulizia e sanificazione di ambienti e attrezzature
B	Formazione del personale sulle pratiche igieniche
C	Conservazione degli alimenti cotti a temperatura ambiente per molte ore

Qual è il principale metodo di prevenzione nelle aziende alimentari?

- | | |
|---|---|
| A | Raffreddare velocemente un alimento e conservarlo in frigorifero. |
| B | Lasciare raffreddare gli alimenti tranquillamente a temperatura ambiente e poi conservare in frigorifero. |
| C | Evitare di cuocere il cibo |

In quali alimenti si può trovare il Clostridium botulinum?

- | | |
|---|---|
| A | Non ci sono alimenti particolari |
| B | Prodotti industriali confezionati sottovuoto, conserve alimentari |
| C | Pasta, biscotti. |

Qual è la temperatura consigliata per conservare gli alimenti deperibili?

- | | |
|---|------------------------|
| A | 0 – 4°C refrigerazione |
| B | 65° - 121° |
| C | >15°C |

Perché è pericolosa la Listeria monocytogenes?

- | | |
|---|--|
| A | Cresce solo a temperature elevate |
| B | Può crescere anche a basse temperature |
| C | Non sopravvive negli alimenti |

Quali alimenti sono più a rischio di contaminazione da Bacillus Cereus?

- | | |
|---|---|
| A | Prodotti crudi o poco cotti |
| B | Pesce crudo |
| C | Riso, pasta, patate, verdure cotte, carni e salse |

Si ritiene idoneo un punteggio di 6 su 10

Risultato _____ su 10

BIBLIOGRAFIA

Regolamento CEE/UE n. 852 del 29/04/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari

Regolamento CEE/UE n. 1169/2011 relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori, per le disposizioni in materia di etichettatura, presentazione e pubblicità degli alimenti.

La Sanificazione Nell'industria Alimentare E Negli Allevamenti - a cura di Massimo Cardini, Morena Piumi, Roberto Seghedoni, Enrico Stefani – Servizio sanitario regionale Emilia-Romagna.

GUIDA PRATICA: La pulizia nella RISTORAZIONE - l'Associazione di Fabbricanti e Distributori di forniture professionali per l'igiene degli ambienti. 2020

ANISAKIS: PARASSITOSI NEI PESCI – APPUNTI DI SCIENZA - A cura di Giuseppe Arcangeli, Centro specialistico di ittiopatologia, IZSVe Claudio Mantovani, Laboratorio comunicazione della scienza, SCS7 Comunicazione e conoscenza per la salute, IZSVe - Agosto 2015

SITOGRAFIA

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY

<https://www.efsa.europa.eu/it>

<https://www.efsa.europa.eu/it/topics/topic/listeria>

<https://www.efsa.europa.eu/it/topics/topic/foodborne-diseases>

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'

<https://www.issalute.it/index.php/la-salute-dalla-a-alla-z-menu/i/infezione-alimentare-tossinfezione-alimentare>

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO DELLE VENEZIE

<https://www.izsvenezie.it/temi/malattie-patogeni/listeria-monocytogenes/>

<https://www.izslt.it/bacillus-cereus/>

MINISTERO DELLA SALUTE

<http://www.salute.gov.it/portale/home.html>

NORMATIVA ALIMENTARE

<https://normativaalimentare.it/news/listeria-monocytoges-aumentato-il-livello-di-attenzione>

MINISTERO DELLA SALUTE – SICUREZZA ALIMENTARE:

<https://www.salute.gov.it/>

SISTEMA SOCIO SANITARIO REGIONE LOMBARDIA ATS

MONTAGNA

<https://www.ats-montagna.it/servizi-2/enti-e-imprese/veterinaria/alimenti-e-malattie-trasmesse-dal-loro-consumo/>

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ – MALATTIE TRASMESSE DA ALIMENTI:

<https://www.epicentro.iss.it/food-safety>

<https://www.epicentro.iss.it/listeria>

SISTEMA SOCIO SANITARIO REGIONE LOMBARDIA ATS

MONTAGNA

<https://www.ats-montagna.it/servizi-2/enti-e-imprese/veterinaria/alimenti-e-malattie-trasmesse-dal-loro-consumo/>

Le immagini presenti nell'opuscolo sono state generate tramite ChatGPT o scaricate dal sito Unsplash.com, selezionandole tra i cui contenuti disponibili con licenza gratuita.

Autori:

Dott.ssa Magnolia Giovanna
Dott.ssa Michelin Salomon Martina
Dott.ssa Muscato Martina

Coordinamento:

Dott.ssa Federica Fiore

Dicembre 2025

