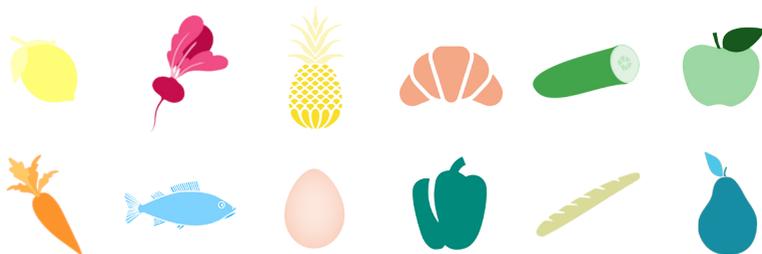
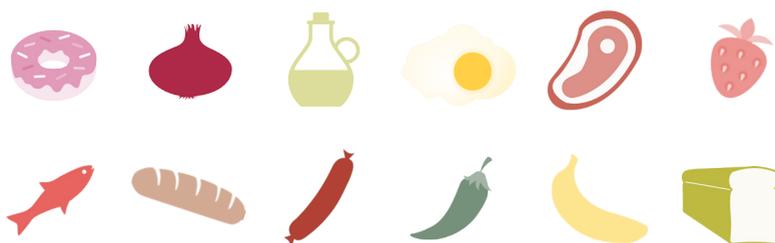


CECOT edizioni



FORMAZIONE PER IL PERSONALE ALIMENTARISTA

Aggiornato ad ottobre 2019







FORMAZIONE PER IL PERSONALE ALIMENTARISTA

Manuale redatto da:
Maria Rosaria Broccoli

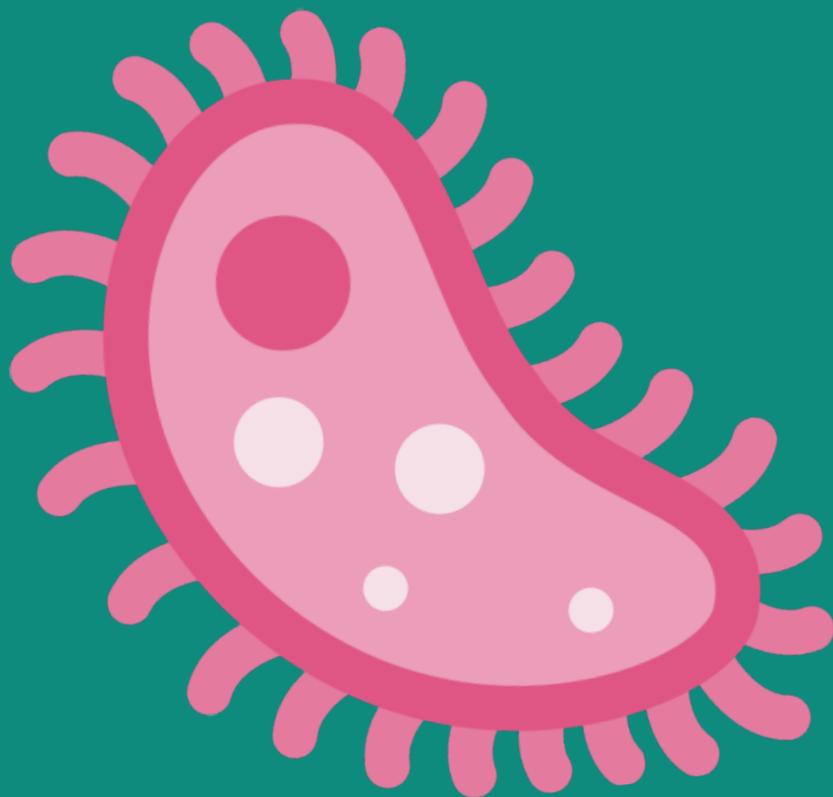
Hanno collaborato alla stesura:
Paolo Fagioli
Maura Lombardi
Roberta Ricci

Aggiornato ad ottobre 2019

Indice

PERICOLI FISICI	5
Misure preventive per la contaminazione fisica riconducibili al personale	5
Misure preventive per la contaminazione fisica da legno	5
PERICOLI CHIMICI	6
Sostanze non aggiunte intenzionalmente	6
Sostanze aggiunte intenzionalmente	6
PERICOLI BIOLOGICI	7
I microrganismi	7
I batteri	8
Riproduzione dei batteri	8
Lo sviluppo dei microrganismi	8
Le contaminazioni	9
Contaminazioni dirette, indirette, crociate	10
Intossicazioni, infezioni e tossinfezioni alimentari	10
Principali tossinfezioni alimentari	11
Metodi di conservazione degli alimenti	15
Metodi fisici	15
Metodi chimici artificiali	16
Metodi chimici naturali	16
Metodi chimico-fisici	16
Metodi biologici	16
Temperature di conservazione degli alimenti	17
Metodi di conservazione che usano il freddo	17
Metodi di conservazione che usano il calore	19
Alcuni metodi che usano la disidratazione	20
Salubrità e genuinità degli alimenti	20
SICUREZZA ALIMENTARE	23
Igiene dei prodotti alimentari	23
Igiene e formazione del personale	24
Igiene dell'ambiente di lavoro	25
Rifornimento idrico	27
Sanificazione	27
La difesa dagli infestanti	30
GLI ALLERGENI ALIMENTARI	35
Intolleranze alimentari	36
Intolleranza al lattosio	36
Intolleranza al glutine	36
Gestione allergeni	37
Sostanze o prodotti che provocano allergie o intolleranze	37
Prodotti preimballati	38
Ristorazione-somministrazione	38
CONSIGLI PRATICI	43

**Pericoli:
Fisici
Biologici
Chimici**



PERICOLI FISICI

Sono agenti di contaminazione fisica in particolare gli eventuali **corpi estranei** trovati all'interno degli alimenti o delle confezioni.

I corpi estranei possono essere: peli, capelli, frammenti di vetro, plastica, ecc. La presenza dei corpi estranei solitamente deriva da errori commessi lungo la filiera produttiva o da errori accidentali (es. rotture di macchinari o vasetti di vetro).

Questa contaminazione può generare un rifiuto psicologico nei confronti dell'alimento (es. presenza di un capello nel piatto) o nei casi più gravi portare al soffocamento o a determinare lesioni all'apparato gastrointestinale del consumatore.

Non è inoltre da escludere che alcuni corpi estranei di origine organica, possano fungere da veicolo di contaminazione biologica.

MISURE PREVENTIVE PER LA CONTAMINAZIONE FISICA RICONDUCEBILI AL PERSONALE

La **formazione del personale** rispetto alle regole di igiene e alla prevenzione della contaminazione fisica è fondamentale per ridurre la possibilità che un corpo estraneo finisca nel prodotto.

La gestione degli imballi, la verifica delle attrezzature e degli utensili, il rispetto delle regole di igiene sono tutti fattori importanti.

Le aziende alimentari devono prevedere, per esempio, il divieto di:

- indossare monili (orologi, collane, piercing, ecc.);
- utilizzare unghie finte o decorazione per le unghie;
- indossare guanti o cerotti di colore simile al prodotto;
- accedere alle aree produttive senza copricapo.

I materiali utilizzati per le manutenzioni devono essere:

- chiaramente identificati;
- disponibili solo al personale specificamente autorizzato all'utilizzo;
- conservati separati dalle aree in cui esiste il rischio di contaminazione dei prodotti.

MISURE PREVENTIVE PER LA CONTAMINAZIONE FISICA DA LEGNO

Come per gli elementi in vetro e per le plastiche anche per il legno la misura preventiva migliore è il divieto all'utilizzo nelle aree in cui esiste il rischio di contaminazione dei prodotti.

Bisogna inoltre prevedere l'utilizzo di utensileria e di attrezzature per le pulizie con manici non in legno.

Quello della contaminazione fisica è un problema particolarmente sentito per le prevedibili conseguenze che può comportare, tanto per il consumatore quanto per l'azienda.

Il pericolo chimico associato ai prodotti alimentari è dovuto:

1. alla presenza di contaminanti ovvero di **sostanze non aggiunte intenzionalmente** ai prodotti alimentari (in essi presenti o per contaminazione ambientale o derivanti dalle diverse fasi produttive, dalla coltivazione o dall'allevamento fino alla trasformazione, confezionamento e conseguente distribuzione dei prodotti).
2. alla presenza di **sostanze aggiunte intenzionalmente**.

SOSTANZE NON AGGIUNTE INTENZIONALMENTE

- **Contaminanti ambientali**, diffusi sia in natura che in conseguenza di attività antropica. Tra essi ritroviamo l'arsenico in forma inorganica che contamina gli alimenti e l'acqua potabile, il mercurio nelle specie ittiche predatrici, i policlorobifenili diossina simili (PCB), gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e le diossine.
- **Residui di pesticidi** utilizzati nei prodotti fitosanitari al fine di proteggere le colture prima e dopo il raccolto. **Residui di farmaci veterinari** negli animali destinati alla produzione di alimenti e negli alimenti di origine animale. Tra essi ricordiamo ormoni e antibiotici.
- **Micotossine**, sostanze tossiche prodotte da alcune specie di funghi appartenenti prevalentemente ai generi *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*. Derivano da cereali contaminati con la conseguente produzione di aflatossine ed in particolare la B1 per la sua elevata tossicità (cancerogena).
- **Sostanze derivanti dal processo produttivo**, in particolare dalla cottura degli alimenti che possono portare alla formazione di sostanze probabili cancerogene come l'acrilammide o l'acroleina.
- **Sostanze chimiche derivanti da condizioni di lavorazione e/o di stoccaggio non idonee** quali ad esempio l'istamina nei prodotti ittici (in particolare nel pesce azzurro) responsabile di una diffusa intossicazione alimentare.
- **Sostanze chimiche derivanti dai materiali a contatto (M.O.C.A.)**. La migrazione/cessione nei prodotti alimentari riguarda non solo metalli pesanti (principalmente cromo, nichel, cadmio e piombo), ma anche sostanze come ammine aromatiche, formaldeide, ftalati, bisfenolo A, ecc. Tutti i materiali a contatto con gli alimenti devono essere idonei al contatto (es. attenzione ai contenitori in alluminio in presenza di sostanze acide o salate come la salsa di pomodoro).
- **Residui di detergenti-disinfettanti** utilizzati per la disinfezione degli alimenti e di prodotti sanificanti utilizzati per le operazioni di pulizia e disinfezione degli ambienti e delle attrezzature da lavoro. Risulta necessario venire in possesso delle schede tecniche e di sicurezza dei prodotti.

SOSTANZE AGGIUNTE INTENZIONALMENTE

- **Additivi alimentari** ovvero sostanze aggiunte per uno scopo tecnologico nella fabbricazione, nella trasformazione, nella preparazione, nel trattamento,

nell'imballaggio, nel trasporto o nel magazzinaggio dei prodotti alimentari, in quantità superiori ai limiti di legge o in alimenti in cui non ne è consentito l'impiego.

- **Tutte le sostanze chimiche vietate** aggiunte dolosamente per sofisticazioni e frodi.

Il pericolo chimico deve essere considerato nell'analisi dei pericoli e valutazione dei rischi associati.

Misure di prevenzione:

- formazione del personale;
- scelta e qualificazione dei fornitori di materie prime con acquisizione della documentazione (es. certificati) attestante la conformità delle stesse;
- scelta e qualificazione dei fornitori di M.O.C.A. con i prodotti alimentari (imballi primari) con acquisizione della documentazione attestante l'idoneità e la conformità degli stessi e delle relative analisi (es. prove di cessione per la determinazione della migrazione);
- manutenzione degli impianti e attrezzature relativamente ai materiali di rivestimento.

Misure di controllo:

- rispetto delle procedure operative di lavorazione (es. dosi di impiego additivi, gestione e utilizzo dei prodotti sanificanti, ecc.) e anche di stoccaggio;
- rispetto delle specifiche produttive (es. temperatura del trattamento termico, frittura al massimo 180°C);
- analisi sul prodotto.

PERICOLI BIOLOGICI

La **microbiologia** è la scienza che studia la **natura dei microrganismi** (morfologia, struttura, dimensioni), la **classificazione** e la correlazione tra i vari microrganismi (batteri, virus, funghi) e il loro **ambiente di sviluppo e riproduzione**.

I MICRORGANISMI

Con il termine **microrganismi** si indicano genericamente **tutti gli esseri viventi di dimensioni microscopiche**.

I microrganismi, oltre ad essere diffusi in tutto l'ambiente che ci circonda, si trovano sulla superficie corporea dei più diversi esseri viventi o all'interno del loro organismo come **parassiti** (si ricordi *Escherichia coli*, abituale "inquilino" dell'intestino crasso dell'uomo). La maggior parte dei microrganismi è innocua; alcuni sono definiti "utili" e vengono utilizzati nell'industria alimentare (ad esempio nella fabbricazione di yogurt, di pane, di birra); altri definiti "dannosi", determinano l'alterazione degli alimenti che possono anche essere letali. I microrganismi che tendono a provocare una malattia vengono definiti **patogeni**.

I BATTERI

I batteri sono microrganismi **unicellulari**, le cui dimensioni non superano qualche micron (per riempire un cucchiaino da tè sono necessari circa 5 mila miliardi di batteri di medie dimensioni).

Alcuni batteri conducono vita isolata ma spesso, ad esempio i cocchi, possono organizzarsi in vari tipi di associazioni quali streptococchi, stafilococchi.

Molti batteri sopravvivono a condizioni ambientali sfavorevoli formando **spore**, cioè **forme di resistenza**, arrestando il proprio metabolismo e circondandosi con una robusta parete.

Tali forme di resistenza possono mantenersi così per anni; non appena le condizioni ambientali migliorano, la spora si risveglia e germina, cioè dà origine ad una nuova cellula batterica.

Le spore batteriche resistono alle normali temperature di cottura degli alimenti, per cui se non vengono prese adeguate precauzioni si possono verificare gravi tossinfezioni alimentari.

RIPRODUZIONE DEI BATTERI

I batteri sono presenti ovunque in quantità enormi, perché si riproducono facilmente e velocemente per semplice **scissione**.

In condizioni ottimali, le riproduzioni possono susseguirsi a intervalli di 20 minuti per cui potenzialmente si possono formare 72 generazioni in un solo giorno.

LO SVILUPPO DEI MICRORGANISMI

Lo sviluppo dei microrganismi è influenzato da numerosi fattori: **la temperatura, l'umidità, la presenza o meno di ossigeno.**

La temperatura

La temperatura è uno dei fattori principali per lo sviluppo dei microrganismi, in quanto influisce sulle condizioni della loro riproduzione. In generale, comunque, il calore viene utilizzato per uccidere i microrganismi che, nella maggior parte dei casi, non sopravvivono per lungo tempo a 60-65°C, mentre il freddo ne rallenta la crescita.

Condizioni ambientali

Tutti i microrganismi necessitano di nutrimento e questo può essere costituito, oltre che da alimenti veri e propri, anche dai residui alimentari e dallo sporco presente nelle attrezzature e sugli utensili. Per questo motivo l'applicazione di buone regole di igiene generale può evitare l'insorgenza di patologie. I microrganismi si distinguono, oltre che per le temperature a cui si riproducono,

anche in relazione alla necessità di **vivere in presenza** o in **assenza di ossigeno**. **Le muffe hanno assoluto bisogno** di ossigeno (aerobie strette). Tra i microrganismi **anaerobi (vivono in assenza di ossigeno)** il più pericoloso per l'uomo è il **Clostridium botulinum**.

Generalmente maggiore è l'acidità, minore è la capacità dei microrganismi di crescere e svilupparsi; tale capacità è invece ottimale a **pH 7** (neutro).

Il pH è un valore che misura la basicità o acidità di una soluzione: i valori vanno da 0 a 7 per l'acidità e da 7 a 14 per la basicità. Il valore 7 di separazione rappresenta un'acqua neutra.

Le cellule batteriche sono costituite per l'80% di acqua, per cui un grado di **umidità** piuttosto elevato è indispensabile per la loro sopravvivenza, mentre muffe e lieviti si sviluppano su alimenti con umidità inferiore; in particolare le spore delle muffe sono resistenti all'essiccamento e possono quindi sopravvivere a lungo.

I batteri crescono meglio al **buio** mentre se esposti alla luce ultravioletta muoiono; per questo durante certe lavorazioni alimentari si utilizza la luce ultravioletta.

Batteri e alimenti

I batteri trovano in alcuni cibi o bevande un ottimo terreno per il loro sviluppo e per la produzione delle loro **tossine (sostanze tossiche)**. Gli alimenti liquidi o di consistenza semiliquida sono i più favorevoli alla crescita batterica, in relazione al loro alto grado di umidità.

Gli alimenti particolarmente a rischio sono: latte e derivati, prodotti di pasticceria alla crema, carne manipolata (in particolare se tritata), sughi, zuppe e salse e in genere tutti i cibi che vengono consumati crudi.

Nei cibi **freschi** la moltiplicazione batterica e la conseguente produzione di tossine possono avvenire anche molto rapidamente, in alcuni casi anche in meno di 12 ore, mentre nei cibi **conservati** lo sviluppo di eventuali batteri patogeni è assai più lento.

LE CONTAMINAZIONI

Le principali cause di contaminazione degli alimenti si possono distinguere in base al momento in cui la contaminazione è avvenuta:

- si può avere una **contaminazione all'origine**, sia essa chimica o biologica, che si manterrà per tutto il ciclo, dalla produzione, alla manipolazione, al consumo del prodotto alimentare;
- la contaminazione può intervenire successivamente, in sede di **manipolazione, cottura, conservazione** degli alimenti ed essere dovuta a scarse condizioni

igieniche del personale o delle attrezzature, a errori nei processi di conservazione o a inquinamenti chimici dei macchinari e dei contenitori per la conservazione.

CONTAMINAZIONI DIRETTE, INDIRETTE E CROCIATE

Nei casi in cui la contaminazione avvenga per diretto contatto con l'uomo o l'animale ammalato, si parla di contaminazione diretta. Si parla invece di contaminazione indiretta se questa è mediata da veicoli (mezzi inanimati come acqua, aria, suolo, alimenti, atomi) o da vettori (mezzi "animati" come insetti, roditori, animali vari). La contaminazione crociata è il passaggio di microbi patogeni da alimenti contaminati (solitamente crudi) ad altri alimenti attraverso le mani dell'uomo, le attrezzature, gli utensili.

INTOSSICAZIONI, INFEZIONI E TOSSINFEZIONI ALIMENTARI

Intossicazioni alimentari

Sono malattie che insorgono in seguito al consumo di un alimento che contiene una tossina, risultato di uno sviluppo microbico precedente al consumo. Il batterio può anche essere già morto, ma la tossina può permanere. Esempio: intossicazione botulinica e gastroenterite stafilococcica.

Infezioni alimentari

Insorgono quando l'alimento consumato contiene batteri patogeni che colonizzano l'intestino dell'uomo, si sviluppano e causano lesioni ai tessuti. Non è necessario che il batterio si moltiplichi nell'alimento, ma se ciò accade la probabilità di infezione aumenta. Esempio: salmonellosi.

Tossinfezioni alimentari

Sono malattie causate dall'ingestione di alimenti contaminati da batteri e/o da loro tossine. Sono una combinazione delle due prime forme. Il microrganismo patogeno deve raggiungere cariche molto elevate nell'alimento e dopo l'assunzione da parte dell'uomo continua il suo sviluppo nell'intestino, libera la tossina che scatena la sintomatologia. Perché si manifesti la malattia, quindi, non obbligatoriamente ci deve essere il microrganismo, ma è indispensabile la presenza della sua tossina.

Sia in ambiente domestico che negli esercizi di ristorazione e alimentari in genere, le tossinfezioni alimentari rappresentano ancora oggi un problema sanitario importante in quanto coinvolgono annualmente la salute di migliaia di persone.

*Le tossinfezioni alimentari non hanno nulla a che vedere con gli **avvelenamenti da cibi guasti**, i quali non sono dovuti a microrganismi, ma a sostanze tossiche di natura non batterica che si formano nei cibi alterati o addirittura putrefatti.*

PERICOLI BIOLOGICI

Nella prevenzione delle tossinfezioni alimentari due fattori si distinguono per importanza: **la temperatura e il tempo**.

La temperatura di conservazione è fondamentale per impedire la moltiplicazione di germi eventualmente presenti sull'alimento. Infatti, se al di sotto dei 5°C la capacità di moltiplicazione dei germi è molto ridotta o impedita, al di sopra di questo valore la velocità di moltiplicazione aumenta in modo considerevole (soprattutto tra i 20°C e i 45°C). Da ciò deriva che un alimento, se lasciato a temperatura ambiente, può inquinarsi nel giro di poco tempo.

Durante la preparazione di una pietanza bisogna assicurarsi che l'alimento, anche nel suo interno, raggiunga una *temperatura di cottura* sufficiente a distruggere i germi patogeni (75°C).

Inoltre, quando alcune pietanze devono essere tenute in caldo prima di essere servite (ad es. prodotti di rosticceria), è essenziale che la temperatura di conservazione sia compresa tra i 60°C e i 65°C, in quanto valori più bassi possono consentire la moltiplicazione di germi eventualmente presenti.

Per quanto riguarda invece il **tempo**, è buona regola consumare subito l'alimento preparato in quanto più tempo passa, più è facile che, qualora non venga rispettata la catena del caldo e del freddo, i germi si riproducano raggiungendo così una numerosità sufficiente per causare la malattia nell'uomo.

Ciò vale soprattutto per gli *alimenti deperibili* e quando non ci sia la possibilità di conservarli in modo corretto fino al momento del consumo.

PRINCIPALI TOSSINFEZIONI ALIMENTARI

Salmonellosi

Con il termine **salmonellosi** si intende un insieme di manifestazioni morbose causate dalle Salmonelle, batteri normalmente presenti nell'apparato gastrointestinale di molti animali. Sono oltre duemila le specie di Salmonella che possono ritrovarsi nel tratto intestinale dell'uomo o degli animali (mammiferi, rettili, uccelli e insetti) sia come commensali sia come patogeni.

La principale sorgente di infezione - pertanto - è rappresentata dall'uomo malato o **portatore sano, dagli animali ammalati** (bovini, tacchini, pulcini, selvaggina,...), dagli **alimenti**, dalle **acque** e dai **liquami zootecnici**.

Per portatore sano si intende quella persona che, pur non manifestando i sintomi di una malattia e non essendo quindi malata, può però trasmettere la malattia perché possiede nell'intestino il virus o batterio che elimina con le feci.

La via di trasmissione classica è quella orofecale. Gli alimenti più frequentemente a rischio sono le carni di animali ammalati, macellati d'urgenza, ma talora anche carni sane contaminate in un secondo tempo.

Particolare importanza hanno le carni tritate e gli insaccati di carni e di visceri, ove le salmonelle trovano condizioni più favorevoli per moltiplicarsi. Le uova, soprattutto di oca e di anatra, possono essere contaminate già nelle ovaie dell'animale infetto o dopo la deposizione, per cui si possono ritrovare sul guscio o eccezionalmente all'interno, a causa della porosità del guscio stesso.

Anche il latte e i suoi derivati, i frutti di mare, i pesci e altri alimenti variamente manipolati, possono essere causa di salmonella.

Le tossinfezioni da salmonella si verificano soprattutto nella stagione estiva, in assenza di una adeguata sorveglianza delle macellazioni, delle manipolazioni e della conservazione delle carni e degli altri alimenti.

SINTOMATOLOGIA

Nell'uomo la salmonellosi ha un tempo di incubazione che varia fra le 12 e le 72 ore; la gravità dei sintomi è variabile. I sintomi più comuni sono quelli di una gastroenterite acuta a inizio brusco. I pazienti accusano dolori addominali, nausea e vomito. La febbre è quasi sempre presente. Nelle forme meno gravi i sintomi, di regola, si attenuano in pochi giorni.

Prevenzione e profilassi:

- lavaggio costante delle mani nel passaggio da una fase all'altra della lavorazione, ogni volta che si rientra dall'esterno nel locale di manipolazione alimenti, ma specialmente dopo aver usato i servizi igienici;
- rispetto del ciclo di lavorazione onde evitare che alimenti già preparati vengano a contatto con alimenti in via di preparazione, o con piani di lavoro o utensili contaminati;
- identificazione e allontanamento precauzionale fino a guarigione dei malati di salmonellosi se addetti alla manipolazione degli alimenti.

Clostridium botulinum

Il botulismo è una malattia dovuta all'ingestione di alimenti che contengono la tossina prodotta dal **batterio Clostridium Botulinum**.

È un "avvelenamento" piuttosto raro ma che può assumere gravità estreme e una mortalità che oscilla tra il 15 e il 70%.

Il termine "botulismo" deriva dal latino botulus (salsiccia), alimento che è spesso causa di tale tossinfezione.

È più frequente nella stagione invernale, in coincidenza col maggior consumo di cibi conservati.

In essi il Clostridium Botulinum (sporigeno, poco mobile, anaerobico) se trova le condizioni adatte al suo sviluppo anaerobico produce l'esotossina; in genere sono necessari da 2 a 14 giorni.

Le spore, oltre che essere resistenti al calore, resistono anche alle radiazioni e a diversi battericidi, cioè cloro, ipoclorito di sodio, ecc...

Gli alimenti più frequentemente inquinati sono le carni insaccate, gli alimenti in scatola (soprattutto vegetali come spinaci, asparagi, fagiolini, ...), i pesci conservati con affumicazione o sotto vuoto in involucri di plastica, cibi conservati sott'olio e le conserve vegetali.

SINTOMATOLOGIA

Il botulismo può essere lieve o fulminante e portare alla morte nel giro di 24 ore. I sintomi compaiono 12-36 ore dopo l'ingestione (più questi compaiono precocemente, più la malattia è grave) e sono quelli tipici dell'avvelenamento con nausea, vomito. Un sintomo tipico è la secchezza della bocca e della gola, dovuti alla paralisi muscolare (motoria) o ghiandola (secretoria). La particolarità è l'assenza di anomalie nelle analisi cliniche. Le pupille sono dilatate e rigide e man mano che la malattia progredisce vengono interessati i muscoli del collo e degli arti superiori.

PREVENZIONE E PROFILASSI

La pericolosità del *Clostridium Botulinum* aumenta in quanto la tossina prodotta non può essere individuata da un esame delle proprietà organolettiche del prodotto; unico indizio, non sempre evidenziabile, può essere lo sviluppo di gas metano che accompagna la crescita del batterio (**mai quindi acquistare e consumare scatole rigonfie o difettose!**). Spesso la causa di tale tossinfezione sono alimenti di produzione domestica (conservate di pomodoro, dolci fatti in casa a base di formaggi non cotti).

La cottura prolungata (30 minuti a 80°C; 10 minuti a 100°C) può distruggere la tossina botulinica presente negli alimenti.

La profilassi individuale, una volta contratta la malattia, consiste nella somministrazione del siero antitossinico, che però è efficace solo se somministrato entro 24 ore dalla comparsa dei sintomi.

Stafilococco aureo

A temperatura ambiente questo microbo libera all'interno dell'alimento una tossina che determina un vero e proprio avvelenamento.

I sintomi si manifestano da 2-3 fino a 6 ore dopo l'ingestione dell'alimento inquinato e sono rappresentati da nausea, vomito, diarrea, crampi addominali.

Le fonti e le circostanze della contaminazione dei cibi sono da ricercarsi nei portatori sia ammalati che sani; la contaminazione, infatti, può avvenire tramite

ferite infette, ascessi, infezioni del naso e della gola. Di solito i **cibi a rischio** di contaminazione da stafilococco aureus sono quelli **ad elevato contenuto proteico** (come la carne), molto manipolati, poco acidi, il pesce, il latte e i suoi derivati, le uova e derivati ed i prodotti di gastronomia sottoposti a salagione.

PREVENZIONE E PROFILASSI

Rispetto della catena del freddo; accurato lavaggio di mani e unghie; evitare di manipolare gli alimenti se si presentano infezioni con secrezione di pus alle mani, al naso, al viso (in questo caso, coprire le ferite ed usare una mascherina per bocca e naso). Nel prevenire la contaminazione dei cibi da parte dello stafilococco aureo è necessario consumare i cibi poco dopo la loro cottura, ed evitare tempi troppo lunghi tra la cottura e il consumo. Nella cottura raggiungere sempre elevate temperature e se i cibi devono essere mantenuti caldi, **mantenerli a temperature superiori a 70°C**, poiché queste impediscono la moltiplicazione dello stafilococco aureo. Se i cibi dopo cottura devono essere conservati in **frigo**, assicurarsi che raggiungano velocemente e mantengano **temperature inferiori ai 7°C**.

Clostridium Perfringens

Il microbo è presente nel terreno e nell'intestino dell'uomo o degli animali. La malattia è causata da tossine prodotte da questi germi all'interno dell'alimento non correttamente conservato.

I sintomi si manifestano da 6 a 24 ore dall'ingestione e consistono in coliche addominali, diarrea e nausea.

I cibi più a rischio sono la carne e i sughi, se preparati con troppo anticipo e mantenuti tiepidi o lasciati raffreddare a temperatura ambiente lentamente per molte ore, oppure cibi cotti tenuti a contatto con piani di lavoro o utensili non ben puliti.

FATTORI DI RISCHIO

Insufficiente tempo e temperatura di cottura degli alimenti (specialmente delle carni al cui interno dovrebbe essere raggiunta e mantenuta una temperatura superiore a 65°C) e prolungato intervallo di tempo tra preparazione e consumo, se non vengono garantite le corrette condizioni di conservazione.

PREVENZIONE

Assicurare la completa cottura dei cibi; preparare i cibi con mani pulite; pulire frequentemente utensili, pulizia dei piani di lavoro e attrezzature; tenere gli alimenti a temperatura superiore a 65°C fino al momento del loro consumo. Se non consumato subito, l'alimento va raffreddato nel più breve tempo possibile e tenuto a temperatura controllata (0-4°C).

METODI DI CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

Fin dall'antichità l'uomo ha utilizzato varie tecniche per conservare gli alimenti che, in condizioni naturali, vanno incontro a determinate alterazioni, dovute a processi di ammuffimento, putrefazione, decomposizione, ecc...

I metodi di conservazione servono, quindi, ad evitare le alterazioni chimiche, fisiche, biologiche, organolettiche e nutritive del prodotto.

Essi sono:

- metodi fisici
- metodi chimici
- metodi chimico-fisici
- metodi biologici

METODI FISICI

Temperatura

- a) Bassa (refrigerazione – congelamento – surgelazione)
- b) Alta (pastorizzazione – sterilizzazione o UHT)

Disidratazione

- a) concentrazione
- b) essiccamento
- c) liofilizzazione

Atmosfera protettiva o modificata

L'atmosfera protettiva è una tecnica di conservazione mirata a **evitare il contatto dall'ossigeno con la superficie dell'alimento**. Le confezioni sono chiuse ermeticamente e all'interno l'aria è sostituita da alcuni gas miscelati a seconda dell'alimento da conservare. La miscela gassosa viene appunto "controllata" e mantenuta costante. La temperatura corretta in cui l'alimento deve essere conservato (anche nel frigorifero di casa) non deve superare comunque i 3-4 °C. Nel confezionamento l'**ossigeno** dell'ambiente viene "**sostituito**" con un gas inerte all'interno della confezione: azoto, anidride carbonica o loro miscele. L'anidride carbonica inibisce le muffe e i batteri. L'azoto blocca l'irrancimento dei grassi e previene lo sviluppo di muffe.

Sottovuoto

Il sottovuoto consiste nell'eliminare il contatto dell'aria con l'alimento creando un "vuoto" all'interno del contenitore. Questo sistema permette di evitare il contatto tra alimento e ossigeno, uno dei principali fattori di sviluppo dei microrganismi contenuti negli alimenti.

METODI CHIMICI ARTIFICIALI

Conservanti e coloranti

Per indicare il tipo di conservante o colorante chimico artificiale si usa la **sigla E** seguita da un numero di 3 cifre che indica il tipo di sostanza usata.

Suddivisione dei conservanti chimici artificiali:

- antimicrobici (E220, E249, E252...)
- antiossidanti (E300)
- stabilizzanti
- addensanti (E440)
- gelificanti (E406)
- aromatizzanti
- coloranti (E120, E150, E101, E100...)

METODI CHIMICI NATURALI

I conservanti naturali più usati sono sostanze chimiche naturali che riducono la contaminazione degli alimenti, e vengono usati fin dall'antichità.

Essi sono:

- sale (salagione)
- zucchero (marmellate e confetture)
- olio e aceto (conserve)
- alcool etilico

METODI CHIMICO-FISICI

Un metodo molto usato anche in tempi remoti è **l'affumicamento**.

La patina prodotta dai fumi di legni aromatici (faggio, quercia, ginepro, castagno) produce sostanze ad azione disinfettante (composti del benzene-fenoli).

Il sistema si basa sulla distillazione del legno (combustione umida in carenza di aria).

METODI BIOLOGICI

Si tratta sostanzialmente di "fermentazioni guidate" che usano particolari microrganismi (innocui) che producono sostanze atte ad impedire la contaminazione da parte di altri microrganismi (tossici o deterioranti).

Sono principalmente:

- fermentazione lattica (lattobacilli)
- fermentazione acetica (acetobacter)
- fermentazione alcolica (saccaromiceti)

TEMPERATURE DI CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

Il frigo: una dispensa moderna

La temperatura ideale del frigo si aggira tra i +2°C e i +4°C. A queste temperature la maggior parte dei batteri si riproduce molto lentamente. La maggior parte dei frigoriferi dispone di diverse fasce di temperatura. Alcuni tipi di alimenti vanno conservati in punti particolari del frigorifero. Controllate periodicamente la temperatura interna del vostro frigo utilizzando un termometro a parte.

METODI DI CONSERVAZIONE CHE USANO IL FREDDO

Refrigerazione

Nella refrigerazione la temperatura usata è sempre superiore al punto di congelamento dei liquidi cellulari (da 0°C a 10°C).

A queste temperature le reazioni chimiche e l'attività dei microrganismi sono rallentate.

Vengono conservati per refrigerazione: il pesce, le carni fresche, il burro, i formaggi, la frutta, le verdure, ecc...

I tempi di conservazione non sono molto lunghi, mentre le temperature utilizzate variano a seconda dell'alimento.

ALIMENTO	TEMP.	CONS. INDUSTRIALE	CONS. CASALINGA
CARNE BOVINA	-1/+1	35 - 50 GG	3 - 7 GG
PANE FRESCO	-3/0	1 - 15 GG	1- 3 GG
POLLAME	0/+4	2 - 7 GG	1- 3 GG
UOVA	-1/+4	FINO A 6 MESI	15 GG
FORMAGGI FRESCHI	+4/+8	5 - 20 GG	3 - 8 GG
FRUTTA FRESCA	0/+4	1- 6 SETTIMANE	2 - 4 GG
AGRUMI	0/+8	1- 4 MESI	1 SETTIMANA
MELE O PERE	0/+8	OLTRE 3 MESI	1 SETTIMANA
ORTAGGI NON ACQUOSI	0/+4	OLTRE 3 MESI	1 SETTIMANA

Congelamento

È una tecnica di conservazione con la quale si porta l'alimento a temperature molto basse, con conseguente **solidificazione dell'acqua** presente all'interno dell'alimento stesso. Ogni **attività microbica** ed enzimatica è **bloccata** e le sostanze nutritive presenti nell'alimento fresco si ritrovano intatte dopo la conservazione.

Se l'alimento viene sottoposto, in 3-72 ore, a temperature **superiori a -20°C**, si parla di **congelamento lento**: si formano pochi cristalli di ghiaccio di grandi

dimensioni che distruggono la parete delle cellule rovinando la tessitura dell'alimento che perde liquidi e si presenta stopposo e di sapore sgradevole (è il caso della congelazione casalinga).

Se invece l'alimento viene sottoposto a temperature di **-30, -50°C** (o inferiori) si parla di **congelamento rapido**: si formano molti cristalli di ghiaccio di piccole dimensioni che non danneggiano le cellule. Allo scongelamento l'alimento conserva la propria tessitura e i propri liquidi intracellulari.

I prodotti congelati, una volta scongelati, devono essere conservati in frigorifero e consumati entro 24 ore.

Non scongelare mai a temperatura ambiente: i germi possono moltiplicarsi dopo lo scongelamento!

Gli alimenti già scongelati non possono essere ricongelati!

Surgelazione

La surgelazione è un procedimento che avviene a **livello industriale** perché comporta un raggiungimento di temperature tali per cui sono necessari macchinari appositi.

Essa avviene in tempi rapidissimi e può raggiungere in fase iniziale anche temperature inferiori ai **-80°C**, non supera mai la temperatura di **-18°C**. I cristalli di ghiaccio che si formano sono di piccolissime dimensioni e vi è il **blocco totale della crescita microbica**.

In ogni caso il sistema di conservazione a freddo prevede il rigoroso rispetto della catena del freddo.

L'espressione **catena del freddo** indica il mantenimento dei prodotti, sia **refrigerati** che **congelati e surgelati**, ad una **temperatura costante** lungo tutta la filiera produttiva, dalla produzione, al trasporto, alla vendita.



PERICOLI BIOLOGICI

Utilizzo corretto delle celle frigorifere

- 1) Assicurarsi che in ogni cella ci sia un termometro preciso e controllare frequentemente la temperatura;
- 2) evitare lo stivaggio eccessivo: all'interno della cella frigorifera deve circolare aria;
- 3) recipienti di metallo o vetro devono essere posti nella parte inferiore, in modo da evitare sgocciolamenti;
- 4) coprire i recipienti per impedire contaminazioni;
- 5) non appoggiare direttamente a terra le derrate;
- 6) conservare separatamente cibi cotti e cibi crudi;
- 7) non mettere mai cibi caldi nel frigorifero per non causare innalzamenti della temperatura.

Abbattimento della temperatura

Come già detto precedentemente, i cibi già cotti ed ancora caldi non devono essere mantenuti a lungo a temperatura ambiente per evitare la crescita microbica.

È, quindi, necessario **abbattere la temperatura molto velocemente prima di metterli in cella frigorifera**.

Ciò può avvenire:

- a) tramite apparecchiature apposite, detti **abbattitori termici**;
- b) con sistemi "casalinghi": raffreddamento dei contenitori sotto acqua corrente fredda.

METODI DI CONSERVAZIONE CHE USANO IL CALORE

Sottoponendo un alimento ad una temperatura superiore a 75°C in modo uniforme in tutti i suoi punti, per un tempo sufficiente, i batteri patogeni vengono eliminati.

Più la temperatura è alta, maggiore è la possibilità di distruzione.

Pastorizzazione (pasteurizzazione)

Ideata da Louis Pasteur (1860) consiste nel riscaldamento a temperature inferiori a 100° per un breve periodo di tempo. In tal modo vengono **principalmente inattivati gli enzimi e le forme vegetative di batteri** che danneggiano l'alimento mentre **non vengono distrutte le spore di alcuni batteri**. È usata per latte, prodotti caseari, vino, birra, ecc...

Sterilizzazione (appertizzazione)

È un trattamento (inventato da Louis Appert nel 1810) molto drastico, 120° per un breve periodo di tempo in autoclave. **Distrukge tutti i microrganismi, gli enzimi e inattiva le spore**, ma l'alimento perde le sue caratteristiche organolettiche e nutritive.

UHT (ULTRA HIGH TEMPERATURE)

È la forma più in uso attualmente per la conservazione prolungata (2-3 mesi) di alcuni alimenti (latte a lunga conservazione, crema di latte). È una forma parziale di sterilizzazione (120°C per pochi secondi).

ALCUNI METODI CHE USANO LA DISIDRATAZIONE

Concentrazione

È una tecnica di recente ideazione che si basa sulla eliminazione parziale dell'acqua dall'alimento (latte concentrato, pomodoro concentrato, brodo concentrato).

Essiccamento

Utilizzando metodi naturali (aria fresca e asciutta) o artificiali (forni ventilati, essiccatoi) si ha una **notevole riduzione del contenuto d'acqua** del prodotto, così da inibire l'attività microbica.

Liofilizzazione

È un processo che si usa per cibi solidi o liquidi e per medicinali; si ha una **totale eliminazione dell'acqua** contenuta nell'alimento o nel medicinale e comporta i seguenti passaggi:

- preparazione del materiale (pastorizzati o tagliati in piccoli pezzi di 2 cm);
- congelamento rapido (-50°C);
- liofilizzazione;
- confezionamento.

Leggere bene le etichette.

Usare i metodi di conservazione che mantengono inalterate le caratteristiche organolettiche e i nutrienti dell'alimento.

SALUBRITÀ E GENUINITÀ DEGLI ALIMENTI

Salubrità

Si intende con questo termine un **alimento sano**, non contaminato.

L'alimento, pertanto, non deve avere **alterazioni, né germi patogeni, né contaminanti** di varia natura.

Genuinità

Il termine genuinità esprime il concetto di **autentico**, quindi di prodotto che non presenta sostanze estranee alla sua stessa natura. Gli alimenti, quindi, non devono essere **né sofisticati, né adulterati**.

PERICOLI BIOLOGICI

Sicurezza Alimentare



IGIENE DEI PRODOTTI ALIMENTARI

La sicurezza degli alimenti rientra tra le azioni preventive a tutela della salute e ad essa si riferiscono le norme legislative nazionali e comunitarie, i criteri di salubrità e le misure adottate oggi dalla produzione.

Oggi, i problemi posti dalla contaminazione ambientale, dai trattamenti, dai processi di trasformazione non adeguatamente controllata, hanno associato al rischio microbiologico le insidie del rischio chimico i cui effetti, non sempre evidenziati a breve termine, sono di solito responsabili di danni gravi ed irreversibili per la salute.

Il Regolamento CE 852/2004, in vigore dal 1 gennaio 2006 insieme agli altri regolamenti 853 - 854 - 882 facenti parte del cosiddetto "pacchetto igiene", riorganizza le attività di controllo svolte dalle autorità competenti e definisce nuove norme per gli operatori del settore alimentare.

Esso stabilisce norme generali in materia di igiene dei prodotti alimentari destinate agli operatori del settore alimentare, rimarcando alcuni principi fondamentali:

- la sicurezza alimentare deve essere garantita lungo tutta la catena alimentare;
- la catena del freddo deve sempre essere rispettata per gli alimenti che non possono essere immagazzinati a temperatura ambiente in condizioni di sicurezza, soprattutto per quelli congelati;
- i manuali di corretta prassi rappresentano uno strumento basilare al fine di osservare le norme igieniche a tutti i livelli della catena alimentare e nell'applicazione dei principi del sistema HACCP (Analisi dei rischi e controllo dei punti critici).

La responsabilità principale per la sicurezza degli alimenti spetta all'operatore del settore alimentare.

L'obiettivo fondamentale delle nuove norme d'igiene è quello di garantire un elevato livello di **tutela dei consumatori** con riguardo alla sicurezza degli alimenti, dal luogo di produzione primaria al punto di commercializzazione o esportazione, adottando una strategia integrata: ogni operatore del settore alimentare lungo la catena alimentare dovrebbe garantire che tale sicurezza non sia compromessa.

IGIENE E FORMAZIONE DEL PERSONALE

Il titolare di un'attività di somministrazione o vendita di prodotti alimentari deve assicurare che gli addetti siano controllati ed abbiano ricevuto un addestramento o una formazione, in materia di igiene alimentare, in relazione al tipo di attività.

Perché ciò avvenga egli deve:

- 1) predisporre, ai fini dell'igiene personale, lavabi separati da quelli per la lavorazione e dotati di sapone liquido ed idoneo sistema d'asciugatura – spogliatoi e servizi igienici adeguati e puliti – abbigliamento di lavoro di scorta disponibile;
- 2) organizzare la sequenza delle fasi lavorative;
- 3) addestrare il personale alle proprie mansioni;
- 4) vigilare sull'osservanza delle procedure lavorative;
- 5) predisporre gli interventi formativi e gli aggiornamenti relativi.

Ogni persona che lavora in locali per il trattamento di alimenti deve mantenere uno standard elevato di pulizia personale ed indossare indumenti adeguati, puliti e, ove necessario, protettivi (ad es. grembiuli impermeabili per chi è addetto al lavaggio stoviglie).

Gli adempimenti da parte del personale sono:

- essere in possesso dell'attestato di formazione;
- curare la pulizia personale;
- curare l'abbigliamento (indossare abiti da lavoro puliti, copricapo);
- tenere un comportamento igienicamente idoneo durante il lavoro;
- rispettare le istruzioni sulle procedure in base alle mansioni, al comportamento e all'utilizzo delle attrezzature.

Igiene delle mani

Una corretta **igiene delle mani** è una operazione indispensabile per la prevenzione dalle infezioni in ambito alimentare.

La trasmissione di microrganismi avviene, infatti, attraverso le mani sporche o attraverso manualità non corrette.

Il personale deve sempre lavare le mani con sapone liquido germicida, acqua calda corrente e asciugamani a perdere:

- prima di iniziare le operazioni;
- all'uscita dal bagno;
- dopo aver tossito, starnutito o essersi soffiato il naso;
- dopo aver toccato maniglie, interruttori...;
- prima di riprendere il lavoro dopo aver fumato, pranzato...;
- dopo aver toccato alimenti crudi, imballaggi...;
- dopo le operazioni di sanificazione;
- dopo aver toccato i rifiuti.

Il personale non deve:

- fumare sul posto di lavoro;
- indossare anelli, bracciali, orologi (possono essere fonte di contaminazione);
- pulirsi le mani sul camice;
- asciugarsi le mani con strofinacci;
- mangiare e bere sugli alimenti (comprese le caramelle e similari);
- parlare, tossire o starnutire sugli alimenti;
- assaggiare il cibo con le dita;
- toccare con le mani i cibi pronti al consumo;
- masticare chewing-gum.

Va ricordato inoltre che:

- bisogna sempre utilizzare lavabi con comandi a pedale, a ginocchio, a fotocellula (mai manuali);
- bisogna tenere sempre le unghie corte e pulite e non usare smalto;
- le ferite devono essere medicate e protette con guanti impermeabili integri che devono essere sostituiti ogni volta che s'interrompe una lavorazione o manipolazione di alimenti o si passa da una lavorazione ad un'altra (**i guanti non si lavano!**);
- se presenti sintomi da raffreddamento, anche lievi, evitare la lavorazione/manipolazione di alimenti;
- bisogna smaltire i rifiuti in cestini non manuali (a pedale).

IGIENE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

Caratteristiche dei locali

I "Requisiti igienici" per le attività di produzione e confezionamento di alimenti destinati al consumo umano, sono previsti nell'allegato II del Reg. CE n.852/2004. Tali requisiti devono essere soddisfatti prima dell'apertura che avviene dopo la registrazione della notifica. Tali requisiti devono poi essere mantenuti per la durata dell'attività in essere.

Si riporta quanto indicato nello schema che segue:

CAPITOLO II

REQUISITI SPECIFICI APPLICABILI AI LOCALI ALL'INTERNO DEI QUALI I PRODOTTI ALIMENTARI VENGONO PREPARATI, LAVORATI O TRASFORMATI

1. I locali dove gli alimenti sono preparati, lavorati o trasformati (compresi i locali a bordo dei mezzi di trasporto) devono essere progettati e disposti in modo da consentire una corretta prassi igienica impedendo anche la contaminazione tra e durante le operazioni. In particolare:

a) i pavimenti devono essere mantenuti in buone condizioni, essere facili

da pulire e, se necessario, da disinfettare; ciò richiede l'impiego di materiale resistente, non assorbente, lavabile e non tossico, a meno che gli operatori alimentari non dimostrino all'autorità competente che altri tipi di materiali possono essere impiegati appropriatamente; ove opportuno, la superficie dei pavimenti deve assicurare un sufficiente drenaggio;

b) le pareti devono essere mantenute in buone condizioni ed essere facili da pulire e, se necessario, da disinfettare; ciò richiede l'impiego di materiale resistente, non assorbente, lavabile e non tossico e una superficie liscia fino ad un'altezza adeguata per le operazioni, a meno che gli operatori alimentari non dimostrino all'autorità competente che altri tipi di materiali possono essere impiegati appropriatamente;

c) i soffitti (o, quando non ci sono soffitti, la superficie interna del tetto) e le attrezzature sopraelevate devono essere costruiti e predisposti in modo da evitare l'accumulo di sporcizia e ridurre la condensa, la formazione di muffa indesiderabile e la caduta di particelle;

d) le finestre e le altre aperture devono essere costruite in modo da impedire l'accumulo di sporcizia e quelle che possono essere aperte verso l'esterno devono essere, se necessario, munite di barriere antinsetti facilmente amovibili per la pulizia; qualora l'apertura di finestre provochi contaminazioni, queste devono restare chiuse e bloccate durante la produzione;

e) le porte devono avere superfici facili da pulire e, se necessario, da disinfettare; a tal fine si richiedono superfici lisce e non assorbenti, a meno che gli operatori alimentari non dimostrino all'autorità competente che altri tipi di materiali utilizzati sono adatti allo scopo;

f) le superfici (comprese quelle delle attrezzature) nelle zone di manipolazione degli alimenti e, in particolare, quelle a contatto con questi ultimi devono essere mantenute in buone condizioni ed essere facili da pulire e, se necessario, da disinfettare; a tal fine si richiedono materiali lisci, lavabili, resistenti alla corrosione e non tossici, a meno che gli operatori alimentari non dimostrino all'autorità competente che altri tipi di materiali utilizzati sono adatti allo scopo.

2. Ove necessario, si devono prevedere opportune attrezzature per la pulizia, la disinfezione e il deposito degli strumenti di lavoro e degli impianti. Tali attrezzature devono essere in materiale resistente alla corrosione e facili da pulire e disporre di un'adeguata erogazione di acqua calda e fredda.

3. Si devono prevedere adeguate attrezzature, ove necessario, per le operazioni di lavaggio degli alimenti. Ogni acquaio o impianto analogo previsto per il lavaggio degli alimenti deve disporre di un'adeguata erogazione di acqua potabile calda e/o fredda e deve essere mantenuto pulito e, ove necessario, disinfettato.

4. I prodotti per la pulizia e la disinfezione non devono essere conservati nelle aree dove vengono manipolati alimenti.

RIFORNIMENTO IDRICO

1. L'acqua potabile va usata, ove necessario, per garantire che i prodotti alimentari non siano contaminati.
2. Per i prodotti della pesca interi può essere usata acqua pulita. Per molluschi bivalvi, echinodermi, tunicati e gasteropodi marini vivi può essere usata acqua di mare pulita; l'acqua pulita può essere usata anche per il lavaggio esterno. Allorché si utilizzano queste acque devono essere disponibili attrezzature adeguate alla fornitura.
3. Il ghiaccio che entra in contatto con gli alimenti o che potrebbe contaminare gli stessi deve essere ottenuto da acqua potabile o, allorché è utilizzato per la refrigerazione di prodotti della pesca interi, da acqua pulita. Esso deve essere fabbricato, manipolato e conservato in modo da evitare ogni possibile contaminazione.
4. Il vapore direttamente a contatto con gli alimenti non deve contenere alcuna sostanza che presenti un pericolo per la salute o possa contaminare gli alimenti.
5. Laddove il trattamento termico venga applicato a prodotti alimentari racchiusi in contenitori ermeticamente sigillati, occorre garantire che l'acqua utilizzata per raffreddare i contenitori dopo il trattamento non costituisca una fonte di contaminazione per i prodotti alimentari.

SANIFICAZIONE

La corretta sanificazione degli ambienti e delle attrezzature costituisce uno strumento fondamentale per contenere il rischio della contaminazione microbica a carico degli alimenti.

Lo scopo della sanificazione è distruggere tutti i batteri patogeni eventualmente presenti e ridurre al minimo la contaminazione batterica generica.

Una corretta **sanificazione** è data dall'esatta sequenza delle operazioni di pulizia:



Rimozione dei residui grossolani

È la prima operazione da effettuare nel corso delle pulizie. Va effettuata alla fine di ogni lavorazione e consiste nell'allontanamento dalle aree di lavoro di tutti quei residui originati nel corso della manipolazione delle materie prime (tracce di farina, polveri, zuccheri, liquidi...).

Si può effettuare con:

- scopatura tradizionale
- scopatura ad umido
- spolveratura

Detersione

È l'operazione che consente di eliminare lo sporco dalle superfici così da renderle visibilmente pulite.

Per la rimozione dello **sporco magro** può essere sufficiente l'azione abrasiva eseguita con una spazzola.

Nel caso dello **sporco grasso** è necessario associare all'azione abrasiva anche l'azione di sostanze chimiche come i detersivi.

I detersivi alcalini sono efficaci nel rimuovere lo sporco organico (grassi, zuccheri) mentre i detersivi acidi vanno molto bene per eliminare le incrostazioni calcaree. In entrambi i casi l'acqua deve essere calda (50°C).

Tutti i detersivi presentano caratteristiche di tossicità più o meno rilevanti per cui le superfici devono sempre essere risciacquate con abbondante acqua.

Disincrostazione

È la procedura che consente la rimozione di calcare, ruggine ed altre incrostazioni ad esempio prodotte nella fase di cottura.

Disinfezione

Si tratta di un processo finalizzato alla distruzione dei germi patogeni.

Può essere condotta con il calore o con prodotti chimici disinfettanti.

• **Calore:** (lavastoviglie, sterilizzacoltelli) è abbastanza economico; l'acqua calda a +82°C per circa 2 minuti consente la distruzione della maggior parte dei microrganismi, non lascia residui.

• **Prodotti chimici disinfestanti al cloro attivo:** (candeggina, varechina) sono molto economici; hanno uno spettro d'azione molto ampio ed agiscono a concentrazioni anche minime su virus, batteri, spore, lieviti e muffe, ma possono avere anche un'azione corrosiva sulle superfici trattate; si consiglia l'utilizzo su pavimenti, mattonelle, wc.

• **Sali quaternari d'ammonio:** (benzalconio, benzaxonio) sono attivi fino a 100°C. La loro efficacia è buona su batteri ma scarsa su virus e spore e muffe. Non sono corrosivi ma possono essere assorbiti da materiali poroso (gomma, plastica).

I prodotti per la pulizia (detergenti, disinfettanti, disincrostanti, ecc):

*a) devono essere conservati nelle loro confezioni originali
(MAI TRAVASARE tali prodotti in bottiglie/contenitori per alimenti);*

*b) devono essere utilizzati secondo quanto indicato nell'etichetta
(dosaggio, modalità, tempi di utilizzo, ecc.);*

*c) devono essere specifici per la tipologia di superficie da pulire
(es. se il prodotto è specifico per la pulizia del pavimento
non può essere adibito alla pulizia delle stoviglie).*

Ogni Operatore del Settore Alimentare (O.S.A.) deve descrivere nella procedura le modalità, la frequenza e i prodotti utilizzati nelle operazioni di pulizia sia per i locali che per le attrezzature, utensili, stoviglie, ecc...

Esempio:

SUPERFICI / ATTREZZATURE	TIPOLOGIA PRODOTTO	DOSI	FREQUENZA	METODOLOGIA
PAVIMENTI	DETERGENTE	USO TAL QUALE	2 VOLTE AL GIORNO	Rimuovere lo sporco più grossolano con scopa e paletta col manico evitando, per quanto sia possibile, il sollevamento della polvere. Distribuire il prodotto su tutto il pavimento compresi i battiscopa, lavando spesso il mocio con acqua calda e strizzandolo. Se è presente molto sporco, cambiare l'acqua del secchio. Lasciare asciugare.
	DISINFETTANTE	1 BICCHIERE / 5 LITRI	3 VOLTE ALLA SETTIMANA	Dopo le operazioni sopradescritte eliminare l'acqua sporca, lavare bene il secchio e preparare la soluzione disinfettante aggiungendo ai 5 litri di acqua un bicchiere di disinfettante (utilizzando lo specifico misurino). Distribuire il prodotto su tutto il pavimento lavando spesso il mocio e strizzandolo. Lasciare asciugare.

LA DIFESA DAGLI INFESTANTI

L'O.S.A. deve redigere una procedura di disinfestazione e derattizzazione il cui scopo è quello sia di prevenire la contaminazione delle derrate alimentari da parte degli animali infestanti che di eliminare gli stessi, se penetrati all'interno dei locali dell'impresa.

La difesa dagli infestanti è impostata sui principi di prevenzione e lotta attraverso:

- 1) Azioni preventive**
- 2) Monitoraggio**
- 3) Disinfestazione**
- 4) Derattizzazione**

1) Azioni preventive

Le azioni preventive hanno lo scopo di eliminare le fonti di attrazione di insetti, roditori, animali (residui di cibo, rifiuti) e i siti di penetrazione (fessure, porte, finestre, scarichi, ecc.). Esse sono riferite sia alle aree esterne che interne e consistono in accorgimenti gestionali per non introdurre merci già infestate e accorgimenti strutturali per impedirne l'insediamento in maniera definitiva.

Sono azioni preventive ad esempio:

- a) Presenza e mantenimento funzionale di retine antinsetto alle finestre, dispositivi elettrici antinsetto nei pressi delle porte comunicanti con l'area esterna e interna;
- b) Verifica ad ogni turno delle condizioni di sanificazione di attrezzature, utensili, stoviglie, locali, ecc.;
- c) Verifica manutenzione di locali e attrezzature e loro ripristino:
 - integrità di pavimenti, rivestimenti, telai finestre, porte e pass, tinteggiatura di pareti e soffitti;
 - isolamento ed ostruzione dei condotti di alloggiamento delle utenze elettriche, telefoniche e di tubazioni;
 - assenza di spazi inaccessibili alle pulizie e all'ispezione;
 - assenza di attrezzature-arredi inutilizzati.
- d) Manutenzione e pulizia aree esterne:
 - cura delle aree verdi;
 - assenza di depositi permanenti di rifiuti;
 - eliminazione regolare dei rifiuti di cucina temporaneamente accatastati all'esterno;
 - ripristino fessurazioni/crepe della pavimentazione esterna perimetrale;
 - assenza di ristagni d'acqua.

2) Monitoraggio

Per monitoraggio s'intende il controllo sistematico e regolare. Il monitoraggio può essere:

- a) Monitoraggio visivo di locali e attrezzature per rilevare la presenza di:
- blatte, mosche, formiche, ecc.;
 - resti di animali/insetti;
 - deiezioni di animali;
 - topi, ratti e/o:
 - o tracce d'impronte;
 - o deiezioni;
 - o rosure.

b) Monitoraggio con trappole e/o dispositivi

In base alla valutazione dell'esito positivo dei monitoraggi l'O.S.A. attiverà le azioni correttive da porre in essere (ad esempio: eliminazione degli alimenti contaminati, attivazione della ditta specializzata, ecc.).

3) Disinfestazione

La disinfestazione prevede l'eliminazione degli insetti indesiderati (mosche, zanzare, formiche, acari, pulci, zecche, vespe, calabroni, ecc.).

4) Derattizzazione

La derattizzazione prevede la bonifica e la conservazione di un'area ben definita dalla presenza di roditori molesti (ratti, topi, ecc.).

Gli allergeni alimentari



GLI ALLERGENI ALIMENTARI

Le reazioni negative agli alimenti possono essere causate da allergia alimentare o intolleranza alimentare. Benché circa una persona su tre ritenga di essere "allergica" a certi alimenti, l'allergia alimentare ha un'incidenza effettiva intorno al 2% della popolazione adulta.

Nei bambini, il dato sale al 3-7%, anche se, nella maggior parte dei casi, l'allergia viene superata con l'età scolare.



L'**allergia alimentare** è una forma specifica di intolleranza ad alimenti o a componenti alimentari che attiva il sistema immunitario. Un allergene (proteina presente nell'alimento a rischio che nella maggioranza delle persone è del tutto innocua) innesca una catena di reazioni del sistema immunitario tra cui la produzione di anticorpi.

Gli anticorpi determinano il rilascio di sostanze chimiche organiche, come l'istamina, che provocano vari sintomi: prurito, naso che cola, tosse o affanno. Le allergie agli alimenti o ai componenti alimentari sono spesso ereditarie e vengono in genere diagnosticate nei primi anni di vita.

L'intolleranza alimentare coinvolge il metabolismo ma non il sistema immunitario. Un tipico esempio è l'intolleranza al lattosio: le persone che ne sono affette hanno una carenza di lattasi, l'enzima digestivo che scompone lo zucchero del latte.

INTOLLERANZE ALIMENTARI

L'intolleranza può provocare sintomi simili all'allergia (tra cui nausea, diarrea e crampi allo stomaco), ma la reazione non coinvolge nello stesso modo il sistema immunitario.

L'intolleranza alimentare si manifesta quando il corpo non riesce a digerire correttamente un alimento o un componente alimentare.

Mentre i soggetti veramente allergici devono in genere eliminare del tutto il cibo incriminato, le persone che hanno un'intolleranza possono spesso sopportare piccole quantità dell'alimento o del componente in questione senza sviluppare sintomi.

INTOLLERANZA AL LATTOSIO

Il lattosio è lo zucchero contenuto nel latte. Normalmente, l'enzima chiamato lattasi, presente nell'intestino tenue, scompone il lattosio in zuccheri più semplici (glucosio e galattosio) che entrano poi in circolo nel sangue.

Quando l'attività enzimatica è ridotta, il lattosio non viene scomposto e viene trasportato nell'intestino crasso dove viene fermentato dai batteri presenti in quella parte del corpo. Questo può determinare sintomi come flatulenza, dolore intestinale e diarrea.

INTOLLERANZA AL GLUTINE

L'intolleranza al glutine è una disfunzione intestinale che si manifesta quando il corpo non tollera il glutine (proteina presente nel grano, nella segale, nell'orzo e nell'avena, anche se quest'ultima è oggetto di controversie e di ricerche per stabilirne l'effettivo ruolo).

La diffusione della malattia, comunemente chiamata celiachia o intolleranza al glutine, è sottostimata. Gli esami sierologici rilevano questa malattia, che altrimenti non verrebbe diagnosticata, in 1 individuo su 100 della popolazione Europea (con differenze regionali).

La celiachia è una disfunzione permanente e può essere diagnosticata a qualsiasi età.

Se la persona che ne è affetta consuma un alimento contenente glutine, le pareti di rivestimento dell'intestino tenue si danneggiano e subiscono una riduzione della capacità di assorbire nutrienti essenziali quali grassi, proteine, carboidrati, minerali e vitamine.

I sintomi includono diarrea, debolezza dovuta a perdita di peso, irritabilità e crampi addominali.

Nei bambini, possono manifestarsi sintomi di malnutrizione come, ad esempio, una crescita insufficiente.

Attualmente, l'unico aiuto per i pazienti celiaci è una dieta priva di glutine. Escludendo tale sostanza dalla dieta, l'intestino si ripara gradualmente e i sintomi scompaiono.

GESTIONE ALLERGENI

SOSTANZE O PRODOTTI CHE PROVOCANO ALLERGIE O INTOLLERANZE

1. Cereali contenenti glutine, cioè: grano, segale, orzo, avena, farro, kamut o i loro ceppi ibridati e prodotti derivati, tranne:
 - a) sciroppi di glucosio a base di grano, incluso destrosio;
 - b) maltodestrine a base di grano;
 - c) sciroppi di glucosio a base di orzo;
 - d) cereali utilizzati per la fabbricazione di distillati alcolici, incluso l'alcol etilico di origine agricola.
2. Crostacei e prodotti a base di crostacei.
3. Uova e prodotti a base di uova.
4. Pesce e prodotti a base di pesce, tranne:
 - a) gelatina di pesce utilizzata come supporto per preparati di vitamine o carotenoidi;
 - b) gelatina o colla di pesce utilizzata come chiarificante nella birra e nel vino.
5. Arachidi e prodotti a base di arachidi.
6. Soia e prodotti a base di soia, tranne:
 - a) olio e grasso di soia raffinato;
 - b) tocoferoli misti naturali (E306), tocoferolo D-alfa naturale, tocoferolo acetato D-alfa naturale, tocoferolo succinato D-alfa naturale a base di soia;
 - c) oli vegetali derivati da fitosteroli e fitosteroli esteri a base di soia;
 - d) estere di stanolo vegetale prodotto da steroli di olio vegetale a base di soia.
7. Latte e prodotti a base di latte (incluso lattosio), tranne:
 - a) siero di latte utilizzato per la fabbricazione di distillati alcolici, incluso l'alcol etilico di origine agricola;
 - b) lattiolio.
8. Frutta a guscio, vale a dire: mandorle (*Amygdalus communis* L.), nocciole (*Corylus avellana*), noci (*Juglans regia*), noci di acagiù (*Anacardium occidentale*), noci di pecan [*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch], noci del Brasile (*Bertholletia excelsa*), pistacchi (*Pistacia vera*), noci macadamia o noci del Queensland (*Macadamia ternifolia*), e i loro prodotti, tranne per la frutta a guscio utilizzata per la fabbricazione di distillati alcolici, incluso l'alcol etilico di origine agricola.
9. Sedano e prodotti a base di sedano.
10. Senape e prodotti a base di senape.

11. Semi di sesamo e prodotti a base di semi di sesamo.

12. Anidride solforosa e solfiti in concentrazioni superiori a 10 mg/kg o 10 mg/litro in termini di SO₂ totale da calcolarsi per i prodotti così come proposti pronti al consumo o ricostituiti conformemente alle istruzioni dei fabbricanti.

13. Lupini e prodotti a base di lupini.

14. Molluschi e prodotti a base di molluschi.

Nella vendita al dettaglio/somministrazione alcuni allergeni sopra indicati possono essere presenti per la preparazione di alcuni prodotti e, non potendo escludere in maniera certa ed assoluta una contaminazione crociata verso altri prodotti che non li contengono, si provvede, per una **maggiore informazione del consumatore**, ad esibire nel locale di esposizione e vendita, in modo facilmente visibile e chiaramente leggibile, un **ELENCO ALLERGENI POTENZIALMENTE PRESENTI** contraddistinto da tutti gli allergeni utilizzati per le differenti preparazioni alimentari.

PRODOTTI PREIMBALLATI

Qualsiasi ingrediente o coadiuvante tecnologico che provochi allergie o intolleranze:

- va indicato con un **carattere, uno stile o uno sfondo differente rispetto a quello degli altri ingredienti** (es. in grassetto);
- bisogna ripetere il nome dell'allergene **ogni qualvolta** esso sia presente in più ingredienti e coadiuvanti tecnologici impiegati nella preparazione dell'alimento;
- **NON** è necessario indicarli quando la denominazione dell'alimento fa chiaramente riferimento alla sostanza o prodotto in questione (es. latte, burro, formaggio, orzo).

RISTORAZIONE-SOMMINISTRAZIONE

Indicare per iscritto, in maniera chiara ed in luogo ben visibile, una dicitura del tipo:

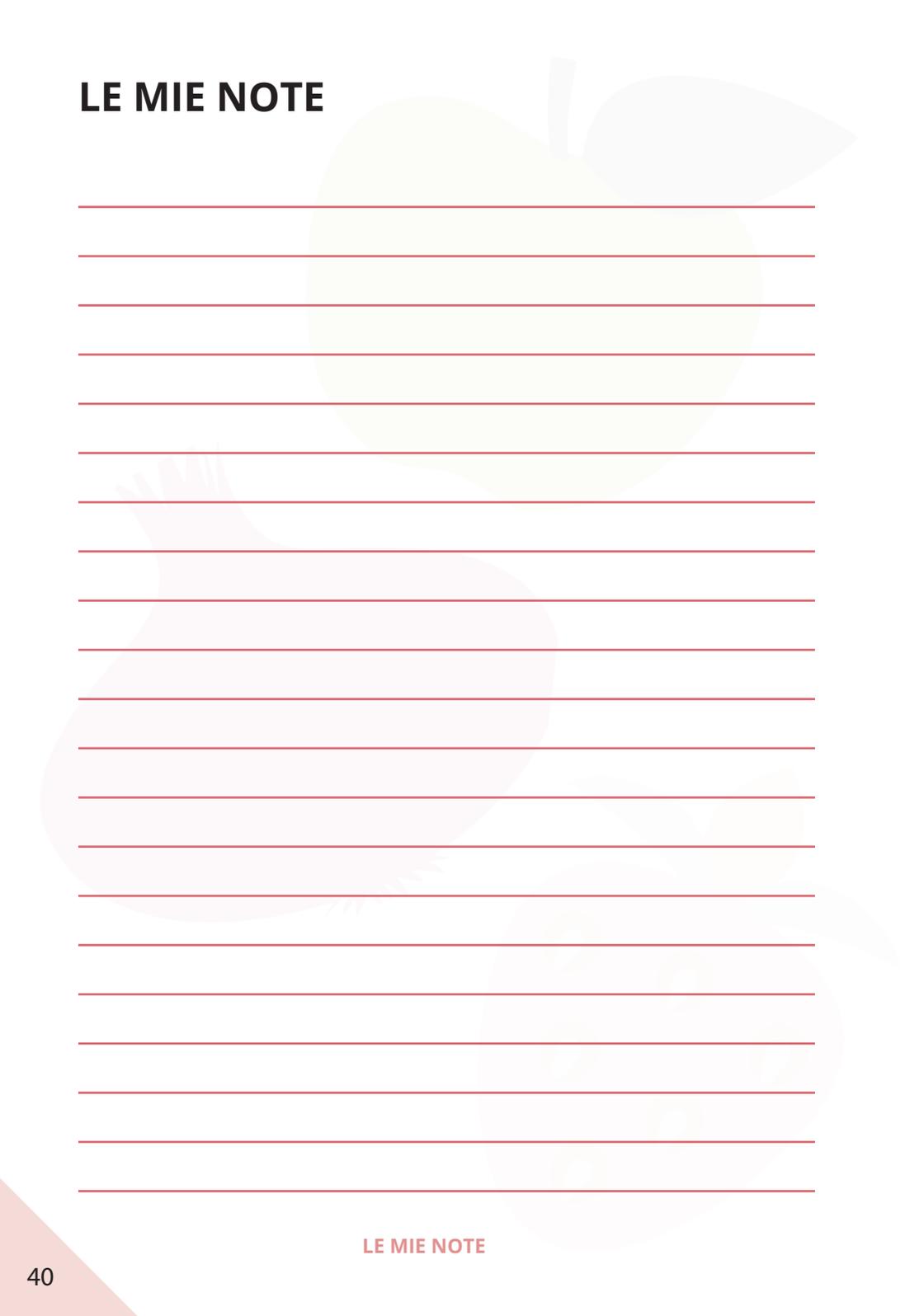
"le informazioni circa la presenza di sostanze o di prodotti che provocano allergie o intolleranze sono disponibili rivolgendosi al personale in servizio"

Oppure riportare, per iscritto, sul menù, sul registro o su apposito cartello, una dicitura del tipo:

"per qualsiasi informazioni su sostanze e allergeni è possibile consultare l'apposita documentazione che verrà fornita, a richiesta, dal personale in servizio"

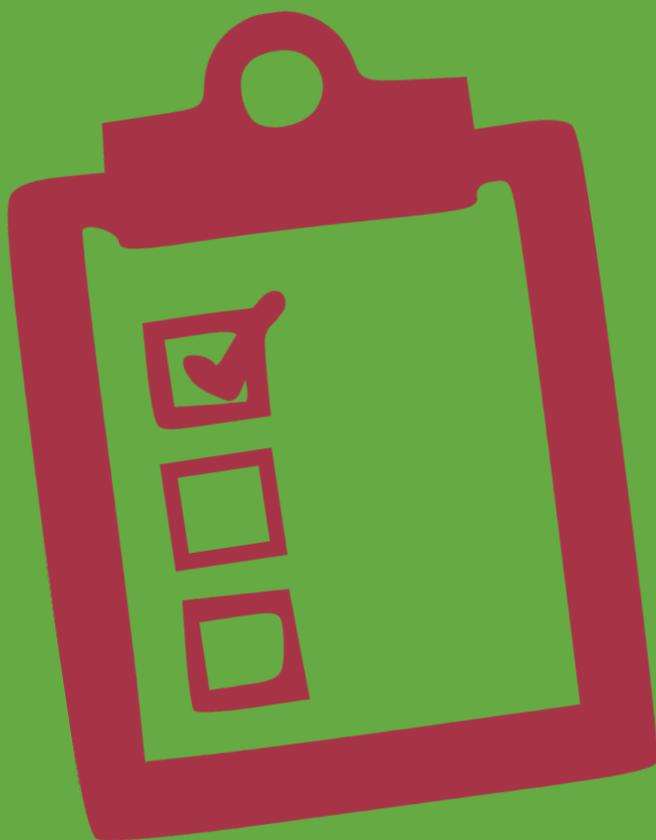
Si può indicare la presenza degli allergeni in rapporto alle singole preparazioni secondo le modalità che si ritengono più opportune. Per esempio, si può fare un elenco di tutte le preparazioni evidenziando nella lista degli ingredienti la presenza degli allergeni oppure predisporre una tabella che riporti le 14 categorie di allergeni previste dal Regolamento e che, contestualmente, individui le preparazioni che le contengono, oppure secondo altre e diverse modalità che garantiscano comunque l'informazione corretta al consumatore. Condivisione con il personale del materiale preparato con contestuale approvazione per iscritto.

LE MIE NOTE



A page with horizontal red lines for writing. The page features faint background illustrations of a green apple, a pink radish, and a red apple.

Consigli pratici



CONSIGLI PRATICI

- Lavarsi e disinfettarsi spesso le mani (dopo l'uso dei servizi igienici ed essersi soffiati il naso), usando sapone erogato da un distributore e asciugamani a perdere.
- Se si è affetti da raffreddore, mal di gola, lesioni pustolose alle mani astenersi dalla manipolazione dei cibi o, in caso di necessità, proteggersi naso e bocca con la mascherina e le mani con i guanti a perdere.
- Lavare con soluzioni detergenti e disinfettanti i piani di lavoro, gli utensili, i macchinari, almeno alla fine di ogni turno di lavoro.
- Cuocere adeguatamente i prodotti a base di carne, frutti di mare, pesce, uova.
- Non mantenere gli alimenti a temperatura ambiente.
- Raffreddare velocemente gli alimenti prima di conservarli in frigorifero (per esempio utilizzando l'abbattitore di temperatura).
- Risacaldare gli alimenti ad una temperatura sufficientemente elevata da distruggere i germi patogeni.
- Mantenere gli alimenti caldi a temperatura superiore a 65°C.
- Se nell'esercizio non è previsto un addetto alla cassa e si devono maneggiare anche i soldi, che sono molto sporchi, evitare il contatto diretto delle mani con gli alimenti utilizzando ad esempio cucchiaini, spatole, coltelli, pinze, tovaglioli di carta.
- Ricordare che gli alimenti più a rischio per provocare tossinfezioni sono: carni tritate, carni da consumare crude, minestre e pietanze a base di carne o in brodo di carne, pesci e frutti di mare, uova e cibi a base di uova, latte, latticini e cibi contenenti gli stessi.
- Proteggere gli alimenti mediante vetrinette, espositori e banchi per impedire qualunque contaminazione anche da parte dei clienti.
- Tenere lontano mosche, topi e insetti (rifiuti in contenitori chiusi e reticelle alle finestre).

SEDI CESCOT

BOLOGNA - Nuovo Cescot Emilia Romagna

Via Don G.Bedetti, 26 - 40129 Bologna / Tel. 051.6380350 - Fax 051.327780
info@cescot.emilia-romagna.it - www.cescot.emilia-romagna.it

IMOLA - Confesercenti Imola

Via Cavour, 111 - 40026 Imola / Tel. 0542.32590 - Fax 0542.30357
info@cescot.emilia-romagna.it - www.cescot.emilia-romagna.it

FERRARA - Cescot Ferrara

Via Darsena, 178 - 44122 Ferrara / Tel. 0532.778411 - Fax 0532.778510
cescot@confesercentiferrara.it - www.cescotferrara.it

FORLÌ - Confesercenti Forlì

Via Grado, 2 - 47122 Forlì / Tel. 0543.375701 - Fax 0543.375710
segreteria@confesercenti.fo.it - www.confesercenti.fo.it

CESENA - Cescot Cesena

Viale 4 Novembre, 145 - 47522 Cesena / Tel. 0547.415155 - Fax 0547.415256
info@cescot-cesena.com - www.cescot-cesena.com

MODENA - Cescot Modena

Via V.Santi, 8 - 41123 Modena / Tel. 059.892667 - Fax 059.4824779
info@cescotmodena.com - www.cescotmodena.com

PARMA - Confesercenti Parma

Via La Spezia 52/a / Tel. 0521.382611 - Fax 0521.382638
infoconfesercenti@confesercentiparma.it - www.confesercentiparma.it

PIACENZA - Confesercenti Piacenza

Via Maestri del Lavoro 7 - 29122 Piacenza / Tel. 0523.607211 - Fax 0523.590086
centralino@confesercentipiacenza.it - www.confesercentipiacenza.it

RAVENNA - Cescot Ravenna

P.zza Bernini, 7 - 48100 Ravenna / Tel. 0544.292711 - Fax 0544.408188
cescot@cescotravenna.it - www.cescotravenna.it

REGGIO EMILIA - Cescot Reggio Emilia

Via Galliano, 8/D - 42124 Reggio Emilia / Tel. 0522.920168 - Fax 0522.922047
cescotre@confesercenti.org - www.confesercenti.org

RIMINI - Cescot Rimini

Via Clementini n. 31 - 47921 Rimini / Tel. 0541.441911 - Fax 0541.22260
info@cescot-rimini.com - www.cescot-rimini.com



