

# CORSO PER OPERATORI DEL SETTORE ALIMENTARE

in modalità FAD



**Corso di Categoria A - Rischio 3 (elevato)**  
**Destinatari**  
**Responsabili delle industrie alimentari**

**fad**service

Copyright © 2019 - Tutti i diritti riservati

# Destinatari del corso



Responsabili delle Industrie alimentari e/o della qualità:

il titolare, od il responsabile specificatamente delegato dell'attività di preparazione, trasformazione, fabbricazione, confezionamento, deposito, trasporto, distribuzione, manipolazione, vendita, somministrazione di prodotti alimentari nonché personale con responsabilità di sorveglianza e gestione di settore del processo



CORSO ALIMENTARISTI  
(EX LIBRETTO SANITARIO)

# ARGOMENTI DI STUDIO

1 – UNITA' FORMATIVE DI BASE

2 - ACCENNI SULLE PRINCIPALI NORME IN MATERIA DI ALIMENTI

3 - TRACCIABILITA' E RINTRACCIABILITA' DEGLI ALIMENTI

4 - ANALISI DEL RISCHIO

5 - IGIENE DEL PROCESSO

6 - IGIENE AMBIENTALE

7 - PROCEDURE DI AUTOCONTROLLO E DI GESTIONE DEL SISTEMA

8 - RISCHIO CELIACHIA



## Modulo 1

# UNITA' FORMATIVE DI BASE



# UNITA' FORMATIVE DI BASE

Rischi e pericoli alimentari  
chimici, fisici, microbiologici e loro prevenzione;  
intossicazioni/tossinfezioni alimentari;



# RISCHIO CHIMICO

## 1

**Il pericolo chimico associato ai prodotti alimentari è dovuto:**

1. alla presenza di contaminanti ovvero di sostanze non aggiunte intenzionalmente ai prodotti alimentari ma in essi presenti o per contaminazione ambientale o derivanti dalla diverse fasi produttive, dalla coltivazione/allevamento alla trasformazione, confezionamento e distribuzione dei prodotti.
2. alla presenza di sostanze aggiunte intenzionalmente ai prodotti alimentari.



# RISCHIO CHIMICO

## 2

**Appartengono alla prima tipologia di pericoli chimici**  
*(sostanze non aggiunte intenzionalmente)*

- **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;
- **Micotossine** sostanze tossiche prodotte da alcune specie di funghi;
- **Contaminanti ambientali**, diffusi in natura;
- **Sostanze chimiche derivanti dal processo produttivo**;
- **Residui di prodotti disinfettanti.**

# RISCHIO CHIMICO

## 3



Appartengono alla seconda tipologia di pericoli chimici  
le sostanze aggiunte intenzionalmente quali:

- **Additivi alimentari:** ovvero sostanze aggiunte n. 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.

# RISCHIO CHIMICO

## 4

### IN CHE MODO L'OPERATORE DEL SETTORE ALIMENTARE PUÒ E DEVE GESTIRE IL PERICOLO CHIMICO?

L'OSA deve identificare tutte le fonti di pericolo chimico a partire dalle materie prime utilizzate per poi estendere l'analisi al processo produttivo alle condizioni di lavorazione e di stoccaggio dei prodotti intermedi e finiti, valutando altresì le interazioni di essi con i materiali di confezionamento per tutta la durata del prodotto.



# RISCHIO CHIMICO

## 5

### **Esempi di misure di prevenzione:**

- scelta e qualificazione dei fornitori di materie prime con acquisizione della documentazione (certificati di analisi) attestante la conformità delle stesse;
- scelta e qualificazione dei fornitori di materiale destinato al contatto con i prodotti alimentari (imballi primari) con acquisizione della documentazione attestante l'idoneità e la conformità degli stessi e delle relative analisi (prove di cessione per la determinazione della migrazione globale e specifica);
- manutenzione degli impianti e attrezzature relativamente ai materiali di rivestimento che potrebbero cedere elementi e composti chimici indesiderati;
- formazione del personale, con particolare attenzione agli aspetti relativi all'utilizzo di prodotti sanificanti e degli eventuali additivi utilizzati nel processo produttivo;



# RISCHIO FISICO

1

E' determinato dalla presenza di corpi estranei negli alimenti

## CONTAMINANTI FISICI PIÙ COMUNI SONO

Vetro e metalli; tuttavia, negli ultimi anni, non sono stati rari i casi di frammenti di plastica, metalli, tappi, gomme, ossa, lische, sassi, noccioli, gusci, schegge di legno, carta, capelli, che hanno allarmato imprese e consumatori.

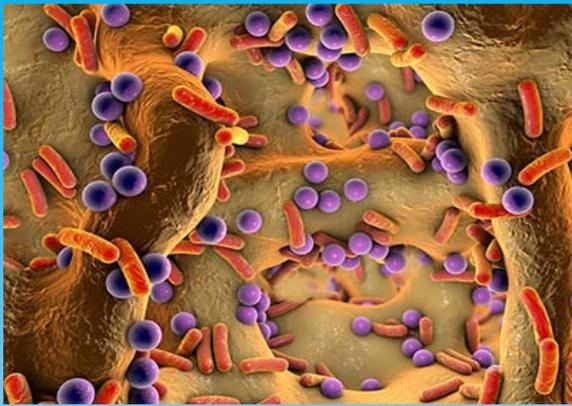


# RISCHIO FISICO

## 2

**In che modo l'operatore del settore alimentare  
(deve gestire il pericolo fisico?)**

L'insieme delle procedure preventive e di controllo  
deve basarsi su un'attenta analisi del pericolo fisico.



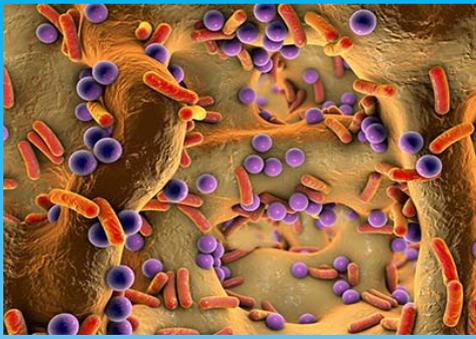
# RISCHIO BIOLOGICO

## 1

Si parla di **rischio biologico** quando i pericoli per la salute possono derivare da **parassiti, virus e batteri**.

Se questi organismi contaminano il cibo e vengono ingeriti possono causare gravi danni alla salute.

Alcuni dei principali organismi che causano questo tipo di problemi sono: salmonella; listeria monocytogenes; campylobacter; escherichia coli; toxoplasma; microrganismi produttori di tossine alimentari.



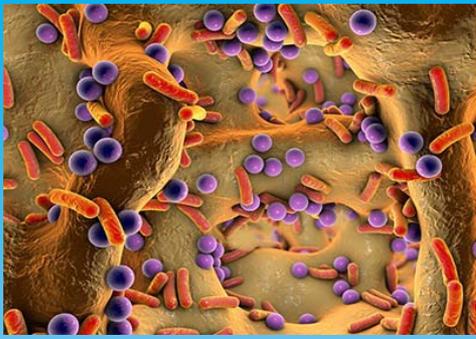
# RISCHIO BIOLOGICO

## 2

### Tutti gli alimenti hanno microbi

Il problema è rappresentato dalla tipologia e dalla quantità di microrganismi contenuta dagli alimenti che ingeriamo, ovvero dalla loro **carica microbica**. Una carica microbica molto alta (**dose infettante**) può generare complicazioni per la salute

Tuttavia **non tutti i microrganismi sono nocivi, anzi**: alcuni sono molto utili per i processi tecnologici di fermentazione, e vengono aggiunti intenzionalmente per produrre alimenti come formaggio e pane. Ci sono anche microrganismi che hanno un effetto benefico per il nostro organismo, come nel caso dei batteri lattici dello yogurt o dei probiotici.



# RISCHIO BIOLOGICO

## 3

### Quali sono i rischi biologici

L'esposizione al rischio biologico implica la possibilità di malattie a trasmissione alimentare che gli esperti distinguono in tre tipologie:

- **infezioni**, provocate dall'ingestione di alimenti in cui vi è la presenza di parassiti, virus o batteri patogeni vivi e vitali;
- **intossicazioni**, quando si ingeriscono alimenti in cui vi sono tossine già formate da batteri, che possono essere ancora presenti oppure no;
- **tossinfezioni**, invece sono caratterizzate dall'ingestione di alimenti con batteri vivi che si moltiplicano all'interno dell'ospite con produzione di tossine.



# Intossicazioni e tossinfezioni alimentari

- 1) Le intossicazioni alimentari sono dovute a sostanze tossiche o tossine prodotte dagli organismi nell'alimento ed ingerite con l'alimento stesso senza che necessariamente venga ingerito anche l'agente patogeno. Sono esempio di questo tipo di malattie le intossicazioni da tossina di *Staphylococcus aureus* e *Clostridium botulinum*., *Bacillus cereus*.
- 2) Le tossinfezioni alimentari sono dovute a tossine prodotte da microrganismi patogeni all'interno del tratto gastrointestinale. Sono un esempio le malattie da *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus* e *Vibrio cholerae* .
- 3) Le Infezioni alimentari sono provocate dall'ingestione di agenti patogeni vivi con successiva invasione e moltiplicazione degli stessi all'interno della mucosa intestinale o altri tessuti. Esempio sono le infezioni da *Salmonella* spp. *Lysteria monocytogenes*, *Campylobacter* spp.



## Prevenzione dei rischi

Tutti coloro che lavorano a contatto con gli alimenti, in qualunque attività della filiera alimentare, hanno il dovere di garantire la sicurezza alimentare.

Ed infatti secondo la legislazione europea sull'igiene degli alimenti, le imprese del settore alimentare sono chiamate a elaborare e mettere in atto sistemi di gestione della sicurezza alimentare (SGSA), partendo dai prerequisiti e sviluppando attività di analisi dei rischi e dei punti critici di controllo (*Hazard Analysis and Critical Control Points*, HACCP).



# Il Piano di Autocontrollo HACCP

Si tratta di un insieme di documenti che prescrivono le regole di prevenzione ed i principi dell'Haccp da mettere in atto in una determinata azienda del settore alimentare.

É un **elemento essenziale** ma soprattutto **obbligatorio** per lavorare in sicurezza e in osservanza delle leggi e delle normative in materia disciplinate dal [Regolamento CE n. 852/2004](#).

Il **Piano di Autocontrollo** è composto da due elementi strettamente correlati tra loro:

Il [Manuale di Autocontrollo Haccp](#), che rappresenta la *parte descrittiva*;

Le [Schede di Autocontrollo Haccp](#), ovvero la *documentazione operativa*.



# Procedure di autocontrollo e principi del sistema HACCP

I sette principi del sistema HACCP dal CODEX ALIMENTARIUS



# Procedure di autocontrollo e principi del sistema HACCP

## “1”

### Individuazione e analisi dei pericoli

Identificare i pericoli potenziali associati alla produzione di un alimento in tutte le sue fasi, dalla coltura o allevamento fino al consumo (inclusi i tempi morti), che dovranno essere controllati. Valutare le probabilità che il pericolo si concretizzi e la gravità dell'eventuale danno sulla salute del consumatore.



# Procedure di autocontrollo e principi del sistema HACCP

## "2"

### Individuazione dei P.C.C. (Punti Critici di Controllo)

Un CCP (critical control point) è un punto, una fase, o una procedura in cui è possibile ed indispensabile attuare un controllo al fine di eliminare, prevenire o ridurre a limiti accettabili un [pericolo](#).

Per identificare le fasi che possono essere controllate viene utilizzato l'"albero delle decisioni" (*Decision Tree*), al fine di comprendere se un passaggio all'interno della produzione (da intendersi in senso ampio) di un alimento è da ritenersi un punto critico di controllo o solamente un punto critico.

Ogni fase rappresenta uno stadio di produzione e/o manipolazione degli alimenti, comprendenti la produzione primaria, la loro ricezione e trasformazione, la conservazione, trasporto, vendita e uso del consumatore.

NON sono punti critici di controllo: un'azione che non ha un metodo di controllo e riduzione del pericolo (che verrà invece identificata come un punto critico); un punto critico che a valle è in possesso di un sistema che elimini il pericolo.



# Procedure di autocontrollo e principi del sistema HACCP

## “3”

### Definizione dei limiti critici

Stabilire i limiti critici che devono essere osservati per assicurare che ogni CCP sia sotto controllo. In pratica, limite critico è quel valore di riferimento che separa l'accettabilità dall'inaccettabilità; in altre parole, sono ciò che consente di garantire la sicurezza di un prodotto finito.

I limiti critici sono desunti da quelli di legge, ove presenti, oppure dalle GMP (*good manufacturing practices*, ossia "buone pratiche di lavorazione"), nel senso che possono derivare dall'adozione di una pratica igienica di lavorazione propria di un'azienda.

Un classico esempio è la temperatura minima e massima a cui devono essere conservati tutti quegli alimenti soggetti a degradazione; oppure i tempi di lavorazione, o i parametri microbiologici e chimici.

E' importante ricordare che non sempre i limiti critici sono rappresentati da valori numerici: possono infatti corrispondere a quantità rilevabili sensorialmente, come la presenza o assenza di sporco visibili.



# Procedure di autocontrollo e principi del sistema HACCP

## “4”

### Definizione delle procedure di monitoraggi

Attuare una serie di osservazioni e misure per tenere sotto controllo e entro i limiti critici i CCP.

Il monitoraggio consiste in interventi e modalità che dipendono dalla realtà dell'azienda in oggetto; un piano minimo di controllo comunque solitamente prevede:

- controllo e qualifica fornitori;
- controllo conservazione dei prodotti;
- registrazione temperature di conservazione;
- controllo e predisposizioni di procedure di lavorazione definite in tempi e modi;
- controllo e pianificazione condizioni igieniche.

Un piano minimo di controllo deve inoltre riportare:

- chi si occupa di monitorare e verificare i dati rilevati;
- quando vengono effettuate le misurazioni o le osservazioni;
- come vengono effettuati il monitoraggio e la valutazione dei risultati.



# Procedure di autocontrollo e principi del sistema HACCP “5”

## Definizione e pianificazione delle azioni correttive

Stabilire in anticipo le azioni da attuare quando il monitoraggio indica che un particolare CCP non è più sotto controllo (fuori dai limiti critici).

La sua efficacia è data dalla sua tempestività, ovvero consentire il ritorno alle normali condizioni di sicurezza nel più breve tempo possibile.

Le azioni correttive devono comprendere:

- la correzione della causa dello scostamento dal limite critico;
- la verifica che il CCP sia di nuovo sotto controllo;
- le procedure da attivare verso gli alimenti non sicuri perché prodotti quando il CCP non era sotto controllo [\[2\]](#);
- la registrazione dell'accaduto e delle misure adottate;
- l'eventuale individuazione di misure preventive più efficienti.



# Procedure di autocontrollo e principi del sistema HACCP “6”

## Definizione delle procedure di verifica

Stabilire procedure per la verifica che includano prove supplementari e procedure per confermare che il sistema HACCP stia funzionando efficacemente.

Viene verificato sul campo se ciò che è stato visto e detto era anche previsto e scritto, e se questi funzionano o no. Permette di riconoscere l'effettiva adeguatezza delle misure adottate in riferimento allo stato dell'*arte della situazione*. La frequenza delle procedure di verifica deve essere indicata nel piano di autocontrollo, ed è influenzata dalle dimensioni dell'azienda, dal numero di dipendenti, dal tipo di prodotti trattati e dal numero di non conformità rilevate. Va ricordato che il sistema HACCP è un sistema dinamico che può venir cambiato e integrato.



# Procedure di autocontrollo e principi del sistema HACCP

## “7”

### Definizione delle procedure di registrazione

Predisporre documenti e registrazioni adeguati alla natura e alle dimensioni dell'impresa alimentare, al fine di dimostrare l'effettiva applicazione delle misure precedentemente esposte. Stabilire una documentazione riguardante tutte le procedure di registrazione appropriate a questi principi e loro applicazioni.

La documentazione deve essere firmata dal responsabile del piano di autocontrollo. Sulla documentazione si basa infatti gran parte del controllo ufficiale (ispezioni e *audit*) da parte dei servizi di prevenzione dell'USL (Servizi Veterinari e SIAN).



# OBBLIGHI E REPONSABILITA' DELL'INDUSTRIA ALIMENTARE 1

**Il Responsabile dell'industria alimentare** è la persona deputata alla conoscenza delle normative relative alla sicurezza alimentare.

Egli infatti, per svolgere con professionalità il suo lavoro, dovrà aver seguito un **corso di formazione per alimentarista** che attesti la sua idoneità a svolgere determinati mansioni a contatto con gli alimenti (come lo era il libretto sanitario).

Il responsabile dell'industria alimentare si occupa di gestione e risoluzione delle criticità, per questo dovrà avere spiccate doti di *problem solving* e gestione dei cicli produttivi.



# OBBLIGHI E REPONSABILITA' DELL'INDUSTRIA ALIMENTARE

## 2

All'art. 3 del D.L.vo 155/97 si individuano gli obblighi che ricadono sui soggetti responsabili delle industrie alimentari. Tali obblighi sono:

- 1) l'individuazione nell'ambito della propria attività di ogni fase che potrebbe rivelarsi critica per la sicurezza degli alimenti mediante l'applicazione di adeguate procedure di sicurezza, avvalendosi del cosiddetto "sistema HACCP" (Hazard Analysis and Critical Control Points);
- 2) Tenere a disposizione delle autorità competenti tutte le informazioni concernenti la natura, la frequenza ed i risultati relativi alla procedura HACCP sopra descritta (art. 3 comma 3);
- 3) Nel caso in cui, attraverso la procedura di autocontrollo, si ravvisino dei prodotti che possono presentare un rischio per la salute pubblica, informare l'autorità sanitaria ed attivarsi per il ritiro dal commercio dei prodotti sospetti;
- 4) Sanzioni. – L'art. 8 del D.L.vo 155/97 prevede le sanzioni per chi non ottempera alle norme del decreto medesimo. Le sanzioni previste dal decreto sono amministrative e penali.



# PRINCIPALI NORME IN MATERIA DI ALIMENTI

## Modulo 2

[Torna all'indice](#)

**fad**service

# LA SICUREZZA ALIMENTARE



- ✓ “La sicurezza alimentare” è la garanzia che un alimento non causerà danno dopo che è stato preparato e/o consumato
- ✓ Così viene definita dal **Codex Alimentarius** la prerogativa che il consumatore moderno si aspetta venga rispettata quando mangia o beve.
- ✓ Mantenerla oggi è più complicato di una volta perché l'alimento passa attraverso una lunga catena di passaggi, dalla produzione al consumo, ed ogni passaggio può diventare un'occasione per una contaminazione o uno sviluppo di microbi.



# Le misure individuate dalla Commissione Europea

- ✓ E' stata creata un'Autorità alimentare europea autonoma (EFSA), incaricata di elaborare pareri scientifici indipendenti su tutti gli aspetti inerenti la sicurezza alimentare, la gestione di sistemi di allarme rapido e la comunicazione dei rischi;
- ✓ E' stato revisionato il quadro giuridico normativo affinché possa coprire tutti gli aspetti connessi con i prodotti alimentari dalla produzione al consumo;
- ✓ E' stato creato un sistema di controllo più armonizzato;
- ✓ E' stato creato un dialogo più trasparente con i consumatori e altre parti interessate.

# Il Regolamento CE n. 178/02



Il primo atto normativo che ha ridisegnato l'intero quadro giuridico comunitario è senz'altro il Regolamento del Parlamento Europeo n.178/2002/CE, vero caposaldo della sicurezza alimentare.

- ✓ Stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare
- ✓ Istituisce l'Autorità Europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare



# Il Regolamento CE n. 178/02

- ✓ Vieta l'immissione sul mercato di alimenti non sicuri, stabilendo le basi per l'applicazione del principio di precauzione;
- ✓ Si preoccupa di far sì che l'utilizzatore del mangime o di un alimento sia correttamente informato sull'origine e tipologia dei prodotti;
- ✓ Si preoccupa che l'Autorità Sanitaria di controllo abbia la possibilità di avere le informazioni necessarie in procedure di ritiro ed eventualmente il richiamo del mangime o dell'alimento, ove non fossero state già poste in essere dalla stessa ditta produttrice per quanto di competenza.



# Il Pacchetto Igiene

Per riorganizzare la frammentata normativa comunitaria in materia di igiene e sicurezza alimentare, la Commissione Europea ha avviato un complesso lavoro di aggiornamento normativo che si è concluso agli inizi del 2004 con la pubblicazione Del Cosiddetto “Pacchetto Igiene” in applicazione dal 1° gennaio 2006.

# Il Pacchetto Igiene



- ✓ Stabilisce alcuni principi sia per i prodotti alimentari che per gli alimenti per animali;
- ✓ Distribuisce Il controllo ufficiale igienico-sanitario degli alimenti, precedentemente concentrato principalmente sul prodotto finito, lungo tutta la filiera e le garanzie date dal produttore sono parte determinante del sistema sicurezza;
- ✓ Verifica il raggiungimento degli obiettivi, non garantisce la qualità dei prodotti ed è basato sulla attività di audit (ascolto) e sull'analisi del rischio;
- ✓ Un sistema di registrazione (anagrafe) o riconoscimento, laddove previsto, di tutte le imprese della filiera da parte dell'Autorità Sanitaria, che sostituisce quello dell'autorizzazione sanitaria.

# Regolamenti "chiave"

- **Regolamento (CE) n. 178/2002** del Parlamento europeo, che stabilisce i principi
- **Regolamento (CE) n. 852/2004** del Parlamento europeo sull'igiene dei prodotti alimentari
- **Regolamento (CE) n. 853/2004** del Parlamento europeo che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale
- **Regolamento (CE) n. 854/2004** del Parlamento europeo che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano
- **Regolamento (CE) n. 882/2004** del Parlamento europeo relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali

# Obblighi fondamentali degli operatori del settore alimentare



- Non devono immettere sul mercato alimenti o mangimi non sicuri (**sicurezza**);
- Sono responsabili della sicurezza degli alimenti e mangimi che producono, trasportano, conservano o vendono (**responsabilità**);
- Devono essere in grado di identificare rapidamente ogni soggetto, lungo l'intera filiera, dal quale ricevono o al quale consegnano alimenti (**tracciabilità**);
- Devono informare immediatamente le Autorità competenti qualora abbiano motivo di ritenere che gli alimenti o i mangimi non sono sicuri (**trasparenza**);
- Devono ritirare immediatamente dal mercato gli alimenti o i mangimi qualora abbiano motivo di ritenere che non sono sicuri (**urgenza**);
- Devono identificare e rivedere regolarmente i punti critici dei loro procedimenti (**prevenzione**);
- Devono collaborare con le Autorità competenti nelle azioni intese a ridurre i rischi (**cooperazione**).



# TRACCIABILITA' E RINTRACCIABILITA' DEGLI ALIMENTI

Modulo 3

[Torna all'indice](#)

**fad**service



# Tracciabilità e rintracciabilità

- La **tracciabilità** è il processo che segue il prodotto da monte a valle della filiera e fa in modo che, ad ogni stadio attraverso cui passa, vengano lasciate opportune tracce (informazioni).
- La **rintracciabilità** è il processo inverso, che deve essere in grado di ripercorrere le informazioni precedentemente registrate e di poterle gestire in caso di emergenza sanitaria.

# La tracciabilità



- Consiste nella possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione alimentare o di una sostanza destinata o atta ad entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione”.
- Gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono essere in grado di individuare chi abbia fornito loro un alimento, un mangime, un animale destinato alla produzione alimentare o qualsiasi sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime
- Gli alimenti o i mangimi che sono immessi sul mercato della comunità o che probabilmente lo saranno devono essere adeguatamente etichettati o identificati per agevolarne la rintracciabilità, mediante documentazione o informazioni pertinenti secondo i requisiti previsti in materia da disposizioni più specifiche”.



# Rintracciabilità

- È disposta in tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione la rintracciabilità degli alimenti, dei mangimi, degli animali destinati alla produzione alimentare e di qualsiasi altra sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime.
- Gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono essere in grado di individuare chi abbia fornito loro un alimento, un mangime, un animale destinato alla produzione alimentare o qualsiasi sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime.

# Rintracciabilità



- Gli operatori del settore alimentare e dei mangimi devono disporre di sistemi e procedure per individuare le imprese alle quali hanno fornito i propri prodotti. Le informazioni al riguardo sono messe a disposizione delle autorità competenti che le richiedano.
- Gli alimenti o i mangimi che sono immessi sul mercato della Comunità o che probabilmente lo saranno devono essere adeguatamente etichettati o identificati per agevolarne la rintracciabilità, mediante documentazione o informazioni pertinenti.



# Analisi del Rischio

**Modulo 4**

[Torna all'indice](#)

**fadservice**



# Cos'è l'analisi del rischio?

- Per rischio si intende la probabilità che si verifichi un evento avverso, pericoloso o dannoso.
- I rischi alimentari appartengono, a seconda della natura, a contaminazioni chimiche, biologiche e fisiche
- L'analisi del rischio è un metodo sistematico per valutare i rischi in modo più completo, per chiarire fenomeni complessi e per affrontare incertezze e lacune sulla loro origine.

# L'Analisi del Rischio si articola in tre processi





# Processo di analisi del rischio

- **VALUTAZIONE DEL RISCHIO** - Processo che serve a valutare la probabilità di comparsa e la gravità di effetti dannosi (effettivi o presunti sulla salute umana che possono derivare dall'esposizione delle persone a pericoli veicolati con gli alimenti).
- **GESTIONE DEL RISCHIO** – Sfruttando i risultati che derivano dalla valutazione del rischio si mettono a confronto le differenti possibili strategie alternative (politiche, economiche, sociali) da adottare.
- **COMUNICAZIONE DEL RISCHIO** – Momento dello scambio di informazioni e opinioni fra coloro che effettuano la valutazione e la gestione del rischio e altre parti della società interessate (per es. i consumatori).

# Lavorazioni e prodotti “a rischio”



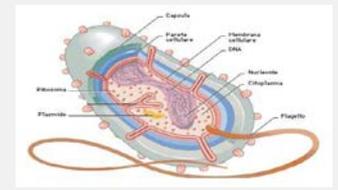
- Gli alimenti di grosse pezzature, per esempio tagli anatomici di carne, presentano molto spesso una contaminazione microbica sulla superficie esterna dovuta alla manipolazione, al contatto con attrezzi e superfici di lavoro, ecc.
- I microrganismi superficiali vengono in genere distrutti dalla cottura. Questo potrebbe non avvenire per cotture di breve durata, come nella preparazione del roastbeef all'inglese: in questo caso, pertanto, la materia prima dovrà essere fresca e di ottima qualità e dovranno essere scrupolosamente rispettate tutte le norme igieniche.



# Lavorazioni e prodotti “a rischio”

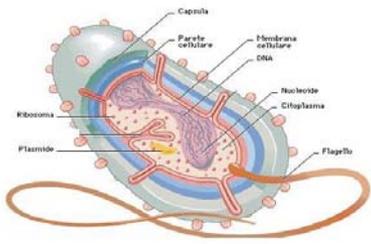
- Tutti gli alimenti dovrebbero essere consumati previa cottura ma nei casi in cui questo non sia possibile (ostriche, tartare, ecc.) bisogna assicurarsi della freschezza delle materie prime e del rigoroso mantenimento della catena del freddo nelle fasi di conservazione e sino al consumo.
- Tali alimenti non dovrebbero comunque essere consumati da persone appartenenti a categorie a rischio: donne in gravidanza, bambini, anziani, soggetti immunodepressi.
- Nel caso di **somministrazione** di piatti cotti in largo anticipo, questi devono essere mantenuti refrigerati e adeguatamente ricondizionati prima del consumo.
- La temperatura ideale dovrebbe essere di 70 °C al cuore del prodotto per abbattere la carica microbica eventualmente sviluppatasi o sopravvissuta al primo trattamento termico.

# I microrganismi



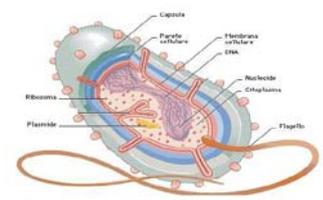
- Un **microrganismo** è un organismo vivente avente dimensioni tali da non poter essere visto ad occhio nudo (minori di 0,1 mm).
- L'esistenza dei microrganismi venne dunque scientificamente accertata solo con l'avvento del microscopio anche se il sospetto dell'esistenza di una qualche forma di vita invisibile era supportata dalla infinita varietà di malattie ed infezioni che questi comportano in tutti gli esseri viventi (dal batterio all'uomo).

# I microrganismi responsabili delle contaminazioni



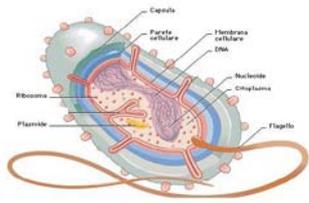
- **Batteri:** sono organismi costituiti da una sola cellula, hanno dimensioni ridotte, possono provenire da animali infetti di cui si utilizzano i prodotti o come contaminanti occasionali sugli alimenti. I batteri sono responsabili oltre che delle alterazioni anche delle principali tossinfezioni e **intossicazioni**.
- **Virus:** sono contaminanti più piccoli, crescono e si moltiplicano in cellule ospiti. Si possono trasmettere attraverso alimenti contaminati con feci di persone infette, particelle di saliva o sospensione nell'aria.

# I microrganismi responsabili delle contaminazioni



- **Funghi** (lieviti e muffe): hanno importanza per l'alterazione e la trasformazione degli alimenti, meno come agenti patogeni.

Alcuni lieviti sono utili e vengono utilizzati per la produzione della birra e del vino altri dannosi perché alterano gli alimenti facendoli fermentare o formando patine e veli su liquidi debolmente alcolici, salamoie. Le muffe alterano gli alimenti provocando marciumi e macchie colorate. Alcune possono produrre sostanze tossiche e cancerogene.

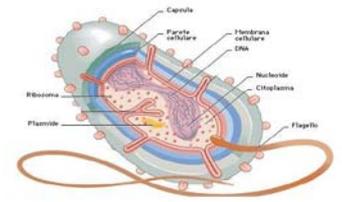


# Sviluppo dei microrganismi

## Lo sviluppo e la moltiplicazione dei microrganismi dipendono da vari fattori:

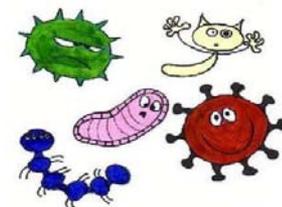
- **Presenza di sostanze nutritive:** gli alimenti rappresentano un terreno ideale per lo sviluppo, microbico, poiché contengono composti utili al loro metabolismo e alla loro crescita (proteine, zuccheri, grassi).
- **Ossigeno:** I microrganismi si suddividono in due categorie: aerobi, che vivono in presenza di ossigeno e si riproducono in prevalenza sulle superfici; anaerobi, che si sviluppano solo o preferibilmente in assenza di ossigeno, ad esempio nella massa di alimenti isolati dall'esterno (inscatolati sott'olio, ecc).

# Sviluppo dei microrganismi



- **Umidità:** La maggior parte dei microrganismi richiede un'elevata percentuale di acqua per vivere e svilupparsi, come ad esempio quella contenuta negli alimenti freschi. Esistono però alcune muffe capaci di crescere anche su prodotti parzialmente disidratati e altri microrganismi che si sviluppano nelle salamoie e nelle marmellate.
- **Temperatura:** L'intervallo di temperatura entro il quale i microrganismi possono crescere varia a seconda delle specie microbiche. Ciascun ceppo di microbi ha una sua temperatura ottimale di vita e di crescita.

# Pericoli microbiologici, chimici fisici



Gli alimenti possono essere contaminati dai seguenti pericoli:

1. **Biologico:** batteri, muffe, lieviti, virus, parassiti
2. **Fisico:** corpi estranei come frammenti di vetro, di metallo, di plastica, roccia, osso, legno, ecc.
3. **Chimico:** agenti chimici, intenzionali e non, come detersivi, disinfettanti, conservanti, additivi, residui di farmaci, pesticidi, residui di scarichi industriali e di autoveicoli.



# Contaminazione degli alimenti

## GLI ALIMENTI

sono la fonte di nutrimento necessaria per la vita dell'uomo, ma possono diventare un pericolo per la salute del consumatore quando in seguito a contaminazione contengono elementi estranei alla loro composizione.

La contaminazione degli alimenti rappresenta uno dei principali problemi nel settore alimentare.

# Come evitare la contaminazione degli alimenti con la prevenzione



## • VIA ORO FECALE

- lavaggio delle mani dopo l'uso del w.c.

## VIA OROFARINGEA

- uso di mascherine protettive

## VIA CUTENEA

- fasciature e bende per guarire lesioni cutanee ed eventuale astensione dal lavoro, igiene delle mani



# Preparazione corretta dei cibi

- ✓ Le verdure e la frutta devono essere ben lavate e pulite prima di essere cucinate o mangiate crude.
- ✓ Le carni e i pesci devono essere consumate ben cotte al fine di distruggere i microrganismi termolabili.
- ✓ Per i prodotti in scatola è sempre buona norma pulire il coperchio della confezione per evitare insudiciamenti.

# Preparazione corretta dei cibi



- Gli alimenti devono essere consumati subito dopo la cottura o se ciò non è possibile raffreddati rapidamente e conservati in frigorifero al più presto.
- Qualora la preparazione effettuata fosse eccedente il consumo di questa deve essere ben riposta in frigorifero tenendo presente che i cibi cotti non si conservano più di qualche giorno.
- È necessario che il riscaldamento dei cibi cotti o precotti assicuri il raggiungimento della temperatura di cottura (75° C) al cuore per garantire l'eliminazione completa di eventuali germi che possono aver inquinato il cibo dopo la cottura.



# Contaminazione crociata

- È il passaggio diretto o indiretto di microrganismi patogeni da alimenti contaminati (solitamente crudi) ad altri alimenti.
- I microbi patogeni possono trovarsi praticamente ovunque e quindi anche negli alimenti crudi che devono essere sottoposti a cottura come la carne, il pollame, le uova e le verdure.
- Di solito questo non rappresenta un problema dal momento che la cottura di alimenti freschi renderà innocue le piccole quantità di microbi.
- Il pericolo della contaminazione crociata sopraggiunge quando i microbi si propagano dagli alimenti crudi a quelli pronti per il consumo come il formaggio, l'insalata, i panini, ecc. o a piatti già cucinati.
- Un esempio di contaminazione crociata in frigorifero è il liquido della carne che sgocciola sugli alimenti già pronti per essere consumati.

# Misure preventive per la contaminazione crociata



- Lavarsi le mani prima di cucinare o dopo aver toccato alimenti crudi
- Conservare separatamente alimenti crudi da alimenti cotti.
- Non utilizzare gli stessi utensili per preparare alimenti crudi e cotti.
- Separare i frigoriferi carni/pollame, le aree di scongelamento e preparazione.
- Non riutilizzare contenitori addetti ad un prodotto crudo per contenere altri alimenti crudi o cotti.



# La conservazione e l'esposizione degli alimenti cotti e crudi

- I prodotti alimentari non possono essere esposti sul pavimento, ma sollevati da terra almeno 20-30cm.
- Il banco di esposizione deve essere dotato di idonea protezione dei prodotti dagli agenti atmosferici e dal contatto con gli acquirenti.
- Attrezzature, scaffali ed utensili devono essere di materiali lavabili, vetrine ed armadi refrigerati devono essere muniti di termometro.
- Refrigeratori, congelatori ed in generale tutti gli alimenti devono essere posti lontano da fonti di calore.

# Protezione dalle contaminazioni



- Un altro rischio durante il trasporto è la possibile contaminazione dei prodotti.
- Gli alimenti devono essere confezionati o racchiusi in involucri che non permettano il contatto con l'ambiente esterno o con altri cibi.
- In particolare vanno evitati i contatti tra cibi crudi (ortofrutta, carni crude) e cibi pronti al consumo che, se contaminati, non riescono a inattivare i microrganismi non subendo più alcun trattamento termico prima del consumo.



# Malattie trasmesse da alimenti

## Quali sono e come evitarle

- Con l'espressione Malattia Trasmessa da Alimenti si intende una malattia acuta associata al consumo di alimenti ovvero conseguenti all'ingestione di quantità sufficienti di sostanza tossiche o germi patogeni veicolati da cibi.
- Le malattie trasmesse da alimenti si manifestano sia come intossicazione, sia come infezioni o infestazioni.

# Le intossicazioni



- Le infezioni e le infestazioni sono causate dalla penetrazione nell'uomo di microrganismi patogeni ovvero (virus, batteri, parassiti) che determinano una reazione dell'organismo tanto verso i microrganismi, quanto verso le eventuali tossine da essi elaborati, in quest'ultimo caso si parla di tossinfezioni.
- E' importante ricordare che la presenza di microrganismi patogeni o tossine non causa alterazioni dell'aspetto, dell'odore e del sapore del cibo ne consegue che il semplice esame organolettico non basta per escludere eventuali contaminazioni.



# Fattori di rischio di malattie trasmesse da alimenti

- Scorretta temperatura di conservazione degli alimenti
- Cottura inadeguata
- Provenienza incerta dell'alimento
- Tempo eccessivo fra preparazione consumo
- Contaminazione delle attrezzature
- Contaminazione di cibi cotti da cibi crudi
- Consumo di cibi crudi
- Cattiva igiene dell'alimentarista
- Alimentarista portatore di agenti patogeni



# Le intossicazioni si verificano in diversi modi

- Per ingestione di sostanze tossiche naturalmente presenti nei tessuti di certi vegetali (es. funghi) o di certi animali;
- Per ingestione di prodotti del metabolismo (tossine) elaborati e liberati da microrganismi (es: batteri, alghe) che si moltiplicano nell'alimento;
- Per introduzione con gli alimenti di composti tossici per l'uomo che pervengono ai prodotti alimentari intenzionalmente o accidentalmente durante la loro produzione, preparazione, trasporto o conservazione .

# La comune diffusione delle malattie



- Per ingestione di alimenti contaminati da soggetti malati o portatori che non osservano le elementari norme di igiene personale queste persone inquinano con le mani l'alimento che toccano e possono, così, contagiare la persona che ingerisce quell'alimento.
- Per ingestione di prodotti della terra (verdure ortaggi) che sono stati coltivati in terreni irrorati da acque inquinate (da feci) e che vengono consumati senza adeguato lavaggio o cottura;
- Le malattie a trasmissione oro-fecale vengono così chiamate perché l'agente infettante entra nell'organismo attraverso la bocca e viene eliminato dai soggetti malati o portatori con le feci;
- Per ingestione di frutti di mare crudi o non sottoposti ad adeguata cottura, pescati o coltivati in acque marine inquinate da scarichi fognari. A tal proposito vogliamo sottolineare che i molluschi filtratori hanno la proprietà di filtrare le acque e di trattenere, al loro interno un gran numero di batteri.



# Meccanismi di trasmissione delle principali tossinfezioni

## Sorgenti d'infezione sono

- il portatore sano
- l'uomo malato
- animali infetti
- alimenti

Caratteristica abbastanza comune delle malattie infettive è la contagiosità cioè la possibilità di trasmissione dell'agente patogeno dall'individuo infetto all'individuo sano. Il contagio può avvenire per meccanismo diretto o indiretto.

Si chiama **portatore sano** la persona che, anche se non ha i sintomi della malattia, ospita il microrganismo che causa quella malattia: ad esempio un portatore del batterio che causa il tifo (*salmonella typhi*) è in buone condizioni di salute ma elimina il batterio nelle feci e può trasmettere il tifo.

# Principali tossinfezioni e malattie trasmesse con gli alimenti



- **SALMONELLOSI**

I batteri sono presenti in Carni, uova, latte e derivati minestre e budini, molluschi, acqua sporca i sintomi sono febbre, cefalea, crampi addominali, diarrea, vomito durata 4-5 gg le cause da attribuirsi a portatori sani tra gli addetti, inadeguata cottura delle carni, delle uova, dei molluschi, temperature di conservazione tiepide.

- **BOTULISMO**

I batteri sono presenti in scatolame, conserve casalinghe, conserve di carne e pesce, salumi e salsicce i sintomi sono nausea vomito crampi addominali, disturbi alla vista, alla deglutizione, alla parola, durata da alcuni gg a qualche mese mortalità 50%. Le cause sono da attribuirsi ad inadeguato trattamento termico di conserve casalinghe poco acide. Scarsa pulizia nella preparazione degli alimenti conservati.

- **LISTERIOSI**

I batteri sono presenti in carni di animali infetti, latte e formaggi, i sintomi sono febbre, nausea, vomito, meningite aborto. Le cause si attribuiscono alla cottura insufficiente, Contaminazione crociata, mancata pastorizzazione del latte.



# Principali tossinfezioni e malattie trasmesse con gli alimenti

- **GASTROENTERITE DA COLIBATTERI** presenti in alimenti vari, i sintomi sono febbre, brividi, cefalea, dolori muscolari, crampi addominali, nausea, durata 1-5-gg le cause sono attribuibili agli addetti infetti, scarsa pulizia delle mani, dei piani di lavoro, degli utensili, cottura insufficiente.
- **TOSSINFEZIONI DA STAFILOCOCCI** presenti nel latte e derivati, carni cotte, tonno e pesci sott'olio, salumi salse. I sintomi sono nausea, vomito, diarrea, crampi addominali, sudorazione, prostrazione, durata 2-3gg le cause sono da attribuirsi agli addetti con ferite purulente, foruncoli, infezioni alle vie respiratorie, scarsa igiene personale.
- **TOSSINFEZIONI DA C. PERFRINGENS** presenti in carni cotte consumate dopo diverse ore, latte, creme, gelati. I sintomi sono diarrea, dolori addominali, durata 2-4 gg le cause sono da attribuirsi ad una preparazione troppo anticipata, conservazione a temperature tiepide, infetti tra gli addetti, scarsa igiene personale.



# Consigli per evitare il rischio di malattie trasmesse da alimenti

- Non preparare alimenti con troppo anticipo;
- Preparare la quantità di alimenti nella misura necessaria;
- 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;
- Riscaldare gli alimenti ad una temperatura sufficientemente elevata da distruggere i germi patogeni;
- Mantenere gli alimenti caldi a temperature superiori ai 65°C .



# Igiene del processo

## Diagrammi di flusso

### Modulo 5

[Torna all'indice](#)



# Buone prassi di lavorazione

- **Curare l'igiene personale**

Sull'epidermide vivono numerosi microrganismi che, possono essere contenuti attraverso un'accurata igiene della persona e l'uso di copricapo (indispensabili nelle cucine professionali) ed il mantenere i capelli raccolti, impediscono alla forfora di trovare terreno fertile.

- **L'abbigliamento**

Quando entriamo in cucina, dobbiamo avere l'accortezza di tenere separato l'abbigliamento da lavoro da quello con cui ci avviciniamo ai fornelli, questo per non trasportare microrganismi dall'esterno.

Gli indumenti di cucina dovrebbero avere un colore chiaro, per evidenziare meglio le tracce di sporco ed alcuni di essi, come i canovacci, andrebbero cambiati quotidianamente.

- **Gli accessori d'abbigliamento**

I professionisti della ristorazione sanno poi che non devono portare monili (anelli, braccialetti, collane, orecchini ed orologi), per evitare che diventino un luogo dove i batteri possono trovare ospitalità.

# Buone prassi di lavorazione



- **Chiudere i contenitori**

Chiudere, o perlomeno coprire, sempre i contenitori alimentari, soprattutto delle pietanze cotte, utilizzando coperchi, piatti puliti o pellicole trasparenti o magari d'alluminio, per impedire ai microrganismi presenti nell'aria, o veicolati da insetti, di contaminarlo.

- **Attenzione a scongelare**

È molto importante lasciare scongelare lentamente i grandi pezzi di carne, sia rossa sia bianca e i polli interi. Se il processo di scongelamento non raggiunge l'interno, il tempo di cottura e la temperatura stabilita potrebbero non essere sufficienti ad eliminare i batteri, che potrebbero quindi riprodursi nel successivo raffreddamento.

- **Scolare il liquido dopo lo scongelamento di carni rosse e pollame**

Il liquido di scongelamento, spesso contiene microrganismi potenzialmente in grado di contaminare l'alimento e per questo non deve assolutamente entrare in contatto con altri prodotti e ingredienti. È opportuno raccogliere il liquido di scongelamento con carta assorbente monouso e di detergere e disinfettare bene mani, superfici ed ogni utensile che sia entrato in contatto con questo liquido di scarto.



# Buone prassi di lavorazione

- **Assaggiare correttamente**

Quando si degusta un piatto in preparazione, per verificarne sapore e grado di cottura, bisogna fare attenzione che la saliva non finisca nelle pietanze. Nella bocca di ognuno di noi, infatti, vivono miliardi di microorganismi. È più igienico prelevare una piccola porzione di alimento in preparazione con un cucchiaino pulito. In tal modo i cibi non possono essere contaminati.

- **Non afferrate le pietanze e le superfici interne dei piatti a mani nude**

Le nostre mani pullulano di microorganismi e batteri che possono essere trasmessi all'alimento o depositati piatti se sono presi a mani nude. Indossate sempre guanti puliti monouso per fare le porzioni e mescolare i piatti da non riscaldare più. Non far entrare a contatto la superficie interna dei piatti con le mani nude.



# Buone prassi di lavorazione

- **Riscaldare correttamente**

Il calore è il nemico peggiore per batteri e microorganismi. E', pertanto fondamentale, riscaldare gli alimenti a 70°C circa per almeno due minuti. In questo modo, si consente al calore di penetrare anche negli strati più interni dell'alimento. Ciò vale soprattutto per i cibi che sono stati temporaneamente raffreddati e che vanno serviti caldi.

- **Tenere il cibo ad una temperatura non inferiore ai 65°C**

Abbiamo già detto come sia stretto il legame fra temperatura del cibo e carica batterica/microbica. L'intervallo di temperatura compreso tra 15 e i 55°C è il più pericoloso, perché rappresenta la fascia in cui si moltiplicano velocemente. Per questo motivo è molto importante che i cibi tiepidi, pronti per essere serviti, raggiungano, almeno, i 65°C e somministrati non oltre le tre ore a quella temperatura.

# Buone prassi di lavorazione



- **Raffreddare gli alimenti velocemente**

Per impedire ai germi di riprodursi durante la fase di raffreddamento, la temperatura dovrebbe scendere dai 65 ai 10°C in un periodo di tempo non superiore alle due ore. Qualora vi risulti più agevole, potete porzionare la quantità di alimento in contenitori più piccoli, in modo tale da farli raffreddare più rapidamente.

- **Non ridurre il ciclo di lavaggio della lavastoviglie**

I residui di cibo sulle stoviglie pulite, oltre a dare una pessima impressione, sono un nutrimento assai gustoso per i batteri. Non riduce mai il ciclo di lavaggio della lavastoviglie. Altra regola aurea, soprattutto se avete bambini piccoli in giro per casa, i detersivi, i disinfettanti e gli antiparassitari, non devono entrare in contatto con i cibi e vanno conservati fuori dalla cucina, possibilmente un armadio ben chiuso.



# Preparazione e manipolazione dei cibi

- Programmare la preparazione a cominciare dai cibi a minor rischio di contaminazione.
- La lavorazione delle materie crude (mondatura e taglio) deve avvenire comunque lontano dagli alimenti cotti.
- Ogni materia deve essere lavorata in area ben definita (ad esempio la carne va lavorata in area diversa da quella del pesce o della verdura): ciascun elemento veicola, determinando batteri spesso patogeni, e quindi è necessario seguire queste regole per impedire **la contaminazione crociata**. Se per mancanza di spazi non è possibile lavorare in aree diverse, è necessario eseguire la lavorazione in tempi diversi facendo però preceder ad ogni avvicendamento una adeguata pulizia e disinfezione delle superfici e delle attrezzature.
- Lavarsi accuratamente le mani.
- Indossare i guanti.



# Preparazione corretta dei cibi

- Le verdure e la frutta devono essere ben lavate e pulite prima di essere cucinate o mangiate crude.
- Le carni, il pesce devono essere consumate ben cotte al fine di distruggere i microrganismi.
- Per i prodotti in scatola è sempre buona norma pulire il coperchio della confezione per evitare insudiciamenti.
- Gli alimenti devono essere consumati subito dopo la cottura o se ciò non è possibile raffreddati rapidamente e conservati in frigorifero al più presto.
- Qualora la preparazione effettuata fosse eccedente, il consumo di questa deve essere ben riposta in frigorifero tenendo presente che i cibi cotti non si conservano più di qualche giorno.
- È necessario che il riscaldamento dei cibi cotti o precotti assicuri il raggiungimento della temperatura di cottura (75°C) al cuore per garantire l'eliminazione completa di eventuali germi che possono aver inquinato il cibo dopo la cottura.

# Igiene del processo alimentare



Tutti gli operatori del settore alimentare controllano che tutte le fasi di cui sono responsabili, dalla produzione primaria fino alla vendita o alla messa a disposizione di prodotti alimentari al consumatore finale, si svolgano in maniera igienica, in conformità delle disposizioni del Regolamento (CE) n. [852/2004](#) .

# Igiene del processo alimentare



- Tutti gli operatori del settore alimentare devono inoltre rispettare le disposizioni del [regolamento \(CE\) n. 853/2004 sulle norme specifiche relative ai prodotti alimentari di origine animale](#), nonché, se del caso, alcune norme specifiche sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari, il controllo della temperatura e il rispetto della catena del freddo, il campionamento e le analisi.



# Fonti di contaminazione degli alimenti

- **Contaminazione primaria**

Si determina quando le materie prime “nascono” con all’interno il pericolo nei luoghi di produzione.

- **Contaminazione secondaria**

E’ dovuta alle pratiche di lavorazione. Le principali fonti di contaminazione secondaria degli alimenti sono l’uomo e le attrezzature utilizzate per la lavorazione.



# Protezione dalle contaminazioni

- Tutti gli alimenti devono essere sempre protetti da possibili contaminazioni esterne (microrganismi, parassiti, corpi estranei, ecc.) pertanto devono essere conservati in confezioni singole o in vetrine richiudibili.
- I rischi maggiori si possono verificare nei self service con accesso diretto ai piatti pronti da parte dei clienti, con eventuali contaminazioni dovute alla manipolazione degli utilizzatori.
- L'eventuale esposizione all'esterno di prodotti alimentari non protetti, per esempio frutta e verdura, deve garantire la protezione da contaminazioni (gas di scarico, agenti atmosferici, infestanti, ecc.).



# Conservazione con il caldo

Questo tipo di conservazione si pratica mediante:

## **Affumicatura, Pastorizzazione, Sterilizzazione e Essiccazione.**

- **Affumicatura.** Si espongono i cibi al calore e al fumo di legna che brucia: il fumo essicca i cibi e li impregna di sostanze tossiche per i microrganismi, impedendo il loro sviluppo. Si sottopongono a questo metodo di conservazione soprattutto pesci, salumi, carni e alcuni formaggi.
- **Pastorizzazione.** Si scalda l'alimento per tempi brevi a temperature comprese fra 60 e 80°C, così da uccidere i microbi. Questo processo di conservazione viene praticato per il latte, i vini, le birre e alcuni tipi di marmellate e di formaggi; ha però una durata limitata nel tempo.
- **Sterilizzazione.** Si sottopongono i cibi (in particolare carni, ortaggi e frutta) a temperature comprese tra 100 e 150°C, in contenitori ermeticamente chiusi, in modo da distruggere completamente i microrganismi.
- **Essiccazione.** Si elimina tutta l'acqua contenuta negli alimenti esponendoli all'aria e al calore naturale, oppure in essiccatoi industriali riscaldati e ventilati. Un altro metodo di conservazione mediante sottrazione di acqua è la liofilizzazione (vedi foto sopra). Gli alimenti si conservano per alcuni anni.

# Lavorazioni a caldo



- La cottura degli alimenti rappresenta una delle misure più importanti di lotta ai microrganismi patogeni, in particolare per quelli che non sono in grado di trasformarsi in spore.
- Il calore deve raggiungere determinati livelli di temperatura in tutti i punti del prodotto per un certo intervallo di tempo.
- Per eliminare i microrganismi non sporigeni (es. Salmonella, Listeria, Campylobacter, E.coli, ecc.) sono sufficienti 15-20 secondi a 75-80 °C.
- Se la temperatura di cottura viene abbassata, (es. a 65 °C) è necessario prolungare il tempo (es. 25-30).



# Lavorazioni a caldo

- Nel caso di frittiture, bisogna prestare attenzione all'olio utilizzato.
- Oli utilizzati più volte possono portare allo sviluppo di sostanze chimiche indesiderate che risultano dannose per gli alimenti (es. perossidi).
- Il raggiungimento del “punto di fumo” indica la condizione per cui l'olio risulta nocivo.
- Tale punto varia in base al tipo di olio (semi, oliva, palma ecc.) ed è possibile utilizzare degli indicatori per valutare “lo stato dell'olio”.
- Nel caso in cui questo sia vicino al punto di fumo è meglio sostituirlo.
- È inoltre importante evitare la presenza di residui alimentari nell'olio che viene riutilizzato (quindi filtrarlo), così come evitare la pratica del “rabbocco”, cioè l'aggiunta di olio nuovo al vecchio.

# Mantenimento a caldo



- Così come il mantenimento del freddo, anche il mantenimento di elevate temperature garantisce una buona sicurezza dal punto di vista sanitario, in quanto evita la conservazione degli alimenti nella cosiddetta “fascia a rischio” compresa tra 15°C e 40°C.
- Il mantenimento a caldo prevede una conservazione al di sopra dei 60°C, così da impedire la moltiplicazione batterica.
- Eventuali eccezioni possono essere fatte per tempi limitati, conservando per esempio il campione per non oltre le due ore nella fascia a rischio, assicurandosi del suo consumo in tempi brevi o eventualmente riportandolo rapidamente oltre i 60°C o al di sotto dei 4°C.
- Gli alimenti pronti possono essere conservati a bagnomaria o in contenitori termici, avendo cura di effettuare veri e propri controlli periodici della temperatura di conservazione (almeno 60°C).

# Lavorazioni a freddo



- Per lavorazioni “a freddo” si intendono tutte le lavorazioni effettuate su prodotti che non saranno più sottoposti a cottura (es.: porzionatura, assemblaggio ingredienti per insalate di riso, insalate russe, ecc.).
- Non essendoci trattamenti termici successivi, è importante garantire la sicurezza degli alimenti mantenendo un elevato standard igienico.



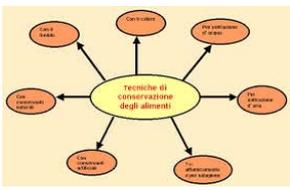
# Raffreddamento

- Se non è disponibile un abbattitore, è importante lavorare piccole porzioni di cibo così da ridurre i tempi di raffreddamento.
- Nel caso di salse o sughi mescolare frequentemente per abbassare più rapidamente la temperatura.
- Se possibile, inserire gli alimenti in cella frigo o raffreddare i contenitori.

# Raffreddamento



- I microrganismi in genere non crescono a temperature inferiori ai 2°C.
- Il freddo non elimina i microrganismi patogeni come avviene invece per il caldo, ma almeno ne rallenta o blocca la moltiplicazione.
- Una fase molto delicata è rappresentata dal momento di passaggio tra cottura e refrigerazione: esso dovrebbe essere il più breve possibile, in modo da non permettere la ripresa della crescita dei microrganismi. Tali alimenti non dovrebbero essere raffreddati lentamente, per evitare che rimangano nella temperatura di rischio” (15-40°C) per troppo tempo. In questi casi è meglio utilizzare un abbattitore di temperatura raffreddandoli in tempi brevi.



# Conservazione con il freddo

La conservazione industriale con il freddo si pratica mediante **refrigerazione, congelazione e surgelazione.**

- ✓ **Refrigerazione:** Gli alimenti vengono portati a temperature comprese fra 0°C e -5°C. Si rallentano i processi di decomposizione ma non li si eliminano, quindi la refrigerazione può conservare i prodotti solo per periodi di tempo limitati.
- ✓ **Congelazione:** Gli alimenti vengono portati gradualmente a temperature comprese tra -5°C e -15°C. Si arrestano i processi di decomposizione e si possono così conservare i cibi per tempi molto lunghi.
- ✓ **Surgelazione:** Gli alimenti vengono sottoposti a congelamento rapido con temperature comprese tra -40°C e -50°C, che poi vengono fatte risalire e mantenute a circa -20°C fino al momento della vendita. Il prodotto surgelato può essere conservato anche per 8-12 mesi.

# Conservazione degli alimenti nei punti di vendita



- I prodotti sfusi disposti su banchi vendita devono essere dotati di protezione.
- I prodotti di gastronomia venduti sfusi devono recare sul banco la denominazione di vendita, la data di scadenza, indicazione degli ingredienti.
- I piatti precotti vanno conservati a temperatura di refrigerazione, non superiore a 4°C oppure superiore a 60-65°C, se consumati caldi.



# La conservazione e l'esposizione degli alimenti cotti e crudi

- I prodotti alimentari non possono essere esposti sul pavimento, ma sollevati da terra almeno 20-30cm.
- Il banco di esposizione deve essere dotato di idonea protezione dei prodotti dagli agenti atmosferici e dal contatto con gli acquirenti.
- Attrezzature, scaffali ed utensili devono essere di materiali lavabili, vetrine ed armadi refrigerati devono essere muniti di termometro.
- Refrigeratori, congelatori ed in generale tutti gli alimenti devono essere posti lontano da fonti di calore.



# La conservazione e l'esposizione degli alimenti cotti e crudi

- Gli alimenti deperibili di origine animale, carne, pollame, latte e panna pastorizzati, burro, ricotta e formaggi, paste fresche ripiene, vanno conservati a temperature di refrigerazione compresa fra 0 e 4°C fino ad un massimo di 10 °C per paste fresche ripiene.
- I prodotti della pesca freschi da trasportarsi sotto ghiaccio richiedono temperature comprese tra 0 e + 4 ° C .
- Le uova fresche vanno trasportate a temperature non inferiori a 5°C e conservate a temperature tra i +3 e +6 °C.



# Refrigerazione

- Gli alimenti refrigerati subiscono scarse alterazioni strutturali.
- La maturazione della frutta e la frollatura della carne si verificano molto più lentamente che a temperatura ambiente.
- Gli alimenti ben refrigerati conservano in maniera ottimale il potere nutritivo ad eccezione di una certa perdita della vitamina C.

# Congelamento



Per congelamento degli alimenti si intende quel processo che, attraverso l'applicazione del freddo e il suo costante mantenimento, consente di preservare il più a lungo possibile le caratteristiche originali dell'alimento, al fine di rallentare i processi di alterazione e garantire la sicurezza sotto il profilo igienico.

# Congelamento



## **LENTO:**

- Gli alimenti vengono posti in locali mantenuti tra  $-15$  e  $-25^{\circ}\text{C}$  dove subiscono un progressivo abbassamento della temperatura fino alla congelazione entro diverse ore.

## **CONGELAMENTO RAPIDO:**

- Oggi si preferisce questo metodo, mediante il quale ogni parte dell'alimento attraversa la zona di massima formazione del ghiaccio (da  $0$  a  $-5^{\circ}\text{C}$ ) rapidamente e in un intervallo di tempo stabilito.



# Congelamento dei prodotti

- Il congelamento deve essere eseguito mettendo i prodotti in confezioni chiuse, correttamente etichettate con nome del prodotto, data di preparazione, data di massimo consumo e temperatura di conservazione.
- Il congelamento deve avvenire in tempi rapidi utilizzando un abbattitore di temperatura o suddividendo l'alimento da congelare in porzioni più piccole.
- È necessario segnalare, per esempio sul menù di un ristorante, gli alimenti che hanno subito un processo di congelamento, fatto salvo il caso dei prodotti ittici "risanati".

# Congelazione presso l'esercizio di vendita al dettaglio



- Gli alimenti acquistati allo stato refrigerato solo se destinati a ulteriore trasformazione presso l'esercizio di vendita, per esempio attraverso un procedimento di cottura, marinatura, salagione, ecc. prima di essere somministrati o venduti.
- I semilavorati destinati a ulteriore trasformazione presso lo stesso esercizio di vendita.
- Devono necessariamente essere congelati i prodotti della pesca destinati ad essere consumati crudi (es. sushi), a meno che gli stessi non vengano forniti dopo aver già subito il processo di risanamento (certificato).
- Il congelamento va visto in questo caso come una attività di bonifica da eventuali parassiti presenti. Il prodotto deve essere portato alla temperatura di -20 °C per almeno 24 ore. Una volta scongelati questi prodotti non possono essere ricongelati.
- Gli alimenti sottoposti al congelamento, presso l'esercizio di vendita al dettaglio, dovranno essere accuratamente protetti con involucri per alimenti, da possibili bruciature da freddo ed etichettati, riportando in etichetta il nome del prodotto e la data di congelamento. Devono inoltre essere stabiliti tempi di utilizzo delle i tipologie di prodotti.



# Il congelamento degli alimenti “indicazioni”

- Devono essere disponibili attrezzature distinte per il congelamento e la conservazione.
- Deve essere garantito il raggiungimento della temperatura di  $-20^{\circ}\text{C}$  e il mantenimento di temperature di conservazione inferiori a  $-18^{\circ}\text{C}$ , rilevabili con termometro a lettura esterna.
- I prodotti caldi devono essere raffreddati rapidamente prima di essere congelati.

# Scongelamento



- ✓ Non deve superare le 12 ore e deve avvenire a bassa temperatura, meglio in frigorifero.
- ✓ Può essere condotto anche sotto acqua fredda per non più di 20 minuti, lasciando il prodotto nel suo involucro e cucinandolo subito dopo.
- ✓ Il liquido di scongelamento può avere carica batterica. Non deve essere a contatto con l'alimento, che deve essere posto su una griglia in fondo al frigorifero in modo da non colare sugli altri alimenti.
- ✓ NON si può ricongelare.



# Scongelamento dei prodotti

- Lo scongelamento rappresenta una fase molto delicata poiché, se non eseguita correttamente (es. a temperatura ambiente per diverse ore), può favorire la proliferazione microbica.
- Deve essere quindi realizzato in tempi rapidi o in tempi lunghi.
- Lo scongelamento rapido si effettua su piccole pezzature che possono essere messe a bagno in acqua, nel caso di alimenti confezionati, o scaldati in forno a microonde.
- Lo scongelamento lento si effettua su grandi pezzature che devono essere poste in frigorifero uno o due giorni prima dell'utilizzo, a seconda della dimensione del prodotto.
- Nello scongelamento in fase di cottura occorre monitorare la temperatura interna del prodotto al fine di assicurare il rispetto delle condizioni di cottura idonee all'effettivo "risanamento" del prodotto.
- Per alcune tipologie di prodotto (verdura per minestrone) lo scongelamento può avvenire a temperatura ambiente o direttamente in fase di cottura, rispettando le modalità indicate dal produttore.

# Surgelazione



- Gli alimenti congelati o surgelati vanno conservati in appositi congelatori che, se a pozzetto hanno una linea di massimo carico, segnalata da una linea rossa che non deve essere mai essere superata e non deve superare i -18 °C.
- Gli alimenti refrigerati, congelati e surgelati vanno trasportati in contenitori termicamente condizionati per evitare al minimo l'interruzione della catena del freddo.
- Per i prodotti confezionati leggere l'etichetta con particolare attenzione alla data di scadenza, alle temperature e alla modalità di conservazione.

# Surgelazione



- È un processo che consente di portare il prodotto nella sua interezza da +20°C a -18°C in un periodo di tempo definito, non superiore a 4 ore. Lo spessore del prodotto da surgelare non può superare 16cm.

Le confezioni dei prodotti surgelati devono:

- Proteggere le proprietà organolettiche e le caratteristiche qualitative del prodotto surgelato;
- Proteggere il prodotto dalle contaminazioni batteriche o di altro genere;
- Essere impermeabili ai liquidi e ai gas;
- Non cedere al prodotto sostanze estranee.

# Modalità di conservazione e rispetto della catena del freddo



- Il mantenimento della corretta temperatura di conservazione degli alimenti è fondamentale per la sicurezza dei cibi.
- Un'eventuale interruzione può compromettere la sicurezza, l'integrità e alterare le caratteristiche organolettiche dei prodotti.
- Per esempio, il temporaneo scongelamento di un surgelato altera la struttura del prodotto e un successivo ricongelamento potrebbe renderlo non idoneo al consumo sia per caratteristiche sanitarie (possibile moltiplicazione batterica) sia per caratteristiche organolettiche (alterazioni di sapore e consistenza).
- Nel caso di prodotti refrigerati, la conservazione tra 0°C e +4°C impedisce la moltiplicazione batterica, che riprenderebbe invece se il prodotto fosse mantenuto a temperature comprese tra 15°C e 40°C. In questi casi si può comunque garantire la sicurezza del prodotto cuocendolo o riportandolo in tempi brevi (entro 2 ore) alla corretta temperatura di conservazione.

# Corretta preparazione dell'alimento



- Per evitare la contaminazione e la degradazione degli alimenti, vanno impiegati utensili e superfici diverse per prodotti crudi e cotti e le preparazioni non devono essere troppo anticipate rispetto al consumo.
- Le mani vanno lavate con acqua calda insaponata prima e dopo la preparazione degli alimenti, quando si cambia tipo di preparazione e dopo l'utilizzo della toilette.
- La cucina stessa deve essere pulita con acqua calda e insaponata.

# Cottura degli alimenti

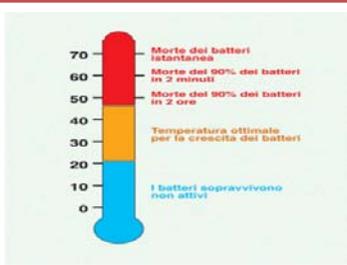
- Uno degli scopi principali della cottura negli alimenti, oltre a quello di rendere molti cibi più digeribili, è quello di eliminare le forme vegetative dei microrganismi patogeni.
- Tutti i prodotti alimentari da cuocere se non vengono sufficientemente cotti, possono essere causa di malattie, anche se maggiore attenzione deve essere posta per le carni macinate, molluschi e uova.
- Gli alimenti refrigerati o congelati, parzialmente o totalmente precotti avendo spesso subito un trattamento termico moderato, che non ne garantisce la "sterilità commerciale", necessitano di particolari attenzioni, soprattutto se parzialmente o totalmente confezionati.

# Una cottura efficace



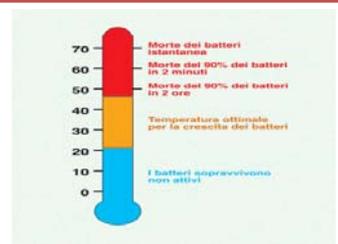
- Il mantenimento di temperature elevate per tempi sufficienti in fase di cottura è talvolta un aspetto sottovalutato ma che contribuisce notevolmente al risanamento igienico delle pietanze. La cottura tradizionale troppo rapida o la cottura a microonde rischiano di produrre un falso senso di sicurezza in coloro che la impiegano.
- Per ottenere una cottura efficace è fondamentale la combinazione tempo e temperatura. Se non è specificato diversamente, la temperatura ottimale di cottura va mantenuta al cuore dell'alimento per un minuto, integrata con il tempo e le temperature di "salita" che sono servite a raggiungerla e che sono variabili a seconda della pezzatura dell'alimento.
- L'unico strumento per accertare se un alimento è sicuro dopo la cottura sarebbe un termometro per verificare il raggiungimento della temperatura ottimale. Infatti, il cambiamento di colore non garantisce la completa inattivazione dei microrganismi presenti.

# Il controllo di tempo e temperature per i deperibili

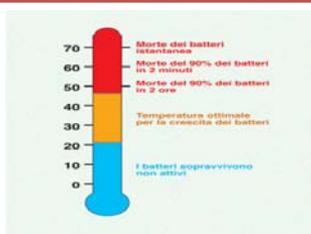


- I cibi deperibili sono prodotti a base di carne, pesce, latte, uova e loro derivati che necessitano di conservazione mediante refrigerazione in quanto soggetti a rapido degrado per le caratteristiche dei propri costituenti e potenziale veicolo di microrganismi dannosi per la salute.
- Risulta, pertanto, fondamentale controllare le temperature di conservazione dall'arrivo delle materie prime fino al prodotto finito.

# Temperature di conservazione



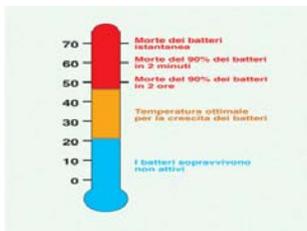
- Cibi deperibili con copertura o farciti con panna e crema a base di uova devono essere conservati a temperature non superiori a +4° C
- Burro da +1 a +6 ° C
- Formaggi freschi, la ricotta il latte richiedono temperature da 0 a + 4°C
- Carni fresche da -1 a +7°C
- Prodotti della pesca freschi richiedono temperature tra 0 e + 4°C
- Le verdure a temperature tra +6 e +8° C
- La carne congelata deve essere mantenuta a temperature non sup. ai -15° C.



# Temperature di trasporto

- Latte pastorizzato da 0 a + 4 ° C
- Prodotti lattiero-caseari da 0 a + 4 ° C
- Burro da +1 a +6 ° C
- Prodotti della pesca da trasportarsi sotto ghiaccio
- Carni fresche da -1 a +7° C
- Pollame e coniglio da -1 a +4 ° C
- Uova fresche da +6 a +8° C
- Prodotti della pesca congelati -18° C
- Gelati -10°C

# Gestione della temperatura



- Non riporre in frigo quantità eccessive di alimenti in modo da impedire all'aria fredda di circolare.
- Prevedere più celle frigo per conservare separatamente i vari alimenti
- Conservare i surgelati nelle apposite celle.
- Se si dispone di un solo frigo isolare i cibi e conservare quelli cotti preferibilmente sopra i crudi.
- Non conservare il pesce insieme alla carne.

# La conservazione e l'esposizione degli alimenti cotti e crudi



- I prodotti di gastronomia , venduti sfusi, devono recare in modo visibile sul banco d'esposizione la denominazione di vendita, la data di scadenza e l'indicazione degli ingredienti.
- I piatti precotti vanno conservati a temperature di refrigerazione non superiore a 10° C o compresa tra +60 e +65°C.



# Igiene Ambientale

**Modulo 6**

[Torna all'indice](#)

**fad**service

# Ricevimento della merce



- Nel settore alimentare, i parametri della catena del freddo devono essere monitorati.
- Parte del controllo consiste nella verifica della temperatura al ricevimento della merce.
- La temperatura degli alimenti ha un'influenza cruciale sulla formazione e la proliferazione dei germi.
- E' quindi obbligatorio garantire un monitoraggio ininterrotto della temperatura per la sicurezza alimentare.



# Aree di stoccaggio

- Le merci devono essere collocate nel flusso tecnologico per prevenire contaminazioni crociate.
- Dotate di termometri.
- Essere mantenute pulite e disinfettate.
- Essere protette contro le infestazioni.
- Il sistema di refrigerazione dovrà essere mantenuto sempre in funzione.

# Attività di lavorazione e/o trasformazione



- I locali di lavorazione devono chiaramente distinguere zone sporche (preparazione, lavaggio, toelettatura, ecc.) e zone pulite (preparazione prodotti pronti al consumo, ecc.).
- Anche gli strumenti utilizzati nei diversi locali dovrebbero essere facilmente riconoscibili o in alternativa prima del loro riutilizzo devono essere puliti e disinfettati.
- I rifiuti devono essere collocati in appositi bidoni, i quali devono essere in numero sufficiente, correttamente identificati, apribili mediante pedale.
- I bidoni devono essere frequentemente svuotati e disinfettati a fine giornata.

# Pulizia e sanificazione degli ambienti e delle attrezzature



- Al termine di ogni giornata lavorativa i locali di lavorazione e gli strumenti utilizzati devono essere adeguatamente puliti e sanificati.
- In particolare tutte le attrezzature come stoviglie, tavoli, taglieri, impastatrici ecc., devono essere pulite a fondo con appositi detergenti e in seguito disinfettati.
- Le parti dei locali di lavorazione che non vengono in contatto con gli alimenti, come per esempio pareti e pavimenti, devono essere almeno ben pulite, senza macchie o residui delle lavorazioni.
- Alcune apparecchiature richiedono pulizie più frequenti, non solo a fine giornata, soprattutto se sono previste lavorazioni diverse su una stessa macchina (es. per la produzione di gelato, che può contenere allergeni, utilizzando la stessa macchina).
- Il personale addetto alle pulizie dovrebbe avere a disposizione un “Piano di sanificazione” in cui siano indicate le modalità di pulizia, i prodotti da utilizzare e le concentrazioni di utilizzo, la frequenza delle pulizie, le modalità di conservazione dei prodotti per la pulizia, le responsabilità.



# Verifica dei locali

- Le superfici e gli attrezzi devono essere adeguatamente sanificati;
- Necessario accertare il corretto funzionamento di frigoriferi, congelatori, forni, ecc. e registrare eventuali anomalie;
- Valutare il corretto funzionamento dei lavandini, la presenza di sapone, detergenti, disinfettanti, panni in carta, ecc.
- I locali di lavorazione devono chiaramente distinguere zone sporche (preparazione, lavaggio, toelettatura, ecc.) e zone pulite (preparazione prodotti pronti al consumo, ecc.);
- Anche gli strumenti utilizzati nei diversi locali dovrebbero essere facilmente riconoscibili o in alternativa prima del loro riutilizzo devono essere puliti e disinfettati;
- I rifiuti devono essere collocati in appositi bidoni, i quali devono essere in numero sufficiente, correttamente identificati, apribili mediante pedale.
- I bidoni devono essere frequentemente svuotati e disinfettati a fine giornata.

# Raccolta dei rifiuti



- Negli ambienti di lavorazione devono essere a disposizione contenitori differenziati per la raccolta delle varie tipologie di rifiuti.
- Tali contenitori dovrebbero essere collocati in appositi locali, ben identificati e con apertura a pedale.
- Se i contenitori sono presenti nei locali di lavorazione, devono essere regolarmente svuotati e sanificati prima di essere riposti negli stessi locali.
- Gli operatori devono lavarsi accuratamente le mani dopo aver toccato i rifiuti e i loro contenitori.
- Per lo smaltimento devono essere utilizzati diversi contenitori, a seconda della tipologia di rifiuto.



# Tipologia di rifiuti

- Materiale organico: comprende rifiuti di cucina e ristorazione come lische di pesce, avanzi di carne, resti di vegetali, ecc.
- I sottoprodotti di origine animale (ossa, grasso, ecc.) prodotti nelle macellerie devono essere smaltiti mediante ditte autorizzate, secondo la normativa vigente.
- Gli Imballaggi: comprendono tutti i contenitori di alimenti (vaschette in plastica, barattoli in latta, sacchi di carta, ecc.).
- Nel caso di imballaggi di cartone contenenti materie prime, questi devono essere rimossi prima di accedere ai locali di lavorazione.
- Gli Oli esausti di frittura: devono essere conferiti in centri di raccolta degli oli esausti, non devono quindi essere smaltiti attraverso il lavandino.
- Nel caso sia necessario stoccare i rifiuti prima dello smaltimento, i contenitori dei rifiuti di qualsiasi tipologia devono essere chiaramente identificati e lasciati chiusi, per evitare di attirare animali infestanti.



# Igiene ambientale

- L'igiene ambientale mira alla tutela della salute delle persone negli ambienti di vita, cioè negli svariati contesti in cui si trascorre il tempo sia all'aperto che nei luoghi di pubblico utilizzo.
- Gli ambienti, le strutture e le attrezzature possono costituire una possibile fonte di contaminazione per gli alimenti.
- Occorre pertanto istituire programmi sanificazione adeguati per mantenere un buon livello igienico.

# Igiene ambientale



- L'igiene ambientale mira alla tutela della salute delle persone negli ambienti di vita, cioè gli svariati contesti in cui si trascorre il tempo.
- Tutti gli ambienti sono soggetti a [inquinamento](#), anche se di diverso tipo (gas di scarico di automobili, emissioni industriali che ricadono su aree abitative ma anche le emissioni date a livello domestico da mobili, arredi e prodotti per la pulizia, tutti fattori che causano un deterioramento della qualità dell'[aria](#) nell'ambiente).
- La buona qualità dell'ambiente è strettamente legata al mantenimento dello stato di salute dell'[uomo](#), ma non solo, anche delle altre specie animali che abitano in quel contesto; in quanto l'esposizione a contaminanti presenti in [acqua](#), [aria](#), [cibo](#), [suolo](#) e derivanti dai rifiuti possono avere molti effetti nocivi sul [benessere](#) e salute delle specie viventi. Per mantenere una buona qualità ambientale sono quindi necessari provvedimenti di salvaguardia di essa in grado di ridurre fattori di [rischio](#) per la salute.



# Igiene ambientale

- L'organismo che, a livello nazionale, si occupa di protezione e igiene ambientale è l'[ISPRA](#), Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, i che opera sotto la tutela del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
- A livello regionale, le competenze in materia di igiene e controllo ambientale ricadano sulle [ARPA](#), agenzie regionali per la protezione dell'ambiente.
- Esse operano per la [prevenzione](#) e la promozione della [salute](#) collettiva; in particolare si occupano di tutela della collettività dai rischi sanitari connessi all'[inquinamento](#) ambientale attraverso azioni di [monitoraggio](#) dell'[inquinamento atmosferico](#) ed acustico, da impianti di smaltimento di [rifiuti solidi urbani](#), dalla detenzione e smaltimento dei rifiuti speciali tossici e nocivi, delle qualità delle acque destinate al consumo umano, delle piscine pubbliche o di uso pubblico, della qualità delle acque di balneazione, di scarichi civili, produttivi e sanitari.

# Caratteristiche dei locali



- 1) Pavimenti:** antiscivolo; impermeabili; lavabili e disinfettabili; pendenti verso tombini di scarico.
- 2) Pareti:** di colore chiaro; rivestite con materiali lavabili e disinfettabili fino a 2.00 mt. di altezza; spigoli e raccordi preferibilmente a sagoma curva.
- 3) Soffitti:** devono impedire l'accumulo di sporcizia e di polvere; devono ridurre la condensazione di vapore, lo sviluppo di muffe e la formazione di scrostature.
- 4) Finestre:** devono impedire l'accumulo di sporcizia (munite di reticelle amovibili, con bordi esterni ed inclinati).
- 5) Porte:** a perfetta tenuta; con superfici lisci e non assorbenti.



# Caratteristiche dei locali

- 6) **Sistemi di illuminazione:** protetti per prevenire la contaminazione degli alimenti in caso di rottura. Una buona illuminazione favorisce l'igiene ambientale in quanto evidenzia la sporcizia e permette quindi una pulizia più accurata e agevole.
- 7) **Sistemi di areazione:** devono assicurare una areazione continua per eliminare l'aria calda e umida, per prevenire la formazione di condensa e lo sviluppo di muffe, per evitare il ristagno di cattivi odori.
- 8) **Approvvigionamento idrico:** l'acqua che viene a contatto diretto o indiretto con gli alimenti deve essere potabile. L'acqua non potabile, adoperata per scopi non riguardanti gli alimenti, deve passare attraverso condotte separate da quelle dell'acqua potabile, facilmente riconoscibili, senza raccordi o possibilità di reflussi rispetto all'impianto di acqua potabile.

# Caratteristiche dei locali



- **Un buon sistema di ventilazione** deve mantenere la temperatura tra 18/20°C; deve mantenere un'umidità relativa del 50-60%; non deve creare correnti di aria fredda; deve essere silenzioso.
- **Tutti i locali devono inoltre:** possedere dispositivi contro roditori, altri animali ed insetti (reticelle alle finestre, pozzetti di scarico con grigliature a maglie fini, porte esterne a chiusura ermetica); non comunicare direttamente con i servizi igienici; essere adibiti esclusivamente agli usi cui sono destinati.



# Servizi igienici

- Tutti gli esercizi devono possedere, preferibilmente al loro interno, uno o più servizi igienici, separati per gli addetti e per il pubblico. I lavabi devono disporre di acqua corrente fredda e calda, erogatore di sapone liquido, asciugamani a perdere o sistema elettrico di asciugatura; i comandi di erogazione dell'acqua devono essere non azionabili manualmente (es. pedale, ginocchio o fotocellula), obbligatoriamente nei servizi igienici destinati agli addetti e preferibilmente in quelli destinati al pubblico. È ammesso un solo servizio igienico, in comune tra personale e pubblico solo negli esercizi di tipologia 1 in cui sono consentite deroghe in tal caso, la rubinetteria dovrà essere obbligatoriamente non azionabile manualmente.
- È ammissibile la presenza di antibagno in comune tra clienti e addetti. In questo caso l'antibagno dovrà avere le caratteristiche di quello per il personale.
- I servizi igienici riservati al personale devono essere previsti in rapporto di 1/10, in presenza di esercizi con numero di addetti superiore a 10 i servizi igienici devono essere distinti per sesso.
- Il numero di servizi igienici riservati al pubblico deve essere rapportato al numero di coperti.

# Monitoraggio e lotta agli infestanti



- I luoghi in cui si detengono e manipolano alimenti, come i ristoranti, pizzerie, bar, supermarket, depositi, ecc. sono di frequente visitati da infestanti che recano danni economici e sanitari. Trattasi di insetti striscianti e volanti, roditori, chiropteri e volatili in genere, che attraverso i loro escrementi o le loro secrezioni possono contaminare i cibi, le bevande e le superfici con cui entrano in contatto.
- Questi animali possono ospitare e veicolare batteri, virus, muffe e protozoi; in alcuni casi gli stessi infestanti possono essere parassitati da altri animali vettori di agenti patogeni, esempio sono le zecche dei piccioni o dei ratti.
- In ogni [manuale di autocontrollo](#) dovrebbero essere previste delle procedure finalizzate alla riduzione del rischio di contaminazioni dei cibi dovute all'attività degli infestanti o all'uso di specifici materiali o sostanze utilizzati per tenere sotto controllo la loro attività.
- Le strategie da adottare per il controllo degli infestanti prevedono tre fasi principali: prevenzione, monitoraggio e controllo continuo.



# Controllo degli agenti infestanti

## “la prevenzione”

- La prevenzione mira a ridurre la possibilità di infestazioni attraverso l'adozione di alcuni accorgimenti sia di carattere strutturale che comportamentale.
- Tra questi possiamo citare l'utilizzo di reti amovibili a maglia stretta da apporre alle finestre o alle porte, paraspifferi per ridurre lo spazio di accesso sotto le porte, l'installazione di barriere d'aria, l'eliminazione di fori, crepe o fessure su pavimenti e pareti, evitando controsoffitti a pannelli, lo smaltimento in modo adeguato dei rifiuti, la rimozione di stigliature o attrezzature in disuso che potrebbero offrire rifugio.
- Indispensabile è inoltre mantenere sempre un'adeguata igiene in tutti i locali rispettando le procedure di sanificazione e conservare gli alimenti al chiuso o comunque al riparo dagli infestanti.



# Controllo degli agenti infestanti

## “monitoraggio e controllo”

- Il monitoraggio ha la funzione di verificare l'efficacia degli interventi adottati tracce. Il monitoraggio deve essere effettuato attraverso l'utilizzo di trappole a cattura (lampade UV o sostanze attrattive) .
- Il controllo degli infestanti termina con la lotta vera e propria che si attua attraverso l'impiego di sostanze e mezzi scelti in base al tipo di infestazione, alla specie infestante, al grado di infestazione ed alla sua localizzazione (locali interni o aree esterne, presenza di materiali assorbenti, spazi inaccessibili ecc.).
- Il controllo degli infestanti non deve essere considerato come un intervento sporadico da effettuare a seguito del verificarsi dell'infestazione, ma come la costante applicazione di un insieme di regole elaborate con il fine di ridurre o meglio eliminare la presenza di questi temibili animali.



# LA GESTIONE DEI RIFIUTI

- I rifiuti vanno sempre considerati materiale igienicamente rischioso, per tale motivo il contenitore per i rifiuti deve essere dotato di coperchio con apertura a pedale in modo da non doverlo toccare con le mani ogni volta che si getta via qualcosa.
- I rifiuti devono essere allontanati frequentemente anche per evitare che siano causa di attrazione e sviluppo di infestanti.



# Rifiuti nel processo alimentare

Con rifiuti del processo alimentare si intende “ogni sostanza commestibile, cruda o cotta, che viene scartata, o si intende scartare o necessario scartare”.

- **Prevenzione:** un modo per affrontare e risolvere il problema dei rifiuti alimentari è quello di ridurre la creazione.
- **Raccolta:** nelle aree in cui la raccolta dei rifiuti è pubblica, gli scarti alimentari sono di solito gestiti dallo stesso ente pubblico che si occupa della raccolta degli altri rifiuti. La raccolta differenziata ha il vantaggio che gli scarti di cibo possono essere smaltiti con modalità non applicabili agli altri scarti.



# Rifiuti nel processo alimentare

- Come gli altri tipi di rifiuti, gli scarti alimentari possono essere gettati via, ma i rifiuti alimentari possono anche essere dati in pasto agli animali o possono essere smaltiti tramite biodegradazione attraverso il metodo del compost o quello della digestione anaerobica per poi essere riutilizzati per arricchire il terreno.
- Gettando i rifiuti alimentari in discarica si causano gravi danni ambientali.
- Durante la decomposizione, causano cattivi odori, attraggono parassiti e insetti e hanno la capacità di aumentare la domanda biochimica di ossigeni (BOD) del percolato.
- E' opportuno separare sempre i rifiuti organici rispetto a quelli che andranno genericamente raccolti nelle discariche.



# La Disinfezione

La disinfezione ha la finalità di eliminare i microrganismi patogeni, in grado di essere dannosi per l'uomo e di ridurre a livello di sicurezza il numero degli altri batteri.

L'aggiunta della disinfezione nel processo di sanificazione è indicato quando si ritiene che la superficie possa essere inquinata da microrganismi patogeni e/o richieda un elevato livello di sicurezza igienica (es. tazzine, bicchieri).

## La scelta del detergente

- Se si tratta di sporco prevalentemente costituito da sostanza organica ovvero residui di proteine (carne, pesce, pollame) zucchero, amido (frutta e vegetali), grasso (animale, olio..), va preferito un detergente alcalino.
- Se prevale la sostanza inorganica: sali minerali (va preferito un detergente acido).



# La Disinfezione

## Quando disinfettare

- ✓ Ogni volta che si usano: stoviglie (bicchieri, tazze coltelli, pinze, piatti), macchinari, superfici di lavoro.
- ✓ Ogni giorno a fine lavorazione: superfici di lavoro, pavimenti, lavandini...
- ✓ Ogni settimana: forni, cappe aspiranti, refrigeratori, pareti lavabili
- ✓ Ogni mese: finestre, magazzini, armadi
- ✓ Pulizie speciali: lampadari, congelatori ....

# Protezione dalle contaminazioni



- Tutti gli alimenti devono essere sempre protetti da possibili contaminazioni esterne (microrganismi, parassiti, corpi estranei, ecc.) pertanto devono essere conservati in confezioni singole o in vetrine richiudibili.
- I rischi maggiori si possono verificare nei self service con accesso diretto ai piatti pronti da parte dei clienti, con eventuali contaminazioni dovute alla manipolazione degli utilizzatori.
- L'eventuale esposizione all'esterno di prodotti alimentari non protetti, per esempio frutta e verdura, deve garantire la protezione da contaminazioni (gas di scarico, agenti atmosferici, infestanti, ecc.).



# LA SANIFICAZIONE

La sanificazione comprende tutte le operazioni di pulizia dei locali delle superfici e delle attrezzature utilizzate nei locali di deposito, produzione, somministrazione e vendita di alimenti. Essa costituisce l'elemento di sicurezza per l'igienicità degli alimenti.

## **Si ottiene attraverso:**

- allontanamento dello sporco grossolano;
- lavaggio delle superfici utilizzate e delle apparecchiature con detergente ed acqua a 45-60°C;
- risciacquo a 45-60°C (o anche a temperature superiori mediante l'uso di macchine);
- eventuale disinfezione seguita da risciacquo;
- Asciugatura.



# Le attrezzature

- Le superfici e gli attrezzi devono essere adeguatamente sanificati.
- Le materie prime devono essere di ottima qualità e pulite prima dell'utilizzo.
- Particolare attenzione deve essere rivolta alle preparazioni che prevedono l'uso di uova fresche in guscio, dal momento che microrganismi patogeni (in particolare Salmonella) possono essere presenti sulla superficie dell'uovo e da qui contaminare altri alimenti e superfici, anche attraverso le mani dell'operatore.



# Verifica funzionamento attrezzature

- ✓ Necessario accertare il corretto funzionamento di frigoriferi, congelatori, forni, ecc. e registrare eventuali anomalie.
- ✓ Valutare il corretto funzionamento dei lavandini, la presenza di sapone, detersivi, disinfettanti, panni in carta, ecc..



# MANUTENZIONE DI LOCALI ED ATTREZZATURE

- L'ambiente di lavoro deve risultare idoneo non solo al momento del rilascio dell'autorizzazione sanitaria, ma in qualsiasi momento successivo.
- Verificare le condizioni di conformità delle strutture edilizie e delle attrezzature (pareti, pavimenti, servizi igienici, frigoriferi).
- In caso di necessità di manutenzione, provvedere al ripristino della situazione di idoneità.

**Gli obiettivi fondamentali  
del sistema HACCP  
sono:**



# Procedure di autocontrollo e gestione del sistema

**Modulo 7**

[Torna all'indice](#)

**fad**service



# SISTEMA H.A.C.C.P.

- ✓ L'HACCP è un sistema per l'identificazione dei rischi e delle relative misure preventive per la sicurezza degli alimenti, personalizzato per ogni azienda tenendo conto delle proprie specificità.
- ✓ È applicabile a tutte le fasi.
- ✓ Si effettua con un sistema di monitoraggio continuo, documentato e verificabile nell'intera filiera produttiva.

# Obbligatorio per legge



- L'HACCP è un obbligo di legge.
- L'operatore del settore alimentare ha l'obbligo e la responsabilità di organizzare e attuare l'HACCP nell'azienda in cui opera, attraverso le procedure descritte nel proprio manuale o piano di autocontrollo HACCP, che vengono periodicamente aggiornate.



# Piano di controllo HACCP

L'applicazione dell'HACCP nasce dall'esigenza di garantire la salubrità delle preparazioni alimentari tramite il controllo del processo produttivo in ogni sua fase, individuando i rischi che possono influire sulla sicurezza degli alimenti e attuando misure preventive per tenerli sotto controllo.

# Responsabile dell'attività produttiva



- Il responsabile può anche non essere il titolare dell'Azienda che ha facoltà di nominare in sua vece un responsabile di sua fiducia cui quindi saranno delegati i suddetti obblighi.
- L'attività principale del **Responsabile** è quella di individuare, all'interno della catena produttiva, tutte le fasi che potrebbero rilevarsi critiche per la sicurezza degli alimenti, deve, inoltre, individuare, applicare e mantenere aggiornate le procedure di sicurezza avvalendosi dei principi su cui si basa il sistema di analisi dei rischi e di controllo dei punti critici.

# Analisi dei rischi e individuazione dei punti critici



- Il sistema HACCP promuovendo il concetto di [prevenzione](#), analizza i possibili pericoli verificabili in ogni fase del processo produttivo e nelle fasi successive come lo stoccaggio, il trasporto, la conservazione e la vendita al consumatore.
- Questo controllo si prefigge di monitorare tutta la filiera del processo di produzione e distribuzione degli [alimenti](#).
- Lo scopo è quello di individuare le fasi del processo che possono rappresentare un punto critico (per esempio: la distribuzione di prodotti surgelati, dove la temperatura di conservazione non deve salire oltre i  $-18^{\circ}\text{C}$  rimanendo costante dalla produzione alla consumazione).



# Campi di applicazione

- Sono tenuti a dotarsi di un piano di autocontrollo farmacie, operatori nel campo della ristorazione, bar/pasticcerie, rivendite alimentari e ortofrutta, salumerie, gastronomie, macelli, macellerie, pescherie, panifici, case di riposo, scuole, mense, comunità in cui si somministrano alimenti.
- In pratica, tutti coloro che sono interessati alla produzione primaria di un alimento (raccolta, mungitura, allevamento), alla sua preparazione, trasformazione, fabbricazione, confezionamento, deposito, trasporto, distribuzione, manipolazione, vendita o fornitura, compresa la somministrazione al consumatore.

# I sette principi del sistema HACCP



I punti fondamentali del sistema dell'HACCP, la cui applicazione nelle aziende alimentari è diretta a far sì che un qualsivoglia alimento non sia causa di danno alla salute del consumatore, sono identificabili in **Sette principi**:

- **Principio 1 (Individuazione e analisi dei pericoli)**
- **Principio 2 (Individuazione dei CCP (punti critici di controllo))**
- **Principio 3 (Definizione dei limiti critici)**
- **Principio 4 (Definizione delle procedure di monitoraggio)**
- **Principio 5 (Definizione e pianificazione delle azioni correttive)**
- **Principio 6 (Definizione delle procedure di verifica)**
- **Principio 7 (Definizione delle procedure di registrazione)**



# Principi del Sistema HACCP

- Il sistema prescrive un certo numero di requisiti da soddisfare nel corso del ciclo di produzione, di trasformazione e di distribuzione al fine di consentire, grazie a un'analisi dei pericoli, l'individuazione dei punti critici il cui controllo risulta indispensabile per garantire la sicurezza alimentare;
- Individuazione di ogni pericolo che deve essere evitato, eliminato o ridotto a un livello accettabile;
- Individuazione dei punti critici in corrispondenza dei quali è indispensabile un controllo;
- Definizione di limiti critici oltre i quali è necessario un intervento;
- Definizione e applicazione di efficaci procedure di sorveglianza dei punti critici;
- Attuazione di azioni correttive se risulta dalla sorveglianza che un punto critico non è controllato;
- Introduzione di procedure di autocontrollo per verificare l'efficacia delle misure adottate;
- Predisposizione di registrazioni per dimostrare l'effettiva applicazione di tali misure e a facilitare i controlli ufficiali delle autorità competenti.

# Verifica delle superfici di lavoro



- Verifica delle superfici di lavoro: devono essere state adeguatamente pulite e sanificate al termine della giornata precedente;
- Le superfici da controllare comprendono sia quelle a contatto con gli alimenti, sia i punti non a contatto con gli alimenti;
- Verifica degli utensili: controllare che gli strumenti utilizzati per le preparazioni siano puliti e integri, senza parti rotte;
- Verifica degli ambienti di lavoro: è necessario controllare la struttura periodicamente (es. ogni mese) e annotare eventuali problemi;
- (es. finestre e piastrelle rotte, muri o pareti scrostate, ecc.), al fine di programmare gli interventi necessari.



# Verifica funzionamento attrezzature

- Necessario accertare il corretto funzionamento di frigoriferi, congelatori, forni, ecc. e registrare eventuali anomalie;
- Valutare il corretto funzionamento dei lavandini, la presenza di sapone, detersivi, disinfettanti, panni in carta, ecc.
- Le merci vanno conservate alla temperatura prevista e utilizzate dando priorità a quelle con scadenza più ravvicinata, ovvero rispetto del protocollo FIFO (First In First Out).

# LE ATTREZZATURE



- Devono essere in numero sufficiente e di adeguata
- Idonee per l'uso cui sono destinate;
- Facili da smontare di modo che tutte le parti,
- Possano essere ispezionate e pulite;
- Resistenti alla corrosione, cioè fabbricate con materiali indistruttibili resistenti alla ruggine, alla abrasione e al calore;
- Inerti nei confronti di detergenti e disinfettanti usati normalmente;
- Non tossiche, cioè incapaci di cedere ai prodotti qualsiasi sostanza ritenuta nociva, sapori e/odori sgradevoli.



# CHE COS'È UN SISTEMA DI GESTIONE?

- Un sistema di gestione (SG) è un insieme di regole e procedure, che una organizzazione o azienda può applicare allo scopo di raggiungere obiettivi definiti, quali ad esempio:
  - la soddisfazione del cliente;
  - il miglioramento continuo delle prestazioni dell'organizzazione;
  - la capacità di dimostrare a terzi (ossia a clienti o potenziali clienti, organismi di controllo, fornitori o altri soggetti esterni all'azienda), la capacità dell'organizzazione di mantenere con continuità i propri impegni e soddisfare con continuità i requisiti dei clienti.

# LE NORME ISO



- Possono esserci diversi sistemi di gestione, a seconda del settore cui si applicano. Ciascun sistema di gestione applica una particolare norma internazionale, che definisce le regole cui il SG deve rispondere.
- Le più diffuse norme internazionali sui sistemi di gestione sono quelle della serie ISO (International Standard Organization).
- L'adozione di un sistema di gestione è volontaria, e quindi è una scelta dell'azienda o organizzazione che assume questa decisione.
- L'obiettivo generalmente è quello di attuare strumenti che consentono all'azienda di tenere sotto controllo i propri processi e le proprie attività.

# Gli obiettivi



- L'obiettivo è quello di imporre un miglioramento continuo degli effetti delle attività aziendali sull'ambiente, documentandone l'evoluzione e l'efficacia.
- Si parte facendo una descrizione della situazione ambientale dell'azienda (Analisi Ambientale Iniziale), sulla base della quale si fissano obiettivi e traguardi ambientali.
- Questi vengono tenuti sotto controllo e riesaminati periodicamente. Esempi di aspetti e impatti ambientali sono i consumi energetici, il consumo di materie prime e di risorse (tra cui ovviamente l'acqua), la produzione di rifiuti, di inquinanti aeriformi o liquidi, il consumo di territorio, e così via.
- Gli obiettivi quindi possono consistere in riduzioni dei consumi di materie prime ed energia, in riduzione della produzione di rifiuti, nella razionalizzazione dei processi produttivi al fine di ridurre gli sprechi e le inefficienze.

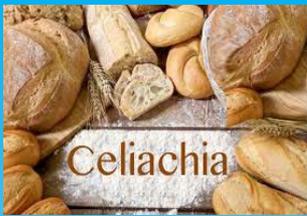


# ***RISCHIO CELIACHIA***

**Modulo 8**

[Torna all'indice](#)

**fadservice**



# La storia della celiachia

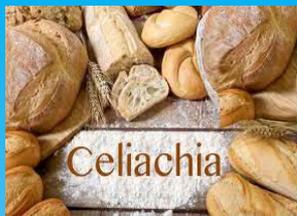
## Non è una malattia nuova

- 1888: S. Gee descrive la malattia celiaca per la prima volta.
- 1950: Willem Dicke, olandese, annuncia che il glutine provoca danni nei pazienti con malattia celiaca.
- ≈ '60: per la prima volta si ottengono biopsie dell'intestino tenue attraverso la bocca. La malattia celiaca può essere definita nei suoi aspetti morfologici.
- ≈ '70: vengono identificati i marker genetici della celiachia.
- ≈ '80: lo sviluppo di test sierologici specifici per la celiachia e l'esecuzione di biopsie intestinali con endoscopi facilitano la diagnosi di questa patologia.



# Che cos'è la celiachia

- La **celiachia** è malattia di tipo **autoimmune** caratterizzata da una **intolleranza genetica** permanente al **glutine** contenuto in alcuni cereali.
- **La celiachia dura tutta la vita.**
- Originariamente è stata considerata una **sindrome rara** di malassorbimento nell'infanzia, ma oggi è definita come **una condizione normale** che può essere diagnosticata ad **ogni età** e che affligge **molti organi sistemici**.



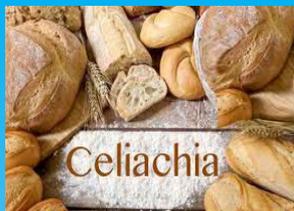
# Che cos'è la celiachia

- La celiachia si manifesta negli individui **predisposti geneticamente** in seguito ad **ingestione del glutine**, che causa un danno alla mucosa intestinale.
- Se il **glutine** viene **rimosso** dalla dieta, la mucosa intestinale ritorna **normale**, ed i sintomi scompaiono.
- La **diagnosi** di celiachia si basa tuttora sulla **biopsia intestinale**.



# L'azione del glutine

- Il **glutine** ingerito con la dieta ha un'azione **tossica sulla mucosa intestinale dei celiaci..**
  - Il glutine è una proteina contenuta in alcuni cereali (frumento, segale, orzo, *avena* ?).
  - Il glutine contiene la gliadina: la gliadina esplica l'azione tossica sulla mucosa intestinale.
- La **digestione** del glutine non avviene in modo completo nel tratto gastroenterologico superiore.
- La **gliadina** non digerita resiste agli enzimi, permane nel lume intestinale e **causa** il danno a carico della mucosa.



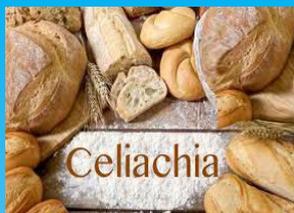
# La celiachia: il meccanismo

- Le **molecole non digerite** di gliadina **attraversano la mucosa** intestinale (*presenza di un'infezione virale, oppure aumento della permeabilità intestinale, ecc.*) ed interagiscono con le **cellule deputate alla produzione degli anticorpi**.
- Nei pazienti celiaci, la **risposta immunitaria** alla gliadina promuove una **reazione infiammatoria**, caratterizzata principalmente da una **atrofia dei villi intestinali**, causa del malassorbimento.



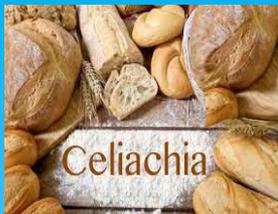
# Celiachia: malattia genetica

- **La celiachia è una malattia genetica.**
- Il **30%** della popolazione normale possiede i determinanti genetici della celiachia, ma la grande maggioranza (97%) non svilupperà mai la malattia.
- Se un individuo **non possiede** i determinanti genetici per questa malattia, non svilupperà mai la celiachia .
- La loro **presenza** pertanto, è **necessaria** ma **non sufficiente** perché si sviluppi la celiachia.



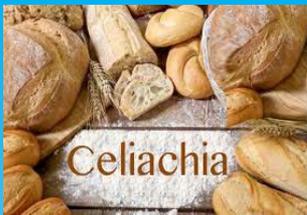
# Celiachia: perché, quando

- Il **meccanismo** che scatena la malattia è ancora **sconosciuto**.
- L'**età d'esordio** della celiachia **varia**.
  - Può comparire dopo pochi mesi od anni dalla nascita, durante la pubertà, nell'età adulta oppure durante la sesta/settima decade di vita.
- I **sintomi** talvolta sono **sfumati** od **assenti**.



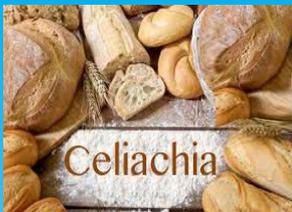
# Celiachia: chi, dove

- La celiachia si manifesta sia nei **bambini** che negli **adulti** ed interessa circa **1%** della popolazione dei paesi occidentali.
- La malattia è conosciuta **non solo in Europa** e nei paesi abitati da persone di origine europea, ma anche in **Medio - oriente, Asia, Sud America e Nord Africa**.
  - Nei **Saharawi**, popolazione Araba del **Sahara occidentale**, la prevalenza della celiachia nella popolazione generale è del **5-6%**.



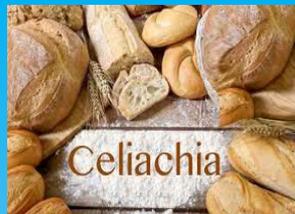
# Una malattia frequente

- Le diagnosi di celiachia (MC), essendo una delle patologie più comuni presenti nel mondo occidentale, sono in aumento.
- La diagnosi precoce permette al celiaco di avere le stesse aspettative di vita di una persona non celiaca.
- Tuttavia molti pazienti vengono diagnosticati con anni di ritardo.



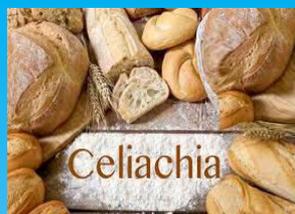
# Una diagnosi ritardata

- Una **diagnosi ritardata** oppure l'**assenza** di una diagnosi possono avere **conseguenze** molto serie per la **salute** del paziente (*tumori, osteoporosi, infertilità, sterilità, neuropatie...*)
- **Molte volte** la diagnosi viene posta a seguito di indagini diagnostiche di laboratorio per la presenza di **situazioni anormali** (*anemia, carenza di ferro, screening positivi*) che non hanno apparentemente collegamenti con la celiachia.



# Celiachia: la diagnosi, ieri

- Negli anni 80, a causa dell'assenza di altri supporti diagnostici, la celiachia veniva eseguita secondo un protocollo che prevedeva 3 biopsie:
  - La **prima** per dimostrare la mucosa piatta
  - La **seconda** per dimostrare la normalità della mucosa dopo la dieta senza glutine
  - La **terza**, dopo reintroduzione del glutine (challenge) per dimostrare nuovamente l'appiattimento della mucosa a causa del glutine.
- Si trattava di un protocollo lungo e doloroso.



# Celiachia: oggi

È frequente

- 1:100 / 1:250.

Sintomi clinici

- Prevalentemente non gastroenterologici
- Può essere silente/ latente/ potenziale.

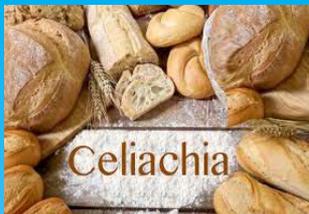
Patogenesi

- Autoimmune, predisposizione genetica.

Diagnosi: più semplice e più veloce

- disponibilità di test diagnostici
- 1 sola biopsia, senza reintroduzione del glutine





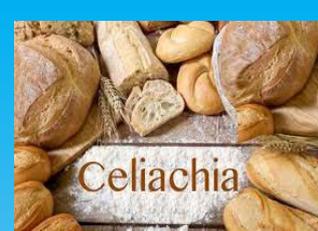
# Celiachia: la diagnosi, oggi

- La disponibilità odierna dei test sierologici ha semplificato la diagnosi ed il follow-up della malattia.
  - In presenza di **sintomi e segni clinici** di malattia, di una **sierologia positiva**, viene eseguita una **biopsia** per dimostrare l'alterazione dello mucosa intestinale.
  - Si possono eseguire anche **test genetici** per verificare la suscettibilità a sviluppare la malattia.
  - Normalmente, dopo un **periodo di dieta priva di glutine**, si effettuano nuovamente i test sierologici
  - Un risultato negativo indica una **corretta esecuzione della dieta** e la regressione del danno muosale.



# Una diagnosi non semplice

- La malattia celiaca si presenta con uno spettro di **manifestazioni cliniche molto ampio**.
- La diagnosi verrà spesso trascurata a meno che non sia attentamente ricercata con segni clinici ed esami di laboratorio in quei pazienti nei quali la celiachia è soltanto una possibilità.



# Cosa comporta la celiachia

## Manifestazioni cliniche

- Ipocalcemia
- Dolori addominali ricorrenti
- Anemia,  $\uparrow$  MCV
- Carezza di ferro e folati
- Pubertà ritardata
- Osteoporosi, osteomalacia
- Bassa Statura
- Infertilità ed aborti ricorrenti
- Atrofia della milza
- Perdita di peso
- INR anormale
- Malassorbimento
- Mal. neurologiche inspiegabili
- Afte ulcerative ricorrenti della bocca

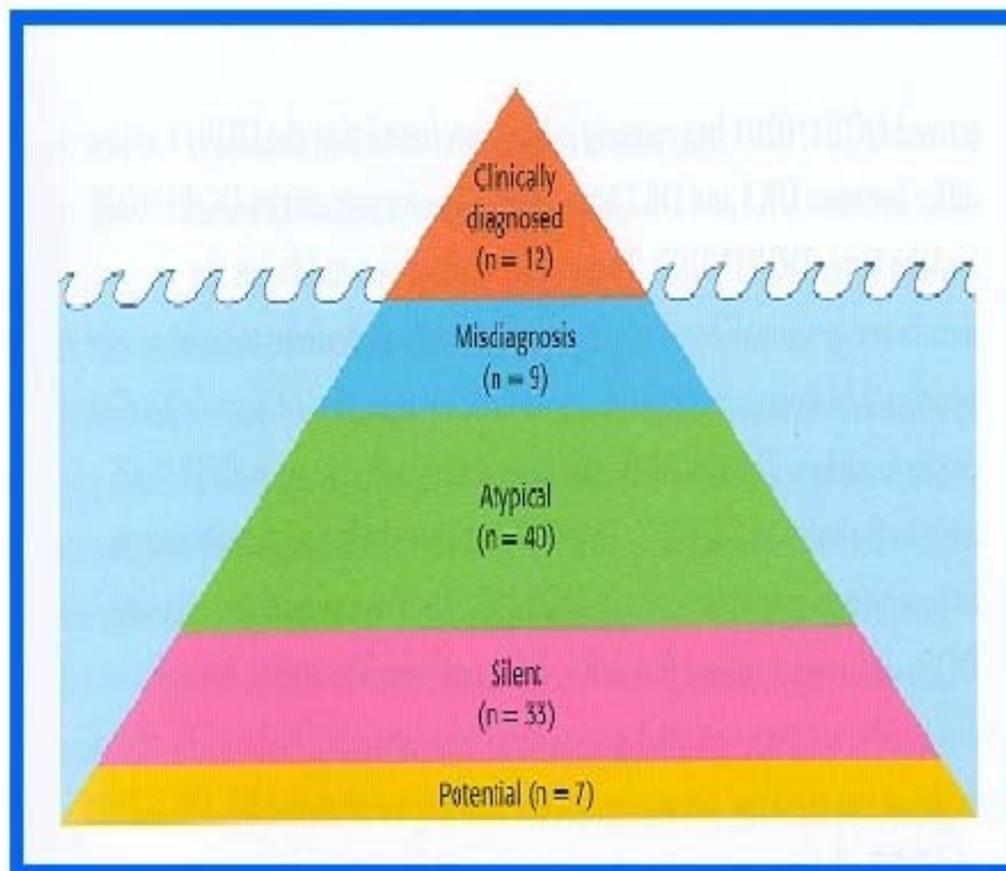
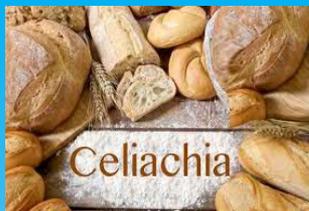
## Malattie associate alla celiachia

- Diabete mellito di Tipo 1
- Malattie Epatiche
- Malattie Autoimmuni
- Malattie della Tiroide
- Malattie Polmonari
- Colite Ulcerosa
- Diarrea
- Malattia di Crohn
- di Sjogren
- Malattie delle paratiroidi
- Carezza seleSindrome ttiva di IgA
- Sindrome di Down
- Fibrosi Cistica

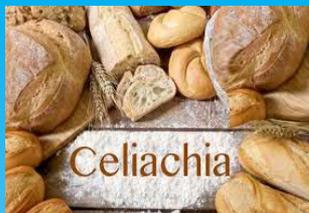


# Quanti sono i Celiaci in Italia?

- La prevalenza della malattia in Italia è di **1:100**.
  - Pertanto in Italia dovrebbero essere 500-600.000.
- Il registro nazionale AIC ne riporta circa **60.000**.
  - Dove sono gli altri ?
- Perché non vengono trovati ?
  - Mancanza di conoscenza
  - Stati silenti
  - Abitudini consolidate nel tempo considerate normali



**La celiachia: è un iceberg, ne emerge solo la punta.**



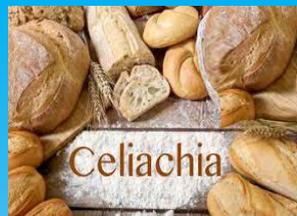
# Cosa mangia un celiaco?

## Contengono glutine

- Frumento (pasta/pane/pizza)
- Orzo (birra, whisky)
- Segale (pane)
- (Avena)

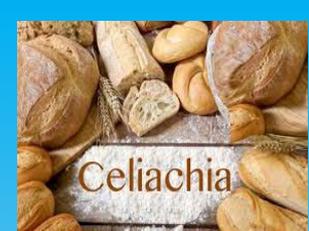
## Non contengono glutine

- Mais
- Patate
- Riso
- Carni
- Pesce
- Frutta
- Verdura
- Legumi



# Quale iter per la diagnosi?

- In caso di sospetta celiachia, il medico curante (MMG o PLS) prescrive i **test di laboratorio**.
- Se i test sono **positivi**, il paziente viene invitato a sottoporsi a **biopsia intestinale** per verificare il **danno** a carico della mucosa.
  - Se la biopsia è incerta oppure non è consigliabile farla si possono eseguire i test con i marker genetici
- La **presenza del danno** a carico della mucosa è necessaria per confermare o meno **la diagnosi**.



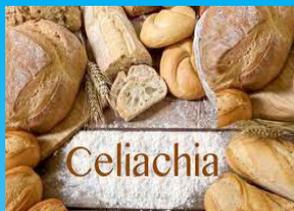
# Cosa comporta la diagnosi

- Se la diagnosi di celiachia è confermata, ogni paziente deve adottare la **dieta priva di glutine**.
- La dieta priva di glutine deve essere seguita per **tutta la durata della vita**.
- In molte regioni italiane, soltanto la diagnosi con biopsia intestinale consente di avere l'esenzione dai ticket per gli esami di laboratorio e la corresponsione gratuita dei prodotti senza glutine.



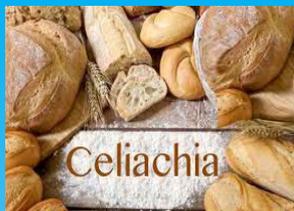
# Celiachia: Conclusioni

- È una malattia **frequente** e di **interesse sociale**;
- Si presenta anche in **maniera subdola**;
- Riguarda una **larga parte della popolazione**;
- I **tempi** per la **diagnosi** sono ancora **lunghi**;
- Il numero di celiaci è in **continuo aumento**.



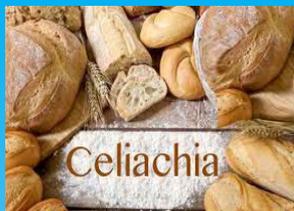
# Il paziente celiaco

- Il **celiaco** è e si considera **una persona sana** che deve seguire una dieta particolare.
- Una volta posta la diagnosi, se il celiaco si alimenta in modo corretto, la sua vita, dal punto di vista della salute, ha le stesse caratteristiche di quella di una persona sana.
- L'alimentazione corretta è quindi **essenziale**.



# Il paziente celiaco

- **La vita sociale** del celiaco risente di questa condizione, poiché, almeno in Italia, sono **pochi gli esercizi commerciali** che offrono cibo privo di glutine.
- La presenza di un celiaco in famiglia comporta quasi sempre l'adozione della dieta priva di glutine da parte di tutta la famiglia.
- Molti familiari di celiaci operano come volontari nelle varie sezioni regionali dell'A.I.C.



# Che cos'è l'A.I.C.

- Associazione Italiana Celiachia
  - Rappresenta a livello nazionale i diritti e gli interessi di tutte le persone affette da celiachia.
  - È una onlus.
  - È diffusa su tutto il territorio nazionale, è organizzata in sezioni regionali federate tra di loro.
  - Ogni sezione regionale è autonoma ed organizza eventi ed attività che mirano ad allargare la conoscenza di questa situazione clinica.
- AIC è parte di AOECES (*Ass of Eur Cel Soc*)



# Che cosa fa A.I.C.

- Promuove, organizza e supporta iniziative relative a tutti gli aspetti della vita del celiaco
  - Alimentazione, Diagnosi, Vita sociale, Sport e Tempo libero
- Sostiene studi di prevalenza sia sotto forma di screening della popolazione scolastica, sia della popolazione generale
- Ha un Comitato Scientifico Nazionale (CSN) che valuta tutte le iniziative scientifiche che possono avere un impatto sulla vita dei propri associati.



10  
sintomi di  
intolleranza  
al glutine

# Intolleranza al glutine

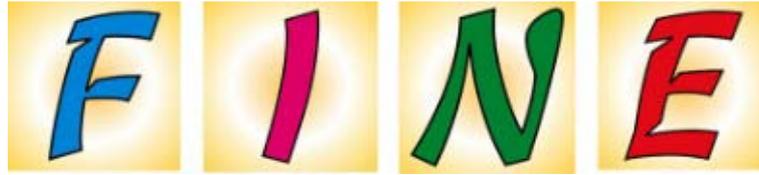
- Non solo celiachia

# Intolleranza al glutine

- Come abbiamo visto, il glutine non è un alimento facilmente digeribile.
- Abbiamo inoltre visto che l'intolleranza al glutine, se non accompagnata da una predisposizione genetica, non dà origine alla celiachia.
- Sono sempre più frequenti i casi di individui che, pur non essendo celiaci, adottano liberamente una dieta priva di glutine.

# Intolleranza al glutine

- L'intolleranza al glutine si accompagna di solito alla presenza di anticorpi antigliadina (AGA) nel siero di un soggetto.
  - Gli AGA non sono presenti nel siero di persone senza disturbi gastroenterologici
- La presenza di AGA è pertanto dovuta ad una azione tossica del glutine che non è la celiachia.
- In questi pazienti l'adozione di una dieta priva di glutine comporta la scomparsa dei disturbi ed un valore negativo degli AGA.



Complimenti per aver seguito il nostro corso.  
Ci auguriamo che ti sia stato utile  
per migliorare le tue performance lavorative.

[Chiudi questa finestra e torna all'indice](#)

*Lo staff didattico di Fadservice*