

Sicurezza alimentare Rischio biologico e chimico Igiene degli alimenti

Pierina Amalia Menneas
aprile 2018

Sicurezza alimentare

- Reg. CE 187/2002 General Food Law
- Pacchetto igiene del 1 gennaio 2006:
tutti gli stati membri hanno gli stessi criteri sull'igiene della produzione alimentare e i controlli di natura sanitaria hanno i medesimi standards in tutta la Comunità Europea.

Sicurezza alimentare

- Controlli integrati su tutta la catena alimentare
- Interventi basati sull'Analisi del Rischio
- Responsabilità primaria dell'operatore del settore alimentare (OSA) per ogni prodotto realizzato, trasformato, importato, commercializzato o somministrato
- Riconoscibilità della filiera di produzione in ogni singolo prodotto
- Consumatore come parte attiva della sicurezza alimentare

Controllo di filiera

- Allevamento
- Macellazione
- Sezionamento
- Trasformazione
- Distribuzione

Sicurezza alimentare: il pacchetto igiene

Il pacchetto igiene è un gruppo di regolamenti CE

- **Regolamenti CE 852/2004, CE 853/2004, CE 854/2004, CE 882/2004** entrati in vigore il 1° gennaio 2006.
- Si rivolge a Operatori Settore Alimentare (OSA) e alle Autorità Sanitarie con funzioni di controllo.
- **Regolamenti CE 852 e 853** indicano l'OSA responsabile unico della salubrità degli alimenti prodotti.
- **Il CE 852** detta norme in materia di igiene e obbliga al controllo di processo con il **sistema HACCP**. Definisce la tracciabilità di ogni singolo componente dell'alimento e i vari requisiti igienici per confezionamento, trasporto, attrezzature, locali, personale, gestione rifiuti.

Produzione: Controllo di processo

HACCP: HAZARD ANALYSIS and CRITICAL CONTROL POINT

Analisi dei Pericoli e Controllo dei Punti Critici

*Sistema di sicurezza preventiva che con
specifiche procedure, garantisce la produzione
di alimenti salubri dal punto di vista igienico.*

HACCP Tappe preliminari

1. Costituire un gruppo di lavoro multidisciplinare
2. Preparare le schede di descrizione dei prodotti
3. Specificare l'impiego a cui è destinato
4. Creare un diagramma di flusso
5. Verificare il diagramma di flusso
6. Individuare i pericoli in ogni fase
7. Stimare la probabilità che l'evento si manifesti

HACCP Tappe preliminari

8. Individuare i punti critici di controllo (Critical Control Points CCP)
9. Monitorare i CCP
10. Prevedere gli interventi correttivi
11. Raccogliere i dati
12. Effettuare le verifiche
13. Stendere il piano di autocontrollo o Manuale Aziendale Igiene Alimenti (MAII)

Linee guida HACCP

1. Individuazione e analisi dei pericoli
2. Individuazione dei CCP
3. Definizione dei limiti critici
4. Pianificazione delle procedure di monitoraggio
5. Definizione e pianificazione delle azioni correttive
6. Messa a punto delle procedure di verifica
7. Definizioni delle procedure di registrazione



Il Codex Alimentarius

Joint FAO/WHO Food Standards Programme

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION

PROCEDURAL MANUAL

Twenty-fifth edition

WORLD HEALTH ORGANIZATION
FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS

Rome 2016

GMP

good manufacturing practice

- L'utilizzo di materie di buona qualità da produttori di fiducia
- Il controllo a campione delle condizioni di trasporto della merce fornita
- Il controllo prima dell'uso dei prodotti in deposito per verificarne la data di scadenza e l'eventuale deterioramento

GMP

good manufacturing practice

- Il collocamento dei cibi non a contatto con il pavimento
- La conservazione di detersivi, disinfettanti, medicinali ed insetticidi in luogo nettamente separato da alimenti, attrezzi da lavoro e materiali da imballo
- La conservazione di alimenti sfusi in contenitori chiusi idonei a venir a contatto con gli alimenti

GMP

good manufacturing practice

- La rapida collocazione in frigorifero di alimenti deperibili da conservare refrigerati
- La completa separazione nei frigoriferi dei cibi già cotti dagli alimenti crudi
- Lo scongelamento rapido di alimenti surgelati; il liquido dello scongelamento non deve venire a contatto con altri alimenti

GMP

good manufacturing practice

- L'utilizzo di uova pastorizzate nella preparazione di cibi a base di uova che non possono essere sottoposti a un sufficiente processo di riscaldamento
- L'uso per la preparazione dei cibi di superfici o strumenti di lavoro diversi a seconda del tipo di alimento

GMP

good manufacturing practice

Attenzione all'igiene aziendale e personale

La pulizia e disinfezione dei locali aziendali, degli impianti e degli oggetti utilizzati, necessarie per eliminare possibili focolai di infezione in azienda;


Attenzione all'igiene personale durante la preparazione e la lavorazione degli alimenti.

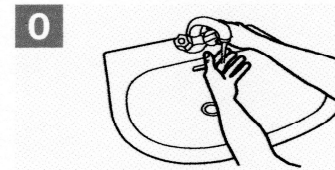
Usare indumenti di lavoro puliti e di colore chiaro (grembiuli, copricapo, scarpe), curare mani ed unghie pulite, copertura di ferite e infiammazioni sulle mani con fasciature impermeabili, lavaggio delle mani dopo essere stati alla toilette

La formazione continua del personale addetto alla manipolazione di alimenti è obbligatoria per legge

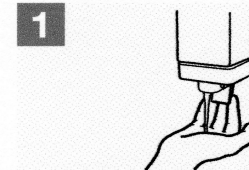
Lavaggio delle mani secondo standard WHO: Guidelines on Hand Hygiene in Health Care

Hand Hygiene Technique with Soap and Water

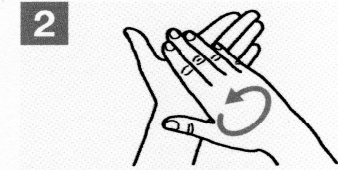
 **Duration of the entire procedure: 40-60 seconds**



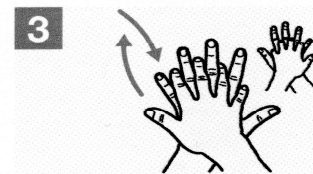
0 Wet hands with water;



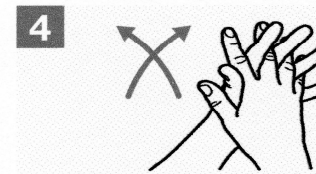
1 Apply enough soap to cover all hand surfaces;



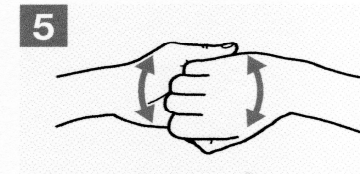
2 Rub hands palm to palm;



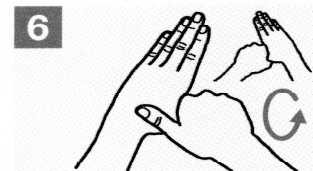
3 Right palm over left dorsum with interlaced fingers and vice versa;



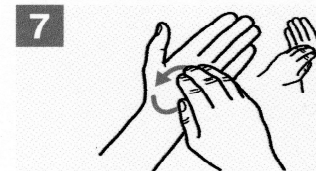
4 Palm to palm with fingers interlaced;



5 Backs of fingers to opposing palms with fingers interlocked;



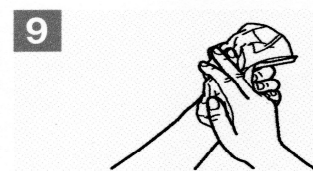
6 Rotational rubbing of left thumb clasped in right palm and vice versa;



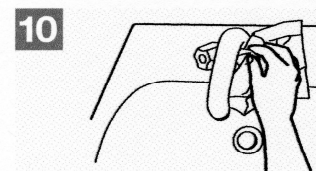
7 Rotational rubbing, backwards and forwards with clasped fingers of right hand in left palm and vice versa;



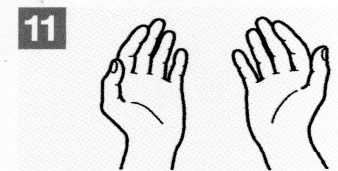
8 Rinse hands with water;



9 Dry hands thoroughly with a single use towel;



10 Use towel to turn off faucet;



11 Your hands are now safe.

Sicurezza alimentare: il pacchetto igiene

- **Il Reg. 853** integra il precedente e detta norme riservate ai produttori di alimenti di origine animale. Interessa i grossi stabilimenti comunitari che esportano all'estero come impianti di macellazione, salumifici, caseifici, mercati ittici, etc. che devono essere sottoposti a controlli che attestino la rispondenza alle norme igieniche, ricevendo **un bollo o un marchio sanitario** da apporre a ciascun prodotto esportato.
- Definisce i requisiti specifici di alcuni prodotti di origine animale (come carni particolari, grassi animali trasformati, gelatine, collagene e altri)

Sicurezza alimentare il pacchetto igiene

- **Il Regolamento 854/2004** si rivolge all'autorità competente stabilendo normative per i controlli ufficiali sui prodotti di origine animale
- **Verifica:** l'identità dello stabilimento e il rispetto della legislazione vigente
- la corretta applicazione delle buone prassi igieniche di lavorazione
- la validità del piano di autocontrollo predisposto
- la corretta applicazione di marchi e bolli per garantire la rintracciabilità
- gli esiti dei campioni analizzati in laboratorio
- il benessere degli animali destinati alla produzione di alimenti

Sicurezza alimentare il pacchetto igiene

- Il **Regolamento 882/2004** specifica le regole generali per i controlli su tutti gli alimenti prodotti o commercializzati sul territorio dell'UE
- I controlli sono attivati in qualsiasi punto della filiera produttiva e possono essere senza alcun preavviso (come le ispezioni) oppure concordate con l'OSA (come per gli audit). La loro frequenza è legata al rischio della filiera, ai dati dei produttori, ai risultati precedenti.
- I prodotti importati ed esportati sono sottoposti agli stessi controlli, e bloccati se non rispondenti.

Sicurezza alimentare

- Il **Regolamento 183/2005** stabilisce i requisiti di sicurezza dei mangimi
- Il **2073/2005** specifica i criteri microbiologici degli alimenti
- Il **2075/2005** sostituito da **1375/2015** affronta le norme specifiche in caso di presenza di trichine nelle carni.

Altri regolamenti abrogano norme precedenti non in linea con le direttive comunitarie o precisano e fissano norme transitorie.

Contaminante

definizione del Codex Alimentarius

- Qualsiasi sostanza non intenzionalmente aggiunta all'alimento, ma che sia presente in esso come **risultato del processo produttivo** e dei processi di fabbricazione, trasformazione, preparazione, trattamento, imballaggio, trasporto o conservazione di tale alimento, o in seguito alla contaminazione ambientale.

Contaminante

definizione del Codex Alimentarius

- Non rientrano in questa definizione le materie estranee, quali frammenti di insetti, peli di animali, pezzetti di cartone o di legno ecc. che sono sostanze estranee

Contaminanti da fonti naturali

Tossine

Prodotte da batteri, funghi e muffe

- **Micotossine** prodotte da funghi o muffe (*Fusarium*, *Aspergillus*, *Penicillium*) in condizioni di T e umidità favorevoli in colture di cereali per mangimi o alimenti. L'uomo le assume direttamente, dai cereali usati per l'alimentazione, o indirettamente, da carni di animali alimentati con mangimi contaminati o da prodotti di derivazione animale.

Contaminanti da fonti naturali

Tossine

- Aflatossine da *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus*. Hanno una tossicità acuta, con lesioni epatiche ed emorragiche, una tossicità cronica, con capacità teratogena e mutagena, e causano patologie croniche.
- Veleni citotossici di funghi
- Neurotossine (*Clostridium botulinum*)
- Enterotossici (*Clostridium perfringens* e *difficile*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonellae*, *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, muffe, funghi)

Contaminanti da fonti naturali

Microrganismi

Salmonelle: Uova e prodotti a base di uova, pollame e derivati, carne cruda o poco cotta o conservata a temperature che favoriscono la moltiplicazione del batterio (30-40°C); carni suine e prodotti derivati, inclusi salumi freschi.

NB: *Gli alimenti contaminati non presentano alterazioni delle caratteristiche sensoriali !!!*

Contaminanti da fonti naturali

Microrganismi

Campylobacter jejuni: malattia gastrointestinale più diffusa al mondo: ha superato la salmonellosi. Associati prevalentemente al consumo di acqua o latte contaminati, alimenti a rischio consumati crudi. A causa della mancanza di caratteristiche cliniche specifiche, la campylobatteriosi è difficile da distinguere dalle altre patologie gastrointestinali.

L'UE ha adottato un approccio integrato specifico alla sicurezza alimentare che interessa l'intera filiera.

Contaminanti da fonti naturali

Microrganismi

Lysteria monocytogenes: infezione degli animali attraverso mangimi insilati. L'uomo si inquina con ambiente aziendale contaminato e uso di attrezzature con giunti, snodi e curve non facilmente pulibili. Si formano biofilm viscosi di difficile eliminazione.

Attenzione a carne e pesce crudi, pollame, **insaccati crudi**, carni cotte e ricontaminate (affettatrici). Verdure, latte crudo e formaggi da latte crudo, specie quelli molli, a crosta lavata

Specifica procedura HACCP contro il rischio LM

Contaminanti da fonti naturali

Microrganismi

Escherichia coli da alimenti contaminati, indice di scarsa igiene, si trova in prodotti a base di carne cruda o poco cotta, tartare, hamburger, roastbeef. Si ritrova anche nel latte crudo e nei prodotti da latte crudo

Contaminanti da fonti naturali

Parassitosi

- **Echinococco**
- **Toxoplasma gondii**: formano cisti nella muscolatura animale. L'uomo si contamina con la carne cruda ma anche con insaccati.
- **Trichinella spiralis**: da larve che si incapsulano nella muscolatura. L'uomo si infetta mangiando carni poco cotte o insaccati crudi di maiale o selvaggina. Dà una gastroenterite con diarrea, dolori tipo reumatico, febbre ed edema facciale. **Il 2075/2005** sostituito **da 1375/2015** affronta le norme specifiche in caso di presenza di trichine nelle carni.

Contaminanti da fonti antropiche

Prodotti chimici per agricoltura

- Pesticidi, erbicidi e diserbanti
- Fertilizzanti
- Tensioattivi

Inquinanti ambientali

- Metalli pesanti (Hg, Pb, Cd)
- Diossine e PCB per attività industriali
- Rifiuti urbani (diossina)
- Gas di scarico di macchine
- Fitofarmaci

Contaminanti da fonti antropiche

- **Pesticidi:** usati in agricoltura contro i parassiti, si dividono in organici e inorganici. I POPS Persistent organic pollutants di cui fanno parte molti pesticidi e anche le diossine, sono molto tossici per l'elevata lipoaffinità e la persistenza. Si ritrovano nell'ambiente (suolo-acqua-aria), nelle sostanze vegetali e nei tessuti animali.
- **Idrocarburi aromatici policondensanti** dovuti a combustioni incomplete generano composti cancerogeni e mutageni.
- **Diossine** composti organici eterociclici possono causare patologie tumorali tipo linfomi, sarcomi, e problemi tiroidei e polmonari

Contaminanti da fonti antropiche

Farmaci per uso veterinario

- Utilizzati per la cura degli animali
- Come prevenzione in allevamenti intensivi.

Possibile contaminazione delle carni per mancato rispetto dei tempi di sospensione.

L'assunzione attraverso gli alimenti provoca assuefazione e resistenza dei patogeni agli antibiotici.

Radioattività

Sono interessati gli isotopi Iodio 131, Cesio 134 e 137, Stronzio 90 e Torio 232

Contaminanti da contenitori

Contenitori per imballaggi

- Natura del materiale
- Tipo di alimento
- Condizioni di temperatura e di contatto

Recipienti per cottura e materiali da conservazione

- Materiale dei recipienti (alluminio, rame, antiaderenti, plastiche)
- Conservazione in alluminio, plastica, ecc.

Contaminanti da cottura

- A fuoco diretto (griglia, piastra)
- A temperature eccessive (forno ad alte temperature, soffritti)

Cotture che provocano bruciature o abbrustolimenti con formazione di reazione di Maillard, quindi di glicotossine o di prodotti di glicazione avanzata o AGE (Advanced Glycation End-products), sostanze altamente ossidanti con possibile effetto alterante o patogeno.

Qualità

- Insieme delle caratteristiche di un prodotto o di un servizio che conferiscono ad esso la capacità di soddisfare esigenze espresse o implicite (UNI ISO 8402)
- Percezione del cliente relativamente alla soddisfazione delle esigenze da lui attese.
- Comprende:
 - ✓ Legalità e sicurezza
 - ✓ Qualità nutrizionali
 - ✓ Presentazione e servizio
 - ✓ Qualità sensoriali

Analisi della filiera di produzione



Analisi della filiera di produzione

CERTIFICAZIONI ISO

ISO 9001

- Stabilisce l'uso di un sistema per la tutela della qualità

ISO 14000

- Stabilisce i requisiti del sistema di qualità ambientale

ISO 22000

- Implementa la gestione della sicurezza alimentare