Corso HACCP per addetti alla manipolazione degli alimenti

Igiene e sicurezza dei prodotti destinati all'alimentazione

Scopo del corso

Fornire le conoscenze di base circa:

- Igiene alimentare con particolare riguardo ai pericoli relativi alla manipolazione
- Applicazione di procedure finalizzate alla prevenzione dei pericoli alimentari
- Igiene del personale, degli ambienti e delle attrezzature
- Buone pratiche di produzione, commercializzazione ed uso dei prodotti alimentari

Si applica al personale che manipola alimenti presso qualsiasi attività.

Sommario della prima parte

- Termini e definizioni
- Contaminazione degli alimenti
- Malattie a trasmissione alimentare
- Facilitatori della crescita batterica
- Misure igieniche
- Tecniche di conservazione

Termini e definizioni

Manipolazione

- Il termine manipolazione deve essere inteso nella sua accezione più ampia, vale a dire, deve essere riferito a qualunque soggetto si trovi a maneggiare alimenti all'interno dell'impresa, a prescindere dalla natura e dalla presentazione commerciale (confezionati, sfusi, ecc.) degli stessi.

D.G.R. 825/09 N.44

Definizione di alimento

- Si intende per “alimento” qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede che possa essere ingerito, da esseri umani.
- Sono comprese le bevande, le gomme da masticare e qualsiasi sostanza, compresa l'acqua, intenzionalmente incorporata negli alimenti nel corso della loro produzione, preparazione o trattamento.

Reg. CE 178/02

Alimentazione e microbi

- Una corretta alimentazione rappresenta uno dei fattori determinanti della salute e di un'alta qualità della vita, nonché un elemento fondamentale nella prevenzione di numerose condizioni patologiche.
- Nessun alimento, in natura, è sterile, cioè privo di microbi.

Qualità degli alimenti

- La definizione che appare più appropriata e funzionale ai fini del marketing agro-alimentare è quella che si rinviene nella Norma ISO 8402 (anno 1986): *"La qualità è l'insieme delle proprietà e delle caratteristiche del prodotto che gli conferisce l'attitudine a soddisfare i bisogni espressi o impliciti dei clienti".*

Filiera Alimentare

- Qualsiasi fase, importazione compresa, a partire dalla produzione primaria di un alimento inclusa fino al magazzinaggio, al trasporto, alla vendita o erogazione al consumatore finale inclusi e, ove pertinente, l'importazione, la produzione, la lavorazione, il magazzinaggio, il trasporto, la distribuzione, la vendita e l'erogazione dei mangimi.

Produzione e prodotti primari

- Tutte le fasi della **produzione**, dell'allevamento o della coltivazione dei prodotti primari, compresi il raccolto, la mungitura e la produzione zootecnica precedente la macellazione e comprese la caccia e la pesca e la raccolta di prodotti selvatici.
- I **prodotti** della produzione primaria compresi i prodotti della terra, dell'allevamento, della caccia e della pesca.

Trasformazione

- Qualsiasi azione che provoca una modificazione sostanziale del prodotto iniziale, compresi trattamento termico, affumicatura, salagione, stagionatura, essiccazione, marinatura, estrazione, estrusione o una combinazione di tali procedimenti.

Prodotti non trasformati

- Prodotti alimentari non sottoposti a trattamento, compresi prodotti che siano stati divisi, separati, sezionati, affettati, disossati, tritati, scuoiati, frantumati, tagliati, puliti, rifilati, decorticati, macinati, refrigerati, congelati, surgelati o scongelati (es. carni, prodotti ittici freschi, uova, etc…).

Prodotti trasformati

- Prodotti alimentari ottenuti dalla trasformazione di prodotti non trasformati. Tali prodotti possono contenere ingredienti necessari alla loro lavorazione o per conferire loro caratteristiche specifiche (es. insaccati, yogurt, formaggi, salmone aff., latte past., etc...).

Consumatore finale

- Persona che non utilizzi un prodotto alimentare nell'ambito di un'operazione o attività di un'impresa del settore alimentare.

Contaminazioni degli alimenti

Contaminazione degli alimenti

- additivi intenzionali (addensanti, aromatizzanti, antimicrobici, antiossidanti, ecc.)
- additivi involontari (composti utilizzati nella produzione primaria) (pesticidi, anabolizzanti, farmaci, ecc.)
- contaminanti (fattori estranei all'alimento) (idrocarburi, metalli pesanti, microorganismi e/o loro tossine)
- sostanze tossiche e/o dannose presenti naturalmente (tossine, sostanze allergizzanti, antimetaboliti)

Contaminazione fisica

- Pezzi di vetro
- Parti metalliche delle attrezzature,
- Oggetti personali (anelli, orecchini, ecc.)
- Materiale organico di origine animale (pezzi d'osso, peli, insetti, ecc.)
- Materiale organico rilasciato dall'operatore (peli, unghie, ecc.)
- Materiale di provenienza ambientale (sassi, terra, polvere, ecc.)
- Altro (materiale plastico, imballaggi, ecc.)

Contaminazione chimica primaria

- Additivi involontari: Pesticidi, residui di farmaci, anabolizzanti.
- Uso di prodotti alimentari non naturali e trattamenti con farmaci:
  - antibiotici preventivi (Cloramfenicolo)
  - anabolizzanti (favoriscono la crescita)
  - estrogeni (idem e castranti)
  - antiparassitari

Contaminazione chimica secondaria

- Additivi aggiunti intenzionalmente a scopi tecnologici o organolettici
- Sostanze per la conservazione: conservanti (antimicrobici) e antiossidanti;
- Sostanze che modificano i caratteri organolettici: aromi, edulcoranti, acidificanti;
- Sostanze che modificano la struttura: emulsionanti, addensanti,disperdenti, lievitanti;
- Coadiuvanti tecnologici: enzimi, sbiancanti.
- Detergenti e disinfettanti

Modificazioni biologiche

I principali eventi che modificano lo stato di qualità di un alimento sono riconducibili a:

- Maturazione e senescenza
- Reazioni chimiche
- Alterazioni di natura fisica
- Proliferazione microbica

Maturazione

- Gli alimenti vegetali, una volta raccolti, continuano a respirare e a consumare materiali di riserva. Per consumare un prodotto nel suo stato migliore, si anticipa il raccolto in modo che l'alimento maturi durante le prime fasi di trasporto e commercializzazione.

Senescenza

- I tessuti iniziano a deteriorarsi, avviene rammollimento, mutamento di colore, formazione di sapori e odori estranei fino ad essere sgradevoli.

Ossidazione delle sostanze grasse

- Spesso causa della formazione di radicali liberi:
- Si formano composti volatili molto pungenti, come per esempio durante la frittura, è infatti favorita dalle alte temperature, dalle radiazioni luminose (oli e grassi vanno tenuti lontano dalla luce, utilizzando bottiglie scure e imballaggi opachi alla luce).

Idrolisi

- Responsabile diretta o indiretta è l'acqua che, a caldo o per effetto di un enzima attacca le grosse molecole lipidiche e porta alla formazione di acidi grassi e glicerolo.

Alterazioni di natura fisica

- Retrogradazione dell'amido (provoca l'indurimento del pane e dei prodotti da forno);
- Desorbimento di sostanze volatili (perdita di qualità delle bevande gassate)
- Adsorbimento di umidità (rammollimento di prodotti secchi o croccanti);
- Formazione di macrocristalli in congelamento.

Contaminazione microbiologica

- Contaminazione primaria (all'origine): Pericolo già presente al momento della produzione.
- Contaminazione secondaria: dovuta alle pratiche (personale e attrezzature) di lavorazione e trasformazione.
- Contaminazione crociata. E' il passaggio diretto o indiretto di microrganismi da alimenti contaminati (solitamente crudi) ad alimenti pronti al consumo o che hanno già subito trattamenti di bonifica come cottura o pastorizzazione.

Microrganismi - batteri

- PATOGENI: determinano malattie in seguito all'ingestione di alimenti contaminati;
- NON PATOGENI: detti anche "utili ", come ad esempio i costituenti la "flora intestinale" oppure quelli usati per fare fermentare lo yogurt e il formaggio.

Microrganismi – lieviti e muffe

- LIEVITI: Invisibili ad occhio nudo, si sviluppano in alimenti ricchi di zucchero (es. pane, vino) che possono alterare gli alimenti ed essere presenti in grandi quantità. A volte sono anche utili poiché possono essere usati quali “starter” per la produzione di alimenti e bevande fermentati.
- MUFFE: funghi che possono alterare gli alimenti solitamente in modo visibile. Si sviluppano in ambienti umidi e crescono anche a temperatura di frigorifero. Alcune specie producono potenti veleni: le micotossine

Microrganismi – virus e parassiti

- VIRUS: estremamente piccoli, si moltiplicano solo in altre cellule viventi (es. il virus dell'epatite A che si trasmette con il consumo di frutti di mare crudi o con l'acqua non potabile)
- PARASSITI: visibili ad occhio nudo. L'uomo si ammala consumando alimenti provenienti da animali infestati (es. la trichinella dal maiale e dal cavallo, la tenia dal bovino e dal maiale, ecc.)

Fonti di contaminazione batterica

- Personale addetto alla manipolazione: il nostro corpo ospita normalmente batteri che possono essere trasmessi con mani sporche, starnuti, colpi di tosse.
- Ambiente di lavoro: presenza di scarti alimentari crudi, rifiuti, polvere, insetti.

Malattie a trasmissione alimentare

Malattie

- Un’alterazione degli aspetti qualitativi e quantitativi che caratterizzano un prodotto agro-alimentare spesso può dare luogo alla comparsa di patologie.

- **Aspetti quantitativi** Errato introito calorico (eccesso o riduzione)

- **Aspetti qualitativi** Presenza di sostanze nocive all’organismo

Malattie a trasmissione alimentare

- Malattie associate al consumo di alimenti contaminati da un microrganismo patogeno o da una tossina batterica spesso causate dall'inadeguata preparazione degli operatori dal punto di vista dell'igiene alimentare.
- Sintomi più comuni sono: diarrea, vomito, crampi addominali, febbre.
- Il loro decorso è solitamente benigno ma in persone con più debole condizione fisica (malati, persone anziane, bambini) possono avere esito più grave.

Vie di trasmissione

VIA ORO-FECALE: (es Salmonella)

- Prevenzione: igiene del personale

VIA ORO-FARINGEA (es. Staphilococcus Aureus)

- Prevenzione: usare mascherine protettive, evitare starnuti...

VIA CUTANEA (es. Staphilococcus Aureus)

- Prevenzione: fasciature e bende per guarire lesioni cutanee, guanti protettivi, igiene del personale.

Infezioni veicolate dagli alimenti

- Causate da microrganismi patogeni (virus o batteri) che utilizzano l'alimento come veicolo.
- Non è richiesta la loro moltiplicazione nell'alimento prima dell'ingestione.
- I microrganismi patogeni raggiungono l'intestino, lo colonizzano e possono causare gastroenteriti e/o infezioni, raggiungendo altri organi.

Tossinfezioni

- Causate da batteri a basso potere patogeno che manifestano la loro azione solo se riescono a moltiplicarsi prima dell'ingestione dell'alimento in modo da raggiungere elevate "cariche infettanti" o a produrre quantità di tossina sufficienti a superare le difese dell'uomo.

Tipologie di tossinfezioni

- INFEZIONI ACUTE: Sopravvengono in seguito al consumo di alimenti contenenti un'alta carica di microrganismi vivi.
- INTOSSICAZIONI: Sopravvengono in seguito al consumo di alimenti contenenti tossine prodotte da microrganismi che si sono moltiplicati sull'alimento precedentemente al suo consumo.
- TOSSINFEZIONI IN SENSU STRICTU: Sono determinate dal consumo di alimenti contenenti sia tossine che microrganismi vivi.

Tossinfezioni da muffe

- Le muffe crescono facilmente in presenza di umidità. Producono metaboliti tossici le MICOTOSSINE in grado di provocare malattie cronico degenerative.

Esempi:

- AFLATOSSINA nel latte, la cui presenza è dovuta ad una contaminazione dei mangimi delle bovine. Provoca danni epatici.
- OCRATOSSINA nel vino, la cui presenza è dovuta allo sviluppo di muffe sull'uva in fase di maturazione. Provoca danni renali.

Salmonella

- Alimenti coinvolti: carne, uova, latte e derivati, pesce, molluschi (soprattutto se crudi, poco cotti o lasciati parecchio tempo a T ambiente)
- sintomi: diarrea, vomito, dolori addominali, febbre
- temperatura battericida: >75 °C al cuore per 3-4 minuti
- prevenzione: lavarsi le mani e usare per l'asciugatura materiale a perdere; usare piani di lavoro e utensili adeguatamente puliti; evitare contaminazioni crociate fra alimenti; conservare adeguatamente gli alimenti

Bacillus Cereus

- Alimenti coinvolti: soprattutto alimenti di origine vegetale, riso, carne, latte e derivati, sughi e brodi soprattutto se poco cotti e conservati a T ambiente
- sintomi: con tossina termostabile- vomito e dolori addominali; con tossina termostabile - diarrea e dolori addominali
- temperatura battericida: le spore sono molto termoresistenti
- prevenzione: impedire la produzione di spore conservando l'alimento a T < di 4 °C

Staphilococcus Aureus

- Alimenti coinvolti: carne, uova, pollame, pesce, molluschi, latte (soprattutto creme, paté, pasticcini, maionese)
- sintomi: nausea, vomito ripetuto, dolori addominali.
- temperatura battericida: sopra i 60 °C per i batteri, oltre i 95 °C per le tossine
- prevenzione: evitare di conservare alimenti a temperatura ambiente e quindi il moltiplicarsi di batteri e produzione di tossine. Evitare l'eccessiva manipolazione dei cibi.

Clostridium Botulinum

- Alimenti coinvolti: cibi in scatola o sottovetro, carni, pesci, molluschi
- sintomi: nausea, vomito, prurito, difficoltà alla vista, alla parola, alla muscolatura fino alla morte per asfissia.
- temperatura battericida: ebollizione per 15 minuti
- prevenzione: adeguati tempi di cottura, adeguata ebollizione delle conserve casalinghe, non assaggiare mai conserve con rigonfiamento, cattivo odore o aspetto.

Listeria Monocytogenes

- Alimenti coinvolti: latte e suoi derivati
- sintomi: febbre, cefalea, tremori, faringiti
- temperatura battericida: > 75 °C
- prevenzione: separazione tra zona di materia prima e zona di preparazione, adeguata pulizia, adeguata igiene del personale

Yersinia Enterocolitica

- Alimenti coinvolti: carne
- sintomi: gastroenterite
- temperatura di battericida: > 75 °C
- prevenzione: separazione tra zona di materia prima e zona di preparazione, adeguata pulizia, adeguata igiene del personale

Vibrio Parahaemoliticus

- Alimenti coinvolti: pesce, molluschi, crostacei (soprattutto crudi)
- sintomi: diarrea, vomito, dolori addominali, febbre
- temperatura battericida: > 75 °C
- prevenzione: separazione fra materie prime e zona lavorazione, cottura a fondo degli alimenti

Reazioni avverse al cibo

- ALLERGIE: anomala risposta dei meccanismi di difesa dell'organismo verso sostanze estranee e generalmente innocue per la maggior parte delle persone. Quando il sistema immunitario di un soggetto allergico, entra in contatto con allergeni, produce specifici anticorpi detti IgE, i quali scatenano a loro volta il rilascio di specifiche sostanze, come l'istamina, responsabili dei sintomi allergici. La reazione allergica non dipende dalla quantità.

Reazioni avverse al cibo

- INTOLLERANZE: Insorgono molto più lentamente dopo lunghi periodi di continua introduzione dell'alimento e quindi di stimolazione del sistema immunitario. L'introduzione di un alimento a cui si è intolleranti determina il prodursi di uno stato infiammatorio che dopo aver superato il livello massimo di tolleranza soggettiva determina la comparsa dei sintomi della malattia.

Facilitatori della crescita batterica

Favoriscono la crescita di microrganismi

- Temperatura
- Tempo
- Ossigeno/Aria
- Nutrienti
- Acqua
- Acidità

Temperatura

- I microrganismi possono vivere in un range compreso tra i -5 °C e i 75 °C.
- A +75 °C si denaturano le proteine cellulari e il batterio muore
- A -5 °c si congela l'acqua libera che non essendo più disponibile causa una temporanea inattivazione batterica (i batteri non muoiono ma smettono di riprodursi)
- Lieviti e muffe si sviluppano in maniera ottimale a circa 25 °C, continuano riprodursi anche a -10 °C ma lentamente.

Temperatura

- crescita lenta: 4<t<10 °C
- crescita ottimale: 10<t<65 °C
- morte o blocco processi vitali: 65<t<100 °C
- unica forma di sopravvivenza: le spore > 100 °C

Tempo

- Un alimento conservato a temperatura ambiente può in poche ore raggiungere cariche batteriche elevatissime (milioni di cellule batteriche), soprattutto se coesistono altre condizioni favorevoli alla crescita batterica.

Ossigeno

- La presenza di ossigeno favorisce la vita di alcuni tipi di batteri ma ostacola la crescita di altri.
- Ad esempio, lo Pseudomonas è aerobio obbligato (vive solo in presenza di ossigeno).
- I batteri che fanno parte della famiglia delle enterobatteriacee, sono aerobi/anaerobi facoltativi (non necessitano di ossigeno per produrre energia): Escherichia Coli, etc.
- Gli anaerobi obbligati sono invece batteri che non riescono a sopravvivere in presenza delle normali concentrazioni di ossigeno.

Nutrienti

- Sono rappresentati da proteine e carboidrati, che vengono metabolizzati dalla cellula per svolgere le funzioni vitali (riproduzione, accrescimento cellulare, etc.)

Acqua

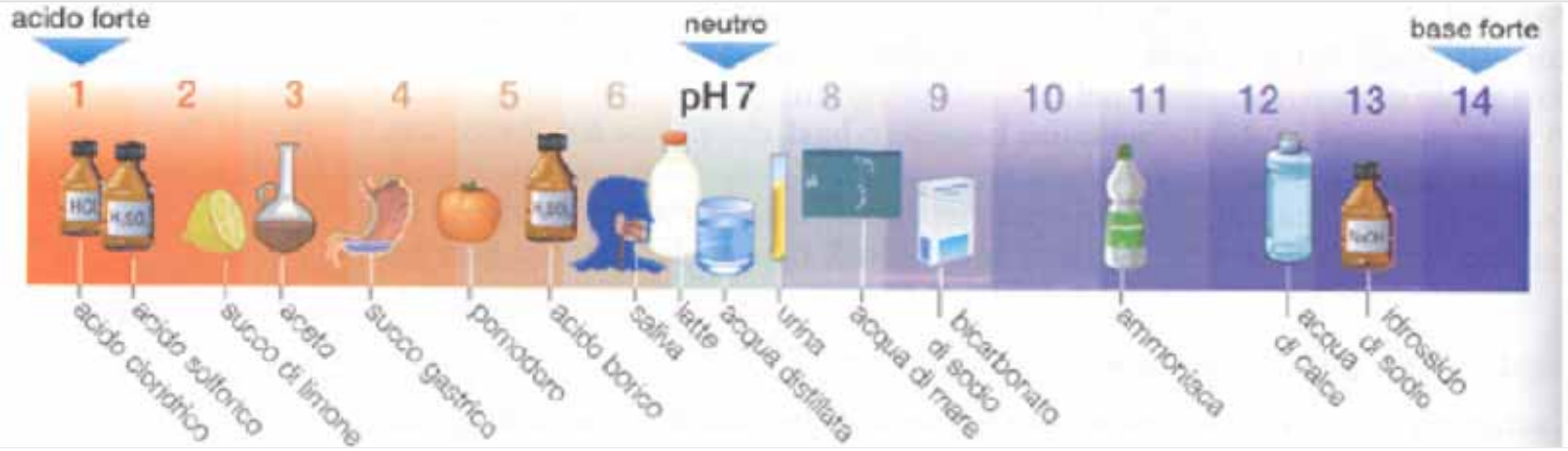
- Indispensabile per la vita dei microorganismi, in assenza restano in stato di quiescenza;
- Alcune muffe possono svilupparsi anche in assenza, purché il grado di umidità ambientale sia sufficientemente elevato.
- La sua diminuzione provoca il rallentamento della loro crescita e la morte batterica
- Molti metodi di conservazione si basano su questo principio

Alimenti ad alto e a basso rischio

- BASSO RISCHIO: Generalmente quelli poveri di acqua (Es: Carni affumicate, frutta secca, farina, marmellata, miele)
- ALTO RISCHIO: Latte e derivati, carni fresche, uova ed alimenti contenenti uova, pesce.

Acidità

- Il grado di acidità di un alimento può favorire o ostacolare la moltiplicazione batterica.
- La misura del grado di acidità (o alcalinità) di una soluzione è il pH. Può assumere valori compresi tra 0 e 14, con pH neutro pari a 7.



Spore

- Rappresentano uno stadio della cellula batterica che la rende resistente anche ad alte temperature
- La spora può dare origine uscendo dallo stadio di quiescenza, a cellule batteriche in grado di riprodursi.

Misure igieniche

Misure preventive

- Prevenire la comparsa e la proliferazione di microrganismi patogeni, è lo scopo principale dell'operatore del settore alimentare attraverso l'adozione di:

- Adeguate norme igieniche
- Idonei metodi di conservazione

Abiti da lavoro

- Utilizzo di idonei indumenti da lavoro, conservati in appositi armadietti a doppio scomparto, in materiale lavabile e disinfettabile.
- Colore chiaro, per facilitare l'individuazione dello sporco
- Tessuto facilmente lavabile ad alte temperature, per avere migliori garanzie di pulizia

Abiti da lavoro

- Cuffia/copricapo pulita e deve contenere completamente la capigliatura
- Guanti integri, puliti, sostituiti frequentemente (è meglio lavorare con le mani nude ben lavate che con i guanti sporchi)
- È importante separare gli abiti da lavoro dagli indumenti personali e riporli separatamente negli armadietti a disposizione
- Per gli addetti alla cassa, se adibiti esclusivamente a tale funzione, non è obbligatorio il colore chiaro dell'abito da lavoro.

Lavaggio delle mani

- prima di toccare il cibo
- tra una fase e l'altra della manipolazione
- dopo le pause
- dopo essere passati da un ambiente all'altro
- dopo starnuti o colpi di tosse
- dopo aver toccato altre parti del corpo, in particolare zone pruriginose
- dopo l'uso della toilette
- dopo lo smaltimento dei rifiuti
- dopo aver fumato

(Adapted from Taylor L (1978), An evaluation of hand washing techniques - I, Nursing Times, 12 January, pp 54-55)

Lavaggio delle mani

- Circa il 16% del personale addetto non lo fa di abitudine.
- Bagnare mani e avambracci con acqua calda applicare il sapone, sfregare, usare lo spazzolino per le unghie risciacquare con acqua calda ripetere l'operazione di lavaggio e risciacquo asciugare con asciugamani monouso o getto di aria calda.
- È inoltre opportuno installare delle "porte a spinta", in modo tale da evitare l'apertura manuale.

Norme igieniche per il personale

L'operatore durante l'attività lavorativa non deve:

- indossare anelli, orologi, bracciali in quanto impediscono una corretta pulizia di mani e polsi, oltre a presentare un deposito di residui di alimenti;
- pulirsi le mani sul camice;
- assaggiare il cibo con le dita;
- umettare le dita con la saliva per prendere oggetti leggeri come tovaglioli, etichette, ecc..

Norme igieniche per il personale

- le unghie vanno tenute corte, pulite e senza smalto (per evitare di cedere agli alimenti frammenti o sostanze nocive);
- in caso di eczemi, ferite, ustioni o foruncoli sulle mani, disinfettarle e coprirle con cerotti impermeabili, e utilizzare guanti monouso impermeabili
- gli operatori addetti al maneggio del denaro (veicolo di germi) non devono toccare con le mani alimenti non confezionati.

Norme igieniche per le attrezzature

- Macchinari, attrezzature, stoviglie, coltelleria, pentolame, devono essere accuratamente lavati dopo ogni uso e disinfettati.
- Quando non utilizzati devono essere custoditi negli appositi cassetti o armadi.
- I macchinari (affettatrice e simili) devono essere sciacquati prima dell'uso per eliminare la polvere depositata.
- I bicchieri devono essere tenuti sempre capovolti.

Sanificazione

- Lavaggio preliminare per eliminare i grossi residui
- Detersione in questa fase si asportano gran parte dei microorganismi; si asporta lo sporco tramite detergenti; la superficie deve risultare otticamente pulita (non unta al tatto, senza residui, senza cattivi odori) e uniformemente risciacquata. L'acqua deve avere temperatura superiore a + 45 ° C per sciogliere i grassi e favorirne il distacco. Detergenti alcalini ottimi per residui organici come zuccheri e grassi, i detergenti acidi per le incrostazioni calcaree.

Sanificazione

- Risciacquo
- Disinfezione si attua con prodotti battericidi che distruggono i batteri patogeni in breve tempo; è importante rispettare un adeguato tempo di contatto tra disinfettante e superficie (da 10 min a 1 h)
- E' importante alla fine della sanificazione rimuovere il prodotto disinfettante per evitare la contaminazione chimica degli alimenti.

Disinfettanti

- il calore come acqua calda. A +82 ° per 2 min consente la distruzione della maggior parte dei microrganismi e non lascia residui. Queste temperature possono essere raggiunte con la lavastoviglie o la sterilizza – coltelli
- prodotti al cloro attivo (candeggina). Sono più efficaci con acqua non calda, devono essere lasciati agire per 10-30 minuti.
- Sali d'ammonio quaternari (bezalconio, benzoxonio) sono attivi fino a 100 ° C, sono i cosiddetti "sanificanti", poiché detergono e disinfettano contemporaneamente, sono difficili da risciacquare, vanno lasciati agire per 15 – 30 minuti.

Alcoli

- Presentano elevata volatilità. Si usano prevalentemente per la disinfezione delle mani; le attrezzature smontate possono essere disinfettate spruzzando le parti durante le operazioni di montaggio.
- Uccidono le forme vegetative entro 1 minuto, ma poiché alcuni organismi necessitano di più tempo è meglio immergere l'attrezzatura per almeno 10 minuti; per i virus occorrono 30-60 minuti;
- Inattivi contro le spore

Prodotti per la sanificazione

Schede tecniche e di sicurezza dei prodotti

- caratteristiche
- composizione
- adeguatezza all'uso previsto
- eventuale registrazione al Ministero
- norme di sicurezza per l'uso e la conservazione

Smaltimento dei rifiuti

- L'azienda alimentare deve predisporre:
- Idonee aree di stazionamento e stoccaggio dei rifiuti
- Modalità di smaltimento e identificazione di residui e rifiuti
- I rifiuti devono essere depositati in contenitori chiudibili senza uso delle mani (ad es. dotati di coperchio con apertura/chiusura a pedale)
- I contenitori devono essere tenuti in buone condizioni igieniche ed essere in materiale disinfettabile.

Materiale a contatto con gli alimenti

- I materiali che devono entrare in contatto con gli alimenti sono corredati da un'etichetta (per contatto con i prodotti alimentari) o un'indicazione specifica circa il loro impiego (ad esempio come macchina da caffè, bottiglia per vino, cucchiaio per minestra), o il simbolo bicchiere e forchetta.

- REGOLAMENTO (CE) N. 1935/2004 riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari

Tecniche di conservazione

Il freddo

- Rallenta le reazioni degradative
- Esercita un'azione prevalentemente microbiostatica
- Non distrugge le tossine batteriche
- Non risana e non sterilizza
- Surgelamento e congelamento inibiscono la crescita e proliferazione microbica. La maggior parte degli alimenti di origine sia animale che vegetale si conserva in queste condizioni fino a 12 mesi.

Refrigerazione

- Tra 0 e 10 °C; la maggior parte dei patogeni viene bloccata a 5 °C
- La shelf-life degli alimenti è in genere limitata e la sua durata è condizionata da numerosi fattori tra cui la temperatura: tanto più si avvicina a 0 °C, tanto più è prolungata la vita del prodotto.
- Lo scopo è di mantenere inalterate le caratteristiche fisico-chimiche degli alimenti rallentando la moltiplicazione batterica.

Congelamento

- L'alimento viene portato ad una T di -12 °C in un tempo variabile tra 10 e 70 ore. A queste temperature una certa percentuale di microrganismi muore, ma la maggior parte rallenta e poi blocca i processi di crescita ed è in grado di sopravvivere.
- Si formano cristalli di grosse dimensioni che provocano la rottura parziale o totale anche delle pareti cellulari; al momento dello scongelamento, quindi, si verifica uno sgocciolamento di essudati ricchi di sostanze nutritive e un depauperamento dell'alimento, sia in termini nutrizionali che organolettici.

Surgelamento

- L’alimento viene portato a -18 °C ed oltre in meno di 4 ore. Non si formano grossi cristalli quindi si mantengono le proprietà nutrizionali.
- Si ottiene una microcristallizzazione dell’acqua contenuta nel prodotto, che rimane “in loco” non danneggiando le strutture cellulari dei tessuti.

Scongelamento

- Determina un incremento più rapido della moltiplicazione cellulare rispetto al cibo fresco
- Deve essere effettuato rapidamente: lo shock termico inibisce la proliferazione cellulare
- Non scongelare mai a temperatura ambiente, ma scongelare in frigorifero o in forno a microonde.
- Non ricongelare mai un prodotto già scongelato

Abbattimento

- L’abbattitore è una struttura frigorifera, dotata di una notevole potenza dell’impianto refrigerante, in grado di abbassare drasticamente la temperatura degli alimenti in tempi brevi, in questo modo rallentano la crescita dell’eventuale carica batterica e allungano la durata dei prodotti, anche di alcuni mesi.
- L’abbattitore funziona a ventilazione forzata: l’aria è sfruttata per sottrarre il calore dei prodotti. Si può utilizzare l’abbattimento positivo (soft o hard) o quello negativo.

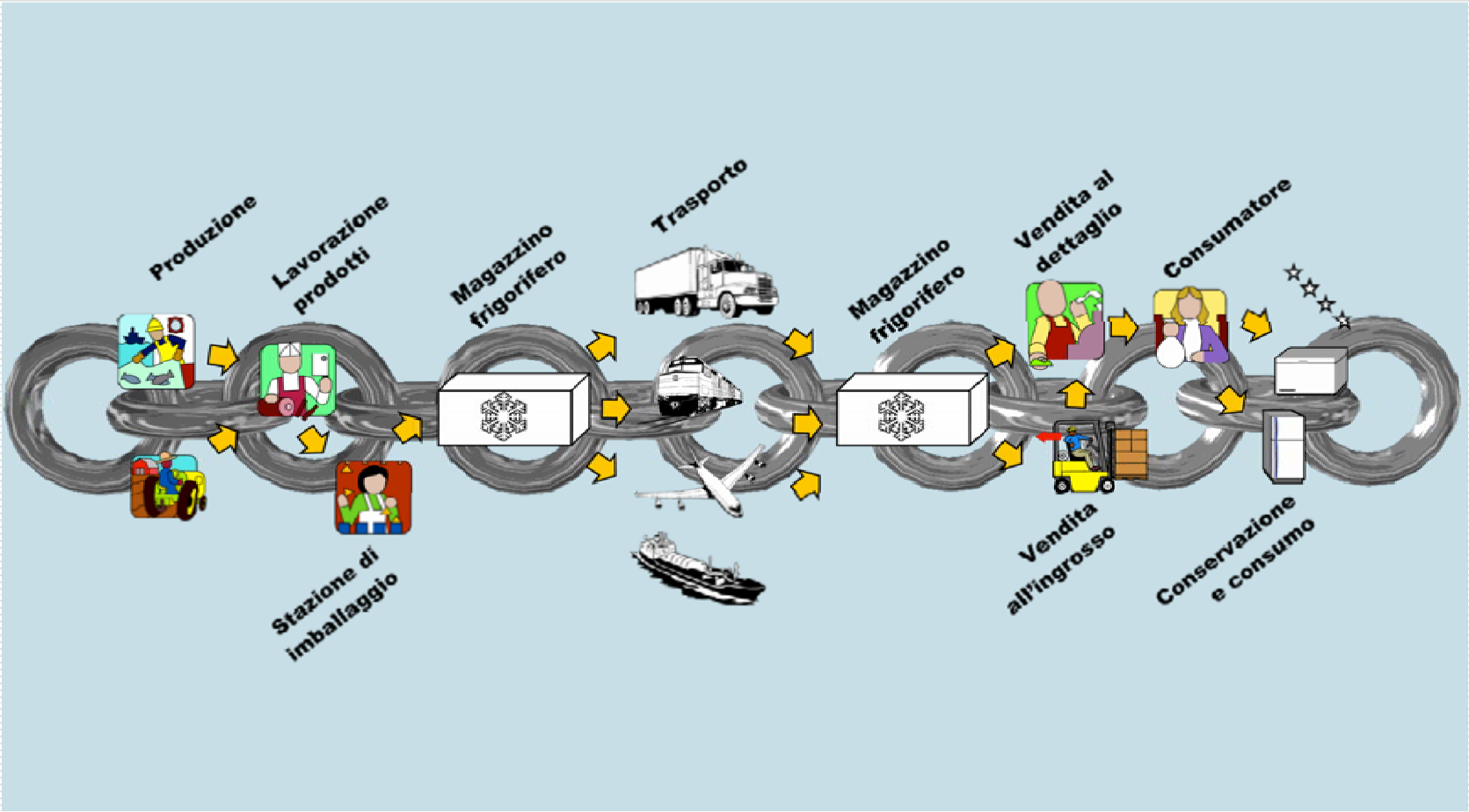
Abbattimento

- L’abbattimento positivo soft si usa quando un prodotto caldo deve essere raffreddato rapidamente e poi conservato per un periodo limitato.
- L’abbattimento positivo hard si usa quando un prodotto caldo deve essere raffreddato rapidamente in situazioni impegnative per quantità, spessore, mancanza di tempo e significativa differenza tra temperatura esistente e temperatura voluta.

Abbattimento

- La differenza sostanziale con il normale congelatore o conservatore consiste nell'evitare la formazione di macrocristalli di ghiaccio, grazie ad un'azione molto rapida.
- da 90 °C a 3 °C al cuore del prodotto in meno di 90 minuti
- Si ricorre all'abbattimento negativo dai 90 °C ai -18 °C al cuore del prodotto in meno di 270 minuti quando un prodotto deve essere surgelato e poi conservato.

La catena del freddo



Conservazione alimenti deperibili

- Il frigorifero deve essere, pulito e lavato frequentemente
- Non conservare pezzi troppo grandi
- Tener sotto controllo le date di scadenza
- Mantenere in frigo i prodotti scongelati per non più di un giorno
- Non conservare un'eccessiva quantità di alimenti in frigorifero e separarli in base alla loro categoria merceologica

Conservazione alimenti deperibili

Deve essere assolutamente rispettata la separazione dei generi alimentari, tutti protetti da involucri o contenitori e devono essere così riposti :

- i cibi cotti nel ripiano più alto;
- carne, pesce e formaggi nei piani intermedi ;
- le verdure nel ripiano più basso.
- Evitando la possibilità di contaminazione reciproca.

Conservazione alimenti deperibili

- I cibi cotti vanno riposti in frigorifero previa copertura (anche con film di plastica) e deve essere evitato ogni accatastamento, cioè ogni contatto di un alimento con il fondo del recipiente soprastante.
- Impedire contaminazioni tra cibi crudi e cotti

Metodi di conservazione pastorizzazione

- Trattamento termico <100 °C:
- Breve conservazione: 63 °C per periodi relativamente lunghi
- Lunga conservazione: 71.5 °C per 15 sec (90 °C per tempi inferiori)

	Temperatura	Tempo	note
Pastorizzazione bassa	60 - 65 °C	30 min	utilizzata per vino, birra e latte per caseificazione
Pastorizzazione alta	75 - 85 °C	2 - 3 min	un tempo era utilizzata per il latte. Sostituita dalla HTST
Pastorizzazione rapida	75 - 85 °C	15/20 sec	detta anche HTST o stassanizzazione

Metodi di conservazione Sterilizzazione

- 120-150 °C per qualche minuto.
- Consente la conservazione a temperatura ambiente.
- L'alta temperatura inattiva le vitamine e denatura le proteine.

TIPOLOGIA	TEMPERATURA	TEMPO	ALIMENTI
Appertizzazione	100-120°C	20min	Alimenti inscatolati in autoclave
UHT	140-150°C	Pochi secondi	Alimenti sfusi (latte)Seguita da inscatolamento in contenitori sterili

Conservazione riduzione dell'acqua

- **Salatura**: Il sale cattura l'acqua e la rende indisponibile per i microrganismi
- **Evaporazione**: L'acqua viene quantitativamente ridotta per calore
- **Disidratazione**: L'acqua viene eliminata per processi naturali o industriali (essiccamento al sole o liofilizzazione)

Conservazione affumicamento

- Esposizione al fumo ottenuto del legno più o meno aromatico
- L'alimento può essere preventivamente salato.
- Scopi organolettici: conferire ai cibi il caratteristico profumo e sapore
- Azione conservante dovuta a vari componenti del fumo (aldeide formica, cresolo, guaiacolo, metanolo, etanolo, ecc.),
- Essiccamento

Conservazione acidificazione

- L’ambiente acido non è favorevole per lo sviluppo di numerosi microrganismi.

L’acidificazione può essere ottenuta:

- con acido citrico (succo di limone), acido acetico (aceto)
- per via biologica (microrganismi della fermentazione).

Confezionamento sottovuoto

- Sottrae l’ossigeno all’alimento ed impedisce lo sviluppo dei microrganismi aerobi.
- L'esclusione dell'ossigeno eseguita per es. nel confezionamento degli alimenti sotto vuoto reprime la crescita dei microrganismi aerobi (Pseudomonas, Bacillus, muffe), ma favorisce quella dei microrganismi microaerofili ed anaerobi, anche facoltativi.

Atmosfera modificata

Vengono utilizzate per il confezionamento:

- speciali miscele di gas che contengono anidride carbonica (spesso in associazione con sistemi di stoccaggio a basse temperature),
- miscele che possono contenere fino all'80% di azoto.
- Un alto contenuto di anidride carbonica inibisce la crescita di molti funghi e lieviti, nonché di alcuni batteri. L'inibizione della crescita delle muffe viene utilizzata nella conservazione di frutta e verdura in atmosfera controllata (CA).

Conservazione chimica

- L’uso dei conservanti chimici è strettamente regolato da severe leggi, che indicano quali e quanti conservanti chimici possono essere utilizzati per i vari prodotti alimentari.
- Per alcuni conservanti chimici ci sono sospetti per la salute dell’uomo.

  (esempio: i nitriti che hanno la capacità di legarsi all'emoglobina trasformandola in metaemoglobina e riducendo di conseguenza il trasporto di ossigeno ai tessuti)

Conservazione alimenti non deperibili

- Temperature ambiente.
- Idonee condizioni di aerazione, pulizia e scarsa umidità.
- Sollevati da terra (almeno a 20 cm da terra su scaffali, pedane, ecc in materiali facilmente lavabili ed inalterabili)
- Confezioni o contenitori chiusi (per evitare l'ammuffimento o l'irrancidimento e lo sviluppo di insetti)
- Separati da reparti o settori destinati a prodotti non alimentari.

Scadenza degli alimenti a magazzino

- Nel prelevare prodotti dal magazzino o dal frigorifero si deve controllare la data di scadenza impressa sulle confezioni, e prendere quelli con la scadenza più vicina. Se si nota che un prodotto è scaduto, lo si toglie dal magazzino (o dal frigo) e lo si elimina segnalando il fatto all'Azienda.
- Gli alimenti vengono ordinati in modo che ci sia una comoda rotazioni degli stock (il primo ad entrare deve essere il primo ad uscire).

Cottura degli alimenti

- I cibi devono essere portati alla temperatura di cottura nel più breve tempo possibile
- Tra la cottura ed il consumo deve intercorrere il tempo più stretto possibile
- La cottura viene effettuata portando il cuore dell'alimento ad una temperatura superiore a 75 °C, tale temperatura viene controllata con un sistema random con l'utilizzo del termometro aziendale, per un maggiore controllo del punto critico su diverse pietanze effettuate nella giornata.

Cottura degli alimenti

- I cibi cotti vanno sempre protetti da artropodi in genere (in particolare dalle mosche, che sono importanti vettori di contaminazione)
- Conservare i cibi cotti da consumarsi caldi ad una temperatura non inferiore a 65 °C
- Conservare i cibi cotti da consumarsi freddi ad una temperatura non superiore a 7 °C

Sommario della seconda parte

- La sicurezza alimentare
- Il sistema HACCP
- Applicazione del Sistema HACCP
- Livelli di sicurezza alimentare
- Rintracciabilità

La sicurezza alimentare

Diritto alimentare

- La sicurezza alimentare si riferisce ad un insieme di processi che, se ben attuati, mirano a garantire la buona qualità di un cibo o di una bevanda sotto il profilo igienico e sanitario.

- Gli aspetti normativi che regolano il settore agro-alimentare, rappresentano un metodo di prevenzione primaria al fine di ridurre l'incidenza delle malattie trasmesse con gli alimenti

I regolamenti del pacchetto igiene

- **Regolamento n. 852/2004** del parlamento europeo e del consiglio del 29 aprile 2004 **sull'igiene dei prodotti alimentari**.
- **Regolamento n. 853/2004** del parlamento europeo e del consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche in materia di **igiene per gli alimenti di origine animale**.

I regolamenti del pacchetto igiene

- **Regolamento n. 854/2004** del parlamento europeo e del consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche per **l'organizzazione dei controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano**.
- **Regolamento n. 882/2004** del parlamento europeo e del consiglio del 29 aprile 2004 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**

Altri regolamenti del Pacchetto Igiene

- Regolamento n. 183/2005 del parlamento europeo e del consiglio del 12 gennaio 2005 che stabilisce requisiti per l'igiene dei mangimi
- Regolamento n. 178/2002 del parlamento europeo e del consiglio, del 28 gennaio 2002, che 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
- Regolamento n. 2073/2005 della commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari.

Altri regolamenti del Pacchetto Igiene

- Regolamento n. 2074/2005 della commissione del 5 dicembre 2005 recante modalità di attuazione relative a taluni prodotti di cui al regolamento n. 853/2004 del parlamento europeo e del consiglio e all'organizzazione di controlli ufficiali a norma dei regolamenti del parlamento europeo e del consiglio n. 854/2004 e n. 882/2004, deroga al regolamento n. 852/2004 del parlamento europeo e del consiglio e modifica dei regolamenti n. 853/2004 e n. 854/2004.

Altri regolamenti del Pacchetto Igiene

- Regolamento n. 2075/2005 della commissione del 5 dicembre 2005 che definisce norme specifiche applicabili ai controlli ufficiali relativi alla presenza di trichine nelle carni.
- Regolamento n. 2076/2005 della commissione del 5 dicembre 2005 che fissa disposizioni transitorie per l'attuazione dei regolamenti del parlamento europeo e del consiglio (ce) n. 853/2004, (ce) n. 854/2004 e (ce) n. 882/2004 e che modifica i regolamenti (ce) n. 853/2004 e (ce) n. 854/2004.

Regolamento CE n. 852/04

- Articolo 1 Ambito di applicazione

  Il presente regolamento stabilisce norme generali in materia di igiene dei prodotti alimentari destinate agli operatori del settore alimentare, tenendo conto in particolare dei seguenti principi:

  a) la responsabilità principale per la sicurezza degli alimenti incombe all'operatore del settore alimentare;

  b) è necessario garantire la sicurezza degli alimenti lungo tutta la catena alimentare, a cominciare dalla produzione primaria;

Regolamento CE n. 852/04

- Articolo 1 Ambito di applicazione

  c) è importante il mantenimento della catena del freddo per gli alimenti che non possono essere immagazzinati a temperatura ambiente in condizioni di sicurezza, in particolare per quelli congelati;

  d) l'applicazione generalizzata di procedure basate sui principi del sistema HACCP, unitamente all'applicazione di una corretta prassi igienica, dovrebbe accrescere la responsabilità degli operatori del settore

Regolamento CE n. 852/04

- Art. 3 - L'operatore del settore alimentare deve garantire che tutte le fasi della produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti sottoposte al suo controllo soddisfino i pertinenti requisiti di igiene
- Art. 5 - Analisi dei pericoli e punti critici di controllo: Gli operatori del settore alimentare predispongono, attuano e mantengono una o più procedure permanenti, basate sui principi del sistema HACCP.

Regolamento CE n. 852/04 – allegato II

- requisiti delle strutture e dei locali
- requisiti delle strutture mobili e/o temporanee
- trasporto
- requisiti delle attrezzature
- rifiuti alimentari
- igiene personale
- requisiti applicabili ai prodotti alimentari
- confezionamento e imballaggio
- trattamento termico
- formazione

Regolamento CE n. 853/04

Articolo 1: Ambito d'applicazione

- Il presente regolamento stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale, destinate agli operatori del settore alimentare. Esse si applicano ai prodotti di origine animale trasformati e non.
- PRODOTTI NON TRASFORMATI: latte crudo, carne fresca, ecc.
- PRODOTTI TRASFORMATI: salumi, latte trattato termicamente o una combinazione di prodotti trasformati

Regolamento CE n. 853/04

- Articolo 4: Registrazione e riconoscimento degli stabilimenti
- Gli operatori del settore alimentare immettono sul mercato prodotti di origine animale fabbricati nella Comunità solo se sono stati preparati e manipolati esclusivamente in stabilimenti che: soddisfano requisiti stabiliti negli Allegati II e III [...]
- Articolo 5 Bollatura sanitaria e marchiatura di identificazione

Regolamento CE n. 853/04

Allegato II: Requisiti concernenti diversi prodotti di origine animale

- marchiatura d'identificazione
- obiettivi delle procedure basate sui principi haccp
- informazioni sulla catena alimentare

Regolamento CE n. 853/04

Allegato III

- trasporto di animali vivi al macello
- requisiti relativi ai macelli
- requisiti per i laboratori di sezionamento
- igiene della macellazione
- igiene durante le operazioni di sezionamento e di disosso
- magazzinaggio e trasporto

Il sistema HACCP

Introduzione al sistema HACCP

- Il sistema è nato inizialmente per il controllo della salubrità e conservabilità dei prodotti alimentari destinati agli astronauti della NASA venne successivamente utilizzato dalla grande industria alimentare proprio perché consente un notevole miglioramento per quanto riguarda l'igiene sia delle linee di produzione che del prodotto finale.

Il sistema HACCP in Europa e in Italia

- In Europa il modello HACCP per l'autocontrollo igienico-sanitario degli alimenti è stato introdotto dalla Dir. Cee 93/43, recepita in Italia dal D. Lgs. n.155/97, che lo ha reso obbligatorio in tutte le fasi produttive a valle della produzione primaria e fino alla somministrazione del prodotto consumatore finale.
- Richiede l'impegno e coinvolgimento della direzione aziendale e delle forze lavorative.

Finalità del Piano di Autocontrollo

- Controllo delle materie prime ed ingredienti
- Controllo dei parametri di lavorazione
- Controllo della pulizia degli impianti, delle attrezzature, utensili, contenitori, stoviglie, superfici di lavoro, celle frigo, banchi espositivi
- Controllo dell'aria degli ambienti
- Controllo ed educazione del personale
- Controllo delle modalità di conservazione ed esposizione dei prodotti
- Controllo del prodotto finito

Autocontrollo e controllo

- L'autocontrollo aziendale prevede che la garanzia dell'igiene alimentare sia affidata al titolare dell'azienda mediante l'esecuzione di controlli prestabiliti, mentre la verifica dell'applicazione dell'autocontrollo compete agli organi ispettivi delle ASL e agli altri Organi i Vigilanza (per es. NAS).

Responsabilità e team HACCP

- Il responsabile per l'applicazione del piano HACCP è il titolare della licenza o il legale rappresentante dell'azienda; c'è però la possibilità di delegare la responsabilità ad un'altra persona. In tal caso deve essere rilasciata una delega scritta che deve essere datata e sottoscritta per accettazione sia dal delegante sia dalla persona delegata.

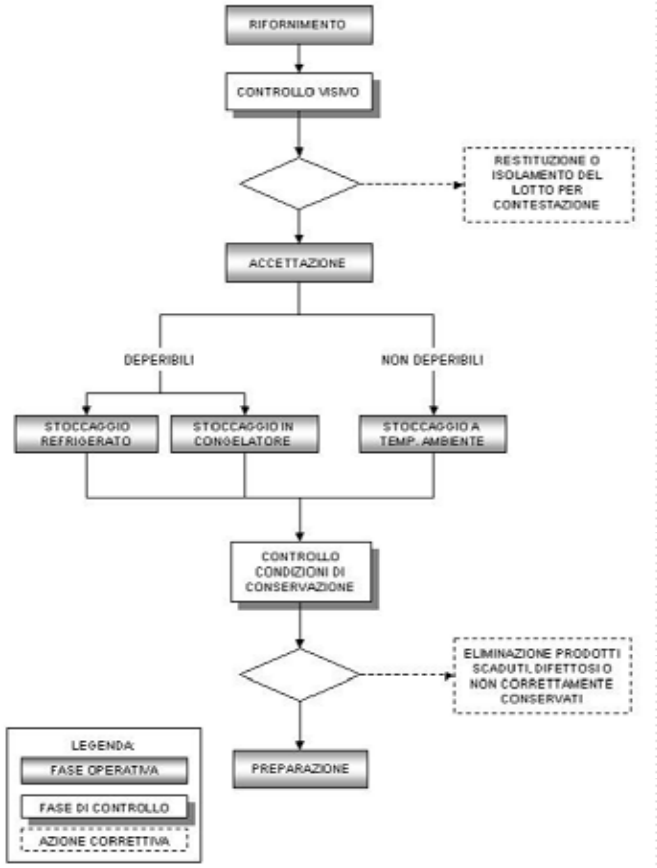
Responsabilità e team HACCP

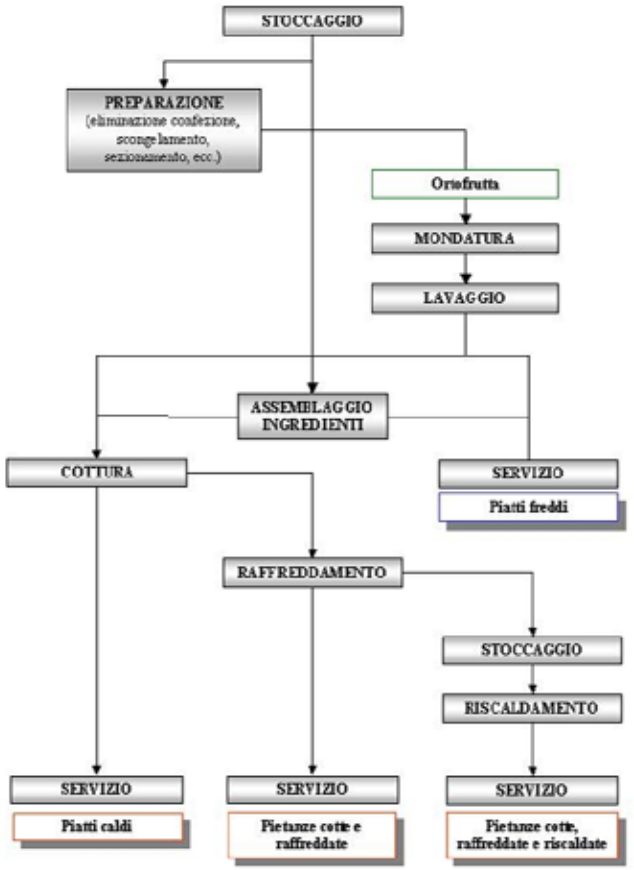
- L'impresa alimentare dovrebbe assicurare che la conoscenza specifica dell'appropriato prodotto e la conoscenza degli esperti siano disponibili per lo sviluppo di un efficace piano HACCP e ciò può essere conseguito in maniera ottimale, assemblando un gruppo multidisciplinare o in alternativa da un unico esperto qualora la natura dell'impresa lo consenta.

Diagramma di flusso

- rappresentazione schematica delle principali tappe del processo di fabbricazione
- fornisce le basi per la successiva analisi dei pericoli
- deve essere il più possibile dettagliato e completo
- Ciò che viene riportato schematicamente nel diagramma di flusso deve essere verificato, al fine di garantire che le fasi siano correttamente descritte e che corrispondano alla realtà.

Esempio di diagramma di flusso





I 7 principi dell'HACCP

- Il sistema HACCP -Hazard Analisys and Critical Control Points- si basa su 7 principi che, se correttamente applicati, garantiscono la salubrità dei prodotti alimentari e la salvaguardia della salute dei consumatori.

1. Identificare ogni pericolo che deve essere prevenuto, eliminato o ridotto a livelli accettabili.

I 7 principi dell'HACCP

2. Identificare i punti critici di controllo (PCC) nella fase o nelle fasi in cui il controllo stesso si rivela essenziale per prevenire o eliminare un rischio o per ridurlo a livelli accettabili.
3. Stabilire, nei punti critici di controllo, i limiti critici che differenziano l'accettabilità e l'inaccettabilità ai fini della prevenzione, eliminazione o riduzione dei rischi identificati.
4. Stabilire ed applicare procedure di sorveglianza efficaci nei punti critici di controllo.

I 7 principi dell'HACCP

5. Stabilire le azioni correttive da intraprendere se dalla sorveglianza risulti che un punto critico non è sotto controllo.
6. Stabilire le procedure, da applicare regolarmente, per verificare l'effettivo funzionamento delle misure precedenti
7. Predisporre documenti e registrazioni adeguati alla natura e alle dimensioni dell'impresa alimentare per dimostrare l'effettiva applicazione di tutti i principi del sistema HACCP.

1° principio: analisi dei pericoli

- Condurre un'analisi dei pericoli associati ad ogni fase del processo produttivo con l'aiuto del diagramma di flusso.
- Contaminazione di tipo chimico, fisico o biologico.
- Determinare la significatività
- Valutare le caratteristiche intrinseche di un pericolo per stabilire il rischio ad esso legato
- Elencare le misure preventive
- Adottare misure per controllare il pericolo.

2° principio: identificare i CCP

- Fasi di un processo in cui è possibile e necessario un controllo per evitare un rischio per la salute o ridurlo in misura accettabile.

  Per definire un punto critico di controllo deve essere possibile:

- Stabilire valori limite che possano essere monitorati;
- In caso di superamento dei valori limite adottare misure correttive;
- Documentare tali punti critici di controllo.

3° principio: fissare i limiti critici

- In corrispondenza di ogni CCP deve essere identificato un valore, il limite critico (LC), che rappresenta i confini entro cui un CCP deve rimanere per essere tenuto sotto controllo.
- Al di fuori dei confini stabiliti, il valore risulta inaccettabile, con conseguente perdita del controllo del processo, compromettendo la salubrità dell'alimento in quella fase.
- I LC sono fissati per parametri osservabili o misurabili.

3° principio: fissare i limiti critici

- Solo valori quantitativi.
- La loro definizione può basarsi su riferimenti normativi, esperienze operative sul campo, pareri scientifici, e così via

Punti Critici di Controllo

- A volte i punti critici di controllo (CCP) vengono confusi con l'osservanza delle "regole sulle buone pratiche igieniche di lavorazione e di produzione" che rappresentano in ogni caso la premessa di una gestione igienica di un'azienda alimentare. Esempi in questo ambito sono rappresentati dall'igiene personale, dalla pulizia e disinfezione delle attrezzature ed utensili da lavoro, dalla lotta ai parassiti, dai requisiti strutturali.

Punti Critici di Controllo

- I Punti Critici di Controllo sono identificati utilizzando dei criteri di scelta oggettivi e non soggettivi, tratti dalle linee-guida che si ispirano principalmente ai principi enunciati nel Codex Alimentarius, consistenti in una sequenza logica di domande, detta «albero delle decisioni» volte a stabilire se un dato punto di controllo (PC) sia un PCC.

Albero delle Decisioni

Punto Critico o Punto Critico di C?

- Non tutti i pericoli identificati grazie all'applicazione di questo criterio, sono risultati dei punti critici di controllo, alcuni di essi sono stati considerati solamente punti di controllo PC.
- Per limiti di accettazione di un punto critico di controllo si intendono dei limiti espliciti legati a una caratteristica misurabile quantitativamente
- I limiti critici sono valori di parametri misurabili agli estremi di un intervallo tollerabile per la sicurezza del prodotto

4° principio: procedure di monitoraggio

- Il monitoraggio consiste nell'osservazione di un parametro (temperatura, tempo, ph, etc…) che consente di tenere sotto controllo il CCP.
- Queste misurazioni/osservazioni sono registrate su moduli allegati al piano di autocontrollo e rese disponibili in sede di verifica ispettiva.
- Si stabiliscono all'interno del gruppo HACCP i responsabili, ovvero gli incaricati ad effettuare il controllo e la frequenza con cui deve essere monitorato un parametro.

Monitoraggio Punti Critici di Controllo

Per valutare se un PCC è sotto controllo si utilizzano una o più delle seguenti tipologie di valutazione:

1. Osservazioni visive
2. Valutazioni sensoriali
3. Misurazioni di caratteristiche fisiche
4. Esecuzioni di analisi chimiche e/o microbiologiche.

Monitoraggio Punti Critici di Controllo

- Il monitoraggio dei punti critici è una sequenza pianificata di attività, necessaria a identificare perdite di controllo dei PCC e quindi mantenere sotto controllo il processo rilevando gli scostamenti dei parametri prestabiliti.

Monitoraggio Punti Critici di Controllo

- QUANDO: Le informazioni sono raccolte in modo da pervenire in tempo utile per adottare gli interventi necessari per il controllo.
- CHI: devono essere identificati responsabili e delegati alle misurazioni
- MODALITÀ DI REGISTRAZIONE: intese come capacità di dare evidenza dell'attività. Le registrazioni sono effettuate sia nel caso di esiti positivi che di esiti negativi.

Finalità del monitoraggio

- segnalare la perdita di un CCP in modo da poter mettere in atto un'azione correttiva;
- identificare un'eventuale tendenza alla perdita di controllo in modo da poter intervenire tempestivamente, ovvero prima che il pericolo si manifesti;
- fornire la documentazione utile secondo quanto stabilito dal piano HACCP

5° principio: definizione azioni correttive

- Per misure correttive s'intendono le azioni adottate ogni volta che viene superato il valore limite di un CCP (p.e. come comportarsi quando in una cella frigorifera si misura una temperatura troppo elevata?).
- Devono essere adottate immediatamente o in brevissimo tempo (p.e. controllo dello stato di conservazione degli alimenti interessati, regolazione della temperatura della cella frigorifera, ecc).

5° principio: definizione azioni correttive

- Indicare le correzioni da effettuare per ripristinare idonee condizioni operative e/o le azioni da intraprendere qualora il monitoraggio evidenzi un superamento del limite critico.
- È importante definire il responsabile che si occuperà di stabilire l'azione correttiva, eliminare la causa che ha provocato una perdita di controllo del processo, riportare entro i valori ottimali i CCP e adottare le misure utili affinché prodotti pericolosi non raggiungano il consumatore.

5° principio: definizione azioni correttive

Quattro regole di buona gestione:

- isolare il prodotto/lotto interessato;
- verificare che il prodotto non abbia contaminato quelli sani e/o che non sia arrivato al consumatore;
- rimuovere le cause che hanno portato alla non conformità;
- procedere ad una analisi critica del piano HACCP per verificare la sua corretta applicazione e efficacia nella prevenzione dei rischi alimentari.

6 ° principio: procedure di verifica

La verifica è una valutazione effettuata a lungo termine, al contrario del monitoraggio che riguarda osservazioni in tempi brevi e comprende:

- osservazione delle attività di monitoraggio
- verifica della taratura degli strumenti
- analisi chimico-microbiologiche
- revisione della documentazione

6 ° principio: procedure di verifica

- Verifiche condotte successivamente assicurano che il piano HACCP stia lavorando come ci si aspetta.
- Le attività di verifica devono essere condotte da personale differente rispetto a quello che conduce il monitoraggio di un CCP, al fine di assicurare l'imparzialità dei risultati.

7 ° principio: documenti e registrazioni

- Sviluppare e mantenere registrazioni al fine di documentare che l'impresa sta lavorando secondo quanto stabilito in fase preliminare.
- Le registrazioni inoltre sono utili per fornire evidenza dei controlli durante le verifiche ispettive e garantiscono la possibilità di ricostruire il percorso di un alimento.

Applicazione del sistema HACCP

Applicazione del sistema HACCP

- I documenti di registrazione rappresentano un insieme di registrazioni su supporto informatico o cartaceo atti a dare evidenza della esecuzione delle attività pianificate.

Controllo delle temperature

- Finalità: Monitorare le temperature dei frigoriferi o degli espositori al fine di evitare alterazioni biologiche e contaminazioni batteriche.
- Monitoraggio: Check-list apposite
- Interventi preventivi: Evitano l'alterazione degli alimenti conservati in frigo o negli espositori
- Interventi repressivi: Finalizzati ad eliminare la merce non idonea al consumo.

Controllo delle temperature

- La temperatura deve essere controllata quotidianamente. Le registrazioni sono previste per tutti i frigoriferi, opportunamente numerati, presenti in azienda.
- In questo caso è necessario quindi indicare, la tipologia e la temperatura limite di ogni dotazione frigo presente.
- Se in sede di controllo si rileva un superamento dei valori limite, esso deve essere annotato assieme alle relative misure correttive.

Modulo di esempio

SCHEDA DI MONITORAGGIO DELLE DOTAZIONI FRIGORIFERE

MESE DI:_____	LIMITE DI TEMPERATURA: ≤ +4..°C
MERCE CONTENUTA:	TIPO DI DOTAZIONE FRIGORIFERA: °

Giorno	Condizioni		Temperatura			Sigla del responsabile	Giorno	Condizioni		Temperatura			Sigla del responsabile
	C	NC	Ore 8	Ore 14	Ore 20			C	NC	Ore 8	Ore 14	Ore 20	
1							17						
2							18						
3							19						
4							20						
5							21						

Monitoraggio della merce in entrata

- Finalità: Controllo della merce in entrata al fine di eliminare i fornitori non in grado di garantire un servizio di qualità apprezzabile.
- Monitoraggio: Check-list apposite
- Interventi preventivi: Selezione dei fornitori che attuano il sistema di autocontrollo secondo i principi dell'HACCP.
- Interventi repressivi: Rifiuto o contestazione del prodotto

Monitoraggio della merce in entrata

Al momento della ricezione della merce è di fondamentale importanza controllare:

- Integrità delle confezioni, controllo etichettatura, ispezione del mezzo di trasporto;
- Controllo della documentazione di accompagnamento ad ogni fornitura;
- Verifica della temperatura degli alimenti con il termometro a sonda.
- Barrare quindi le caselle ed in caso di N.C. annotare insieme alle relative misure correttive.

Modulo di esempio

SCHEDA MONITORAGGIO IN RICEVIMENTO MERCI

Data	Fornitore e prodotti	Condizioni del prodotto	Condizioni del mezzo di trasporto	Temperatura del prodotto	Etichettatura/ Documentazione	Fornitura accettata	Note	Firma del verificatore
		□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ SI □ NO		
		□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ SI □ NO		
		□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ SI □ NO		
		□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ SI □ NO		
		□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ CONF. □ NON CONF.	□ SI □ NO		

Elenco dei fornitori

- L’azienda predispone un registro che censisce tutti i fornitori. Oltre a verificare l’implementazione e l’attuazione del piano di autocontrollo secondo i principi del metodo HACCP (autocertificazione da parte del fornitore), è necessario il puntuale controllo dei prodotti, sia confezionati che sfusi, al momento della consegna.

Modulo di esempio

ELENCO DEI FORNITORI			
FORNITORE (RAGIONE SOCIALE)	**PRODOTTI FORNITI**	**FIRMA** (RESPONSABILE CONTROLLO FORNITORI)	**NOTE**

Monitoraggio delle operazioni di pulizia

- Finalità: Contenere il rischio della contaminazione microbica a carico dei prodotti alimentari.
- Monitoraggio: Check-list apposite
- Interventi preventivi: Osservazione delle norme di buona prassi igienica
- Interventi repressivi: Rispetto del piano di pulizia e sanificazione

Modulo di esempio

SCHEDA DI ESECUZIONE PULIZIA E SANIFICAZIONE							
Data/ora	Area magazzino	Area di somministrazione	Servizi igienici	Utensili ed attrezzature di lavoro	Dotazioni frigorifere	Osservazioni	Firma
	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO		
	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO		
	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO		
	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO		
	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO		
	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO		

Monitoraggio temperature di cottura

- Finalità: Controllo del punto critico su diverse tipologie di alimenti
- Monitoraggio: Check-list apposite
- Interventi preventivi: Evitare notevoli variazioni di temperatura per tempi prolungati, raggiungere la temperatura di cottura > 75 °C e verificare le condizioni di trasporto.
- Interventi repressivi: Eliminare gli alimenti la cui temperatura risulta al di fuori dei range previsti

Monitoraggio temperature di cottura

- Le temperature di cottura e riscaldamento vengono rilevate su campioni di alimenti al fine di verificare che siano stati raggiunti i 75 °C al cuore del prodotto, tramite un termometro a sonda.
- Nel caso in cui la misurazione evidenzi uno scostamento, è necessario prolungare il processo di riscaldamento fino al raggiungimento della temperatura di +75° C.

Monitoraggio delle temperature di cottura

Revisione N° 00	Data	Rilevazione °T Pag 1/1

SCHEDA RILEVAZIONE TEMPERATURE DI COTTURA E RISCALDAMENTO

RESPONSABILE: _____	TEMPERATURA OTTIMALE: 2÷75°C

DATA	TIPO DI PRODOTTO	TEMPERATURA AL CUORE	FIRMA RESPONSABILE

Controllo degli animali indesiderati

- Finalità: Mantenere sotto controllo costante gli ambienti, pianificare e documentare i risultati relativi alla lotta ai roditori ed insetti
- Monitoraggio: Check List apposite
- Interventi preventivi: Accorgimenti di natura strutturale che ostacolano l'ingresso e l'insediamento degli animali indesiderati
- Interventi repressivi: Finalizzati ad eliminare gli animali indesiderati

Controllo degli animali indesiderati

- Gli interventi di derattizzazione e disinfestazione hanno cadenza annuale e devono essere registrati nella documentazione da allegare al Manuale di Autocontrollo.
- La verifica Ispettiva per garantire un controllo costante degli ambienti e rilevare l'eventuale presenza di insetti e roditori viene effettuata con cadenza quindicinale.
- Nello stesso modulo sono indicate anche le azioni correttive intraprese per ripristinare le condizioni igieniche ottimali.

Modulo di esempio

DATA:_____

	Si	No
• Assenza di rosicchiature o segni di roditori	☐	☐
• Assenza di uova di insetti	☐	☐
• Assenza di insetti vivi	☐	☐
• Assenza di insetti morti	☐	☐
• Assenza di roditori	☐	☐
• Assenza di contenitori danneggiati da roditori o insetti	☐	☐
• Assenza di addensati mucillaginosi o melata di insetti	☐	☐
• Aperture verso l'esterno protette	☐	☐
• Tombini protetti con griglie	☐	☐
• Reti antimosche o altre protezioni	☐	☐

Eventuali azioni correttive intraprese:_____

Formazione del personale

Obiettivi/argomenti principali della formazione riguardano:

- l'igiene alimentare, con particolare riguardo alle misure di prevenzione dei pericoli igienico/sanitari connessi alla manipolazione degli alimenti con riferimento ai prodotti trattati nelle specifiche imprese alimentari
- l'applicazione delle misure di autocontrollo e dei principi HACCP correlati al settore specifico e alle mansioni svolte dal lavoratore stesso

Formazione del personale

Deve essere fornita un'informazione specifica relativamente a:

- rischi identificati;
- punti critici di controllo relativi alle fasi;
- misure correttive;
- misure di prevenzione;
- documentazione relativa alle procedure.

In caso di non conformità

- Gli operatori intervengono attuando gli specifici interventi pianificati, volti a correggere le deviazioni osservate.
- Tutte le azioni intraprese devono assicurare il controllo dei PCC con l'obiettivo finale di mantenere il controllo del processo.

  Il gruppo di lavoro ha definito nel Piano di Autocontrollo (per ciascun punto critico):
- la descrizione delle operazioni da eseguire per la correzione dell'anomalia
- la registrazione dei provvedimenti presi.

Registrazioni delle non conformità

- Finalità: Registrare le anomalie e intraprendere un'azione correttiva
- Monitoraggio: Check-list apposite
- La registrazione delle non conformità implica la conservazione per almeno un anno delle registrazioni, in modo da poterle consultare all'occorrenza (per es: in seguito a un'ispezione).

Non conformità merce in ingresso

- Comunicare al fornitore;
- Sospendere temporaneamente la fornitura in attesa di adeguamento alla normativa vigente
- Sospendere definitivamente la fornitura in caso di non conformità ripetute per più di tre volte

Non conformità in lavorazione

- Per il materiale non alimentare (vaschette, carta, pellicola, buste, bicchieri ecc…) sarà sufficiente verificare la presenza del simbolo raffigurante coltello e bicchiere o la dicitura “per alimenti” in caso contrario verificare la certificazione del fornitore.
- Se la N.C. viene evidenziata nel processo di produzione o in una qualsiasi fase di lavorazione sarà necessario intraprendere un’azione correttiva in base alla tipologia dell’anomalia riscontrata.

Modulo di esempio

Revisione n°00	Data	Pag 1/1

SCHEDA NON CONFORMITÁ

RESPONSABILE:

DATA	NON CONFORMITÀ RISCONTRATA	ANNOTAZIONI/ COMMENTI	DECISIONE ADOTTATA (AZ. CORRETTIVA)	FIRMA

Programma dei controlli analitici

- Analisi microbiologiche e chimico-fisiche delle materie prime ed ingredienti
- Analisi microbiologiche dei prodotti pronti per la vendita
- Controllo microbiologico ambientale
- Analisi microbiologiche dell'acqua potabile

Controllo sulle forniture.

- Ha come scopo il monitoraggio microbiologico e chimico-fisico dei prodotti per verificare la qualità e l'igiene delle forniture nel caso in cui il fornitore non ha effettuato controlli o dei quali si abbia il sospetto che possano essere contaminati.
- Le analisi non dovranno rilevare la presenza di germi patogeni, mentre i germi non patogeni non dovranno superare i limiti di accettabilità.
- L'esito delle analisi verrà riportato nel Registro dell'Autocontrollo.

Controllo sui prodotti finiti

- Ha come scopo il monitoraggio microbiologico dei prodotti finiti per verificare la qualità e l'igiene delle varie fasi di produzione. Le analisi non dovranno rilevare la presenza di germi patogeni, mentre i germi non patogeni non dovranno superare valori di riferimento (limiti di accettabilità).

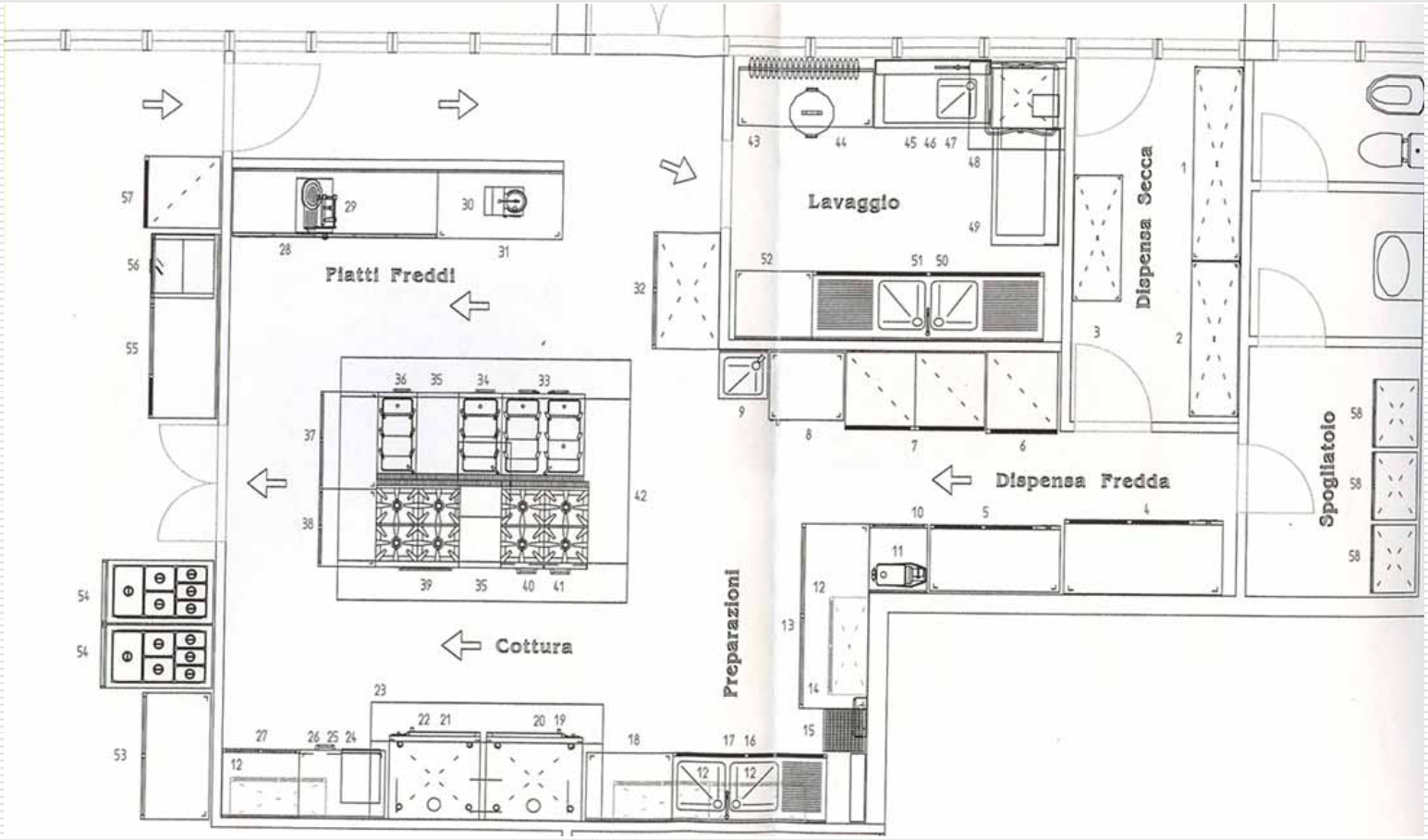
Controllo su ambienti, persone e acqua

- Tamponi/piastre ambientali per la valutazione delle condizioni igieniche di impianti, attrezzature e superfici, utensili, stoviglie, igiene del personale (mani) mediante la determinazione della Carica batterica totale, nonché dell'ambiente di lavoro (aria) e per la ricerca di lieviti e muffe.
- Analisi microbiologiche dell'acqua potabile (con periodicità almeno semestrale).

Percorso degli alimenti

- Il percorso degli alimenti deve essere a “senso unico”, ovvero la lavorazione deve proseguire “in avanti” per evitare il contatto tra alimenti cotti e crudi/superfici non sanificate, etc...

Percorso degli alimenti



Livelli di sicurezza alimentare

Livelli di sicurezza alimentare

Tre diversi livelli per garantire la salubrità

- Controllo analitico e rispetto delle procedure HACCP
- Controllo Ufficiale
- Certificato di qualità

Ruolo dell'ispettore

- Lo sviluppo del piano HACCP spetta all'azienda del settore alimentare; il personale ispettivo dovrà procedere ad una valutazione.

- In un sistema basato sul controllo di processo, obiettivo dell'ispezione è di accertare che i controlli (la gestione) siano presenti, adeguati e vengano correttamente applicati.

Verifiche ispettive

- ASL, nella figura del Tecnico della Prevenzione
- Carabinieri, nella figura del NAS (Nucleo AntiSofisticazione)

  Si occupano di effettuare i controlli sanitari su:
- Locale: vani ed attrezzature a norma di legge;
- Merci: campionamento di alimenti;
- Personale;
- Manuale di autocontrollo e registrazioni;
- Disinfezione: pulizie delle attrezzature
- Disinfestazione: pulizia dei locali

Verifiche ispettive

- Revisione delle registrazioni
- Osservare l'esecuzione delle procedure operative
- Osservazione diretta delle condizioni sanitarie
- Non conformità di lieve entità sono oggetto di prescrizione sul verbale di accertamento, con assegnazione di un periodo di tempo per porvi rimedio.
- Mentre l'eventuale constatazione di effetti negativi per la salute pubblica saranno oggetto di sanzioni amministrative o penali.

Regolamento CE n. 882/04

- Stabilisce gli obiettivi generali per l'organizzazione dei controlli ufficiali:
- Eseguiti periodicamente con una frequenza stabilita in base ad una valutazione dei rischi;
- Eseguiti senza preavviso;
- Eseguiti in ogni fase;
- Effettuati analogamente ai controlli sui prodotti importati/esportati da a paesi terzi

Certificazione di qualità

- Nella sua accezione generale la certificazione di qualità è una dichiarazione con la quale una terza parte indipendente verifica ed attesta che un sistema produttivo, un prodotto o un servizio è conforme ai requisiti (o standard) di una norma o una regola tecnica (volontaria).
- Gli standard, ossia i criteri e gli indicatori che vengono utilizzati nel processo di certificazione, variano a seconda del sistema prescelto.
- Le norme certificabili sono volontarie

ISO 22000

Il suo scopo è definire un “Sistema di Gestione della Sicurezza Alimentare” che dimostri:

- la propria capacità di controllare i pericoli per la sicurezza alimentare, per fornire costantemente un prodotto sicuro, in accordo con le normative vigenti ed i requisiti del cliente
- aumentare la soddisfazione del cliente con un efficace controllo dei pericoli

Rintracciabilità

Definizione di rintracciabilità

- Con il termine “rintracciabilità” si intende la 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 a entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione (art.3 Reg. 178/2002)

Tracciabilità e Rintracciabilità

- La **tracciabilità** viene definita come il processo che segue il prodotto "**da monte a valle**" della cosiddetta filiera agro-alimentare e fa in modo che, ad ogni stadio attraverso cui passa il prodotto stesso, vengano lasciate precise ed opportune informazioni (tracce).
- La **rintracciabilità** risulta essere, invece, il processo inverso, da "**valle a monte**": possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, attraverso tutte le informazioni lasciate nelle varie fasi della filiera.

Principio di precauzione

- In base al principio di precauzione che costituisce il cuore del Regolamento, la mancanza delle informazioni necessarie a dimostrare che un alimento, o una delle sue componenti, sia salubre, è sufficiente a sospendere la commercializzazione in maniera provvisoria e ritirare dal mercato i prodotti già distribuiti.

Obbligatorietà della rintracciabilità

- L'obbligo di "rintracciabilità" è prescritto dall'art. 18 del Regolamento n. 178/2002, che dispone l'obbligo in tutte le fasi di produzione, trasformazione e distribuzione, di rintracciare gli alimenti, i mangimi, gli animali destinati alla produzione alimentare e qualunque altra sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime.

Obbligatorietà della rintracciabilità

Il responsabile dell'autocontrollo deve, a prescindere dai mezzi utilizzati, fornire le seguenti informazioni per dimostrare da chi ha ricevuto un alimento:

- nominativo del fornitore;
- tipologia dei beni ricevuti;
- indicazioni riferite all'etichettatura o ad altri sistemi di identificazioni necessari ai fini dell'individuazione del prodotto (ad es. n. di lotto, ove previsto);
- altre informazioni previste da norme specifiche.

Obblighi della rintracciabilità

- Il responsabile dell'autocontrollo provvederà a compilare, contestualmente all'accettazione della merce stessa un modulo contenente tutti i dati identificativi per un riconoscimento univoco della stessa.
- Il responsabile dell'autocontrollo deve utilizzare un sistema per legare o collegare le informazioni utili per il processo di lavorazione e trasformazione.

Obblighi della rintracciabilità

- Il responsabile dell'autocontrollo mette a disposizione del personale delle A.S.L. le procedure di rintracciabilità e la relativa documentazione, per poter procedere alle verifiche dell'efficacia del sistema di ritiro/richiamo tutte le informazioni e la documentazione di cui dispongono.

Obbligatorietà della rintracciabilità

- Il Regolamento n. 178/2002/CE impone (art. 19) al Responsabile dell'impresa alimentare l'obbligo di ritirare dal mercato i prodotti che presentano un rischio per la salute dei consumatori.
- Ne deriva l'esigenza di rintracciare la merce immessa in commercio, individuandola presso gli utilizzatori nel più breve tempo possibile.

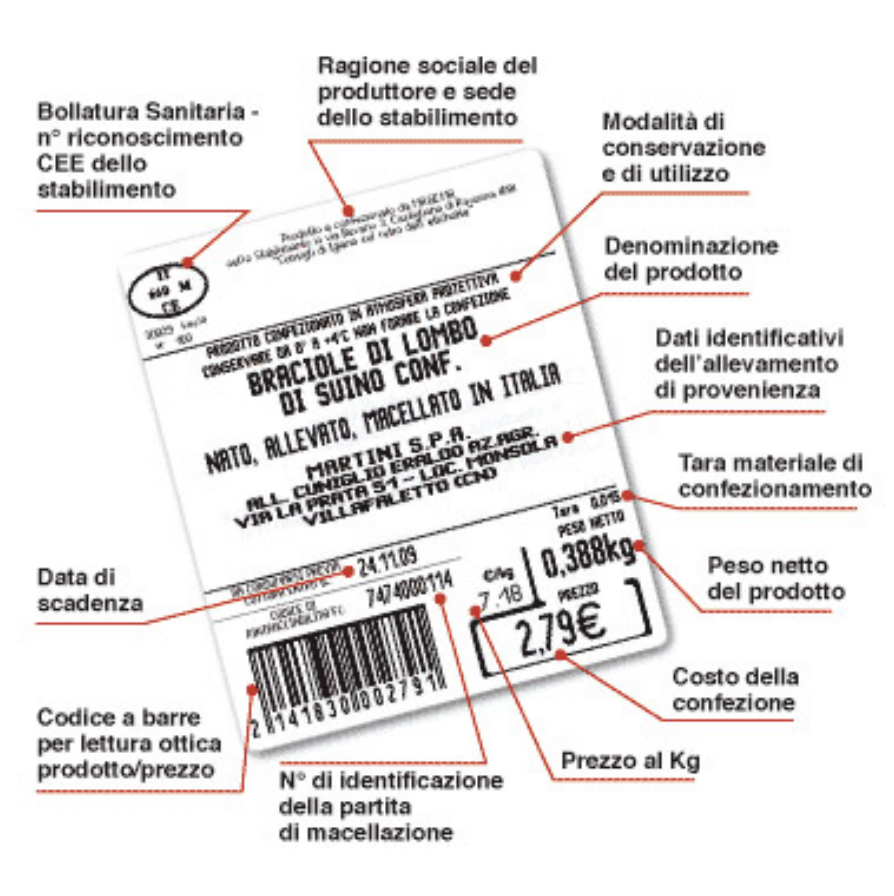
Provvedimenti su alimenti non conformi

- Il ritiro è l'operazione per la quale un operatore del settore alimentare si accorge della non conformità di un alimento che ha lasciato l'azienda produttrice e quindi ne impedisce la distribuzione e l'offerta al consumatore.
- Il richiamo è invece l'operazione che consiste nell'informare, anche attraverso i mass media del potenziale pericolo legato alla commercializzazione di un prodotto non conforme che ha già raggiunto il consumatore finale.

Esempio di rintracciabilità

- Se un supermercato, in seguito ad un controllo ufficiale, scopre che un prodotto non è salubre contatta il suo fornitore, il quale a sua volta riesce a risalire all'azienda fornitrice.
- Se chi ha fornito l'alimento non ha attuato un sistema di rintracciabilità opportuno non sarà in grado di risalire a quale produzione risale quel determinato alimento.

Etichetta


Bollatura Sanitaria - n° riconoscimento CEE dello stabilimento
Ragione sociale del produttore e sede dello stabilimento
Modalità di conservazione e di utilizzo
Denominazione del prodotto
Dati identificativi dell'allevamento di provenienza
Tara materiale di confezionamento
Peso netto del prodotto
Costo della confezione
Prezzo al Kg
N° di identificazione della partita di macellazione
Codice a barre per lettura ottica prodotto/prezzo
Data di scadenza
BRACIOLE DI LOMBO DI SUINO CONF.
NATO, ALLEVATO, MACELLATO IN ITALIA
MARTINI S.P.A.
0,388kg
2,79€
24.11.09

Etichetta

Gradina
Classica
250g e
8 000800 020019
Gradina è ideale per una cucina gustosa ed è preparata con ingredienti di qualità accuratamente selezionati. Gradina è adatta a tutti gli usi in cucina per il suo gusto unico e il suo profumo appetitoso.
GRADINA NON CONTIENE GRASSI IDROGENATI.
Ingredienti: oli e grassi vegetali (70%), acqua, sale (0,4%), emulsionante (lecitine di soia), conservante (sorbato di potassio), correttore di acidità (acido citrico), aromi, colorante (caroteni misti).
CONSERVARE IN FRIGORIFERO
DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO: VEDI LATO CONFEZIONE.
VALORI NUTRIZIONALI MEDI PER 100g
Valore Energetico 630 kcal/2590 kJ
Proteine 0 g
Carboidrati 0 g
di cui zuccheri 0 g
Grassi 70 g
di cui - saturi 30 g
- monoinsaturi 22 g
- polinsaturi 18 g
Fibre 0 g
Sodio 0,16 g
Servizio Consumatori Gradina
Numero Verde
800-011213
Lun - Ven 09.00 - 15.00
Unilever
TAGLIANDO DI CONTROLLO
Gradina
250g
25g 50g 75g 100g 125g 100g 75g 50g 25g

Vantaggi della rintracciabilità

- Un sistema avanzato di rintracciabilità, oltre a costituire uno strumento utile per ottimizzare la produzione, può contribuire al contenimento dei costi che potrebbero derivare, in situazioni critiche, dall'attivazione di procedure di richiamo dei prodotti.
- La rintracciabilità, pur richiedendo impegni e investimenti anche considerevoli, può contribuire alla crescita di un'azienda sotto diversi aspetti:

Vantaggi della rintracciabilità

- maggiore facilità nel risalire alle cause di eventuali problemi e mettere in atto opportune azioni correttive e relativa limitazione dei costi e dei danni;
- migliore definizione e verifica delle responsabilità, sia all'interno del comparto produttivo, sia nell'ambito dell'intera filiera, per le fasi di rispettiva competenza;
- contributo allo sviluppo di efficaci Sistemi Qualità.