

Corso di Laurea Magistrale in  
“**BIOLOGIA PER LA SOSTENIBILITÀ**”

Anno Accademico 2023-2024



# Igiene del'ambiente e del territorio

Prof.ssa Valeria Di Onofrio

*valeria.dionofrio@uniparthenope.it*



**SIS**

Scuola Interdipartimentale  
delle **Scienze**, dell'**Ingegneria**  
e della **Salute**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE (DIST)**

# LA SICUREZZA ALIMENTARE



- ✓ in passato → disponibilità materiale di approvvigionamenti alimentari
- ✓ oggi → qualità igienico-sanitaria, nutrizionale e organolettica
- La produzione di cibi sicuri è una questione che interessa sia i consumatori, che i produttori e lo Stato
- Per garantire un elevato livello di sicurezza alimentare è necessario che in tutte le fasi del processo produttivo (filiera agroalimentare) siano rispettate e garantite le norme a riguardo

# LA SICUREZZA ALIMENTARE

Insieme di regole e procedure che consentono a tutti i consumatori di accedere agevolmente ad alimenti sani.

L'Unione Europea ha impiegato la strategia globale di intervento denominata “*sicurezza dai campi alla tavola*” in cui è racchiuso lo spirito dell'intervento normativo e di controllo degli ultimi anni: affrontare la sfida di garantire cibi sani e sicuri lungo tutta la filiera produttiva, predisporre un controllo integrato e abbandonare l'approccio settoriale e verticale.



La parola *sicurezza* corrisponde al termine inglese *safety* e non *security*, che pure viene tradotto in italiano come *sicurezza*, nel significato, però, di assicurazione della disponibilità di cibo in quantità e varietà adeguate.



L'applicazione di questa strategia coinvolge lo sviluppo di azioni legislative e di altro tipo quali:

**1.** Garantire efficaci sistemi di controllo e valutare la conformità con le norme UE in materia di:

- sicurezza e qualità alimentare
- salute e benessere degli animali
- nutrizione degli animali
- salute delle piante

all'interno dell'UE e nei paesi terzi rispetto alle loro esportazioni verso i paesi dell'UE

**2.** Garantire rapporti internazionali con paesi terzi e organismi internazionali in materia di sicurezza alimentare, salute e benessere degli animali, nutrizione degli animali e salute delle piante (era della globalizzazione)

**3.** Gestire rapporti con l'Autorità europea per la sicurezza alimentare (**EFSA**) e garantire una gestione dei rischi su base scientifica

- Formalmente istituita nel gennaio **2002** come fonte indipendente di consulenza scientifica e comunicazione dei rischi associati alla catena alimentare

(REGOLAMENTO (CE) 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 alimentare

- Creata come **parte di un programma completo** inteso a:
  - Migliorare la sicurezza alimentare nella UE
  - Contribuire ad assicurare un elevato livello di protezione dei consumatori
  - Ripristinare e mantenere la fiducia nelle produzioni alimentari nella UE.

- Istituita nel 2002
- Trasferita a Parma nel 2005



- ✓ L'EFSA ha avviato il suo lavoro scientifico nel 2003
- ✓ Bilancio 2012 pari a 78 milioni di euro
- ✓ Oltre 450 dipendenti, il 60% impegnato nell'attività scientifica
- ✓ 2003 - 2011 oltre 2500 documenti scientifici
- ✓ Fine 2011  $\approx$  652 documenti

- ◉ **Consulenza scientifica indipendente e supporto per le normative/politiche comunitarie in materia di sicurezza degli alimenti e dei mangimi**
- ◉ **Comunicazione del rischio indipendente**
- ◉ **Promozione della cooperazione scientifica**
  - ◉ **Networking**
  - ◉ **Monitoraggio**



# Come lavora



EFSA  
receives question

**Gli esperti scientifici dell'EFSA valutano ed emettono pareri**



Adoption and  
communication



# 10 Gruppi di esperti scientifici e Comitato Scientifico

1. Salute e benessere degli animali
  2. Additivi alimentari e fonti di nutrienti aggiunti agli alimenti
  3. Pericoli biologici
  4. Materiali a contatto con gli alimenti, enzimi, aromatizzanti
  5. Contaminanti
  6. Additivi e prodotti o sostanze usate nei mangimi
  7. Organismi geneticamente modificati
  8. Alimentazione
  9. Salute dei vegetali
  10. Prodotti fitosanitari
- +

## Comitato Scientifico



# Apertura e trasparenza : Iter dei pareri scientifici sul sito EFSA

## Ricezione di una richiesta

- Procedura per la selezione di esperti
- Mandati accettati (Registro delle domande)
- Nomi del gruppo di esperti scientifici e membri dei gruppi di lavoro
- Dichiarazione di interessi degli esperti



## Valutazione

- ODG delle riunioni plenarie dei gruppi di esperti scientifici
- Verbali delle riunioni
- Verbali degli incontri dei gruppi di lavoro
- Consultazioni



## Adozione e comunicazione

- Pareri adottati
- Comunicati stampa e notizie web
- Argomenti chiave

# SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA



I principali sistemi per gestire la sicurezza alimentare sono:

- le *Buone Pratiche di Fabbricazione (BPF) o Good Manufacturing Practices (GMP)* → sono considerate un prerequisito per l'applicazione del sistema HACCP
- l'*HACCP* → è reso obbligatorio dalla normativa comunitaria
- le *norme ISO* → hanno un carattere volontario e quindi vengono applicate solo dai produttori che lo desiderano



# SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

Le parole chiave della sicurezza alimentare sono *salubrità* e *qualità*

Pericoli alimentari e fattori di rischio	
<b>Alterazioni alimentari</b>	<b>Contaminazione di natura fisico-chimica</b>
Cause: luce calore radiazioni ionizzanti radiazioni ultraviolette ossidazioni enzimi microrganismi macroparassiti	Involontaria: inquinamento dell'aria inquinamento del suolo inquinamento dell'acqua Volontaria: additivi non autorizzati residui di pratiche fitosanitarie e zootecniche residui di concimi cessione del materiale del contenitore o dell'imballaggio
<b>Contaminazione di natura biologica</b>	<b>Frodi alimentari</b>
Microbiologica: virus batteri funghi microscopici Parassitaria: parassiti Micotica: micotossine Proteica: prioni	Sostituzione Adulterazione Contraffazione

# L'AUTOCONTROLLO E IL SISTEMA HACCP

Il controllo sulle varie tappe del processo produttivo, rispetto al controllo sul prodotto finito, presenta importanti vantaggi:

- più efficienza nei controlli
- minori costi
- più sicurezza

## PIANO DI AUTOCONTROLLO

- ▶ Semplice  
(limitato all'essenziale e compatibile con le dimensioni dell'azienda)
- ▶ Specifico  
(finalizzato a singoli processi produttivi)
- ▶ Dinamico  
(con possibilità di revisione del processo e delle misure previste)
- ▶ Completo e dimostrabile  
(con descrizione e documentazione del processo e delle misure correttive)

- *Autocontrollo* → insieme di procedure e verifiche attuate dal produttore, nell'ambito della propria azienda, finalizzate alla sicurezza alimentare

*Controllo sul processo produttivo + autocontrollo → HACCP*

# HACCP

- ✓ **HACCP** (*Hazard Analysis Critical Control Point*) → analisi dei rischi e controllo dei punti critici
- ✓ È un sistema preventivo di controllo degli alimenti finalizzato a garantire la sicurezza igienica
- ✓ Deve essere applicato in ogni azienda ristorativa e alimentare; consente di:
  - identificare i potenziali pericoli presenti nel ciclo produttivo
  - identificare i punti critici del processo che possono essere posti sotto controllo per prevenire, eliminare o ridurre i rischi a livelli accettabili

## SVILUPPO DI UN PIANO DI AUTOCONTROLLO HACCP

### FASI PRELIMINARI

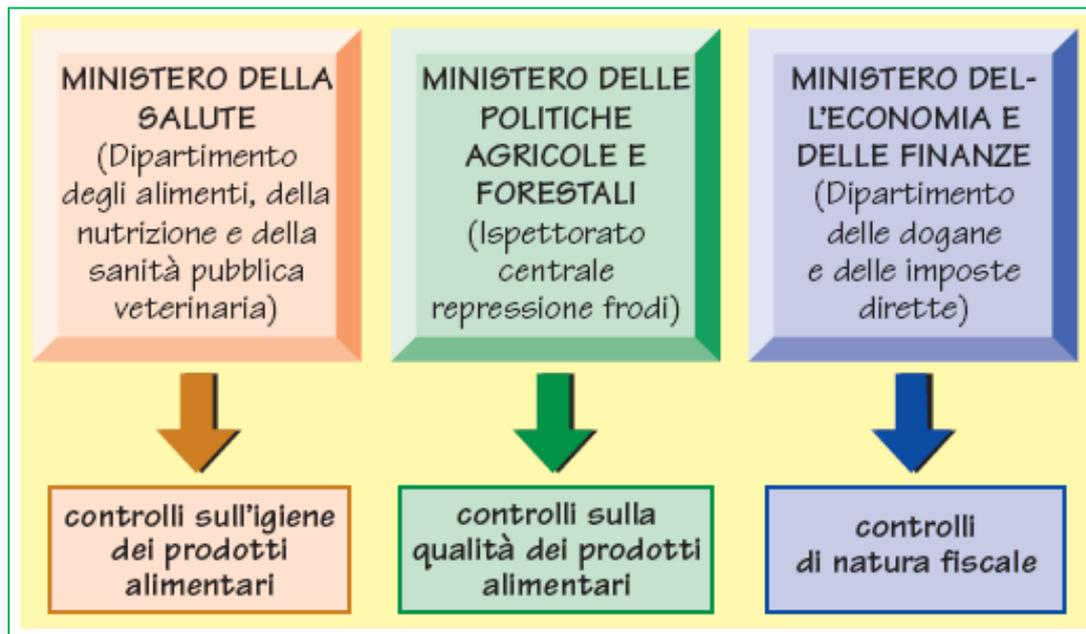
- ▶ Mandato della direzione
- ▶ Costituzione HACCP team
- ▶ Descrizione del prodotto, identificazione dell'uso e del consumatore
- ▶ Costruzione del diagramma di flusso, dello schema dell'impianto e verifica sul posto

### I 7 PRINCIPI

- ▶ Identificazione dei pericoli e valutazione dei rischi (misure preventive)
- ▶ Identificazione dei CCP
- ▶ Determinazione dei limiti critici per ogni CCP
- ▶ Scelta di sistemi di monitoraggio
- ▶ Definizione delle azioni correttive
- ▶ Definizione delle procedure di verifica
- ▶ Realizzazione di un sistema di documentazione

# IL CONTROLLO UFFICIALE IN ITALIA

*Ministero della salute* e le *Regioni*, che agiscono in collaborazione con il Ministero delle politiche agricole e forestali e con il Ministero dell'economia e delle finanze



- Le ispezioni sui prodotti alimentari vengono effettuate dalle ASL e dai NAS
- I controlli possono essere eseguiti sui locali, sui prodotti, sull'igiene del personale e la sua formazione, sulla documentazione delle aziende

# LE PRODUZIONI DI QUALITÀ: PRODUZIONI TERRITORIALI E MARCHI DI TUTELA

- ✓ Per tutelare i prodotti di qualità la CE ha emanato norme che prevedono il rispetto di un disciplinare di produzione e controlli efficaci
- ✓ **Denominazione di Origine Protetta (DOP):** tutte le fasi di produzione sono realizzate in un'area geografica circoscritta
- ✓ **Indicazione Geografica Protetta (IGP):** almeno una fase di produzione è realizzata in un'area geografica circoscritta
- ✓ **Specialità Tipica Garantita (STG):** i prodotti sono ottenuti secondo un metodo di produzione tipico di una zona geografica



# LA SICUREZZA ALIMENTARE E LA UE: CENNI STORICI

Nel 1997 viene pubblicato il “*Libro verde della Commissione sui principi generali della legislazione in materia alimentare dell’Unione Europea*”, i quali hanno trovato formulazione condivisa nel “*Libro Bianco sulla sicurezza alimentare*” del 2000.

Ma la fonte essenziale in materia di sicurezza alimentare in Europa è il *Regolamento (CE) n. 178/2002 ("General Food Law")*, che introduce il principio fondamentale di un approccio integrato di filiera ed evolve fino all’entrata in vigore del cosiddetto “*Pacchetto Igiene*” il 1° gennaio 2006 con cui cambiano definitivamente le regole comunitarie sull’igiene e il controllo ufficiale degli alimenti.

# LA SICUREZZA ALIMENTARE E LA UE: IL «PACCHETTO IGIENE»

Attraverso il pacchetto igiene tutti gli Stati Membri hanno gli stessi criteri riguardo l'igiene della produzione degli alimenti e quindi i controlli di natura sanitaria vengono effettuati secondo i medesimi standard su tutto il territorio

Precedentemente c'erano notevoli differenze tra le legislazioni dei vari Paesi riguardo ai concetti, ai principi e alle procedure in materia alimentare.

Uniformando le norme sanitarie, si rende possibile la libera circolazione di alimenti sicuri contribuendo in maniera significativa al benessere dei cittadini



# LA SICUREZZA ALIMENTARE E LA UE: IL «PACCHETTO IGIENE»

## Regolamenti "chiave"

Regolamento (CE) 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 alimentare

Regolamento (CE) n. 852/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari (versione consolidata)

Regolamento (CE) 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

Regolamento (CE) n. 854/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano (*abrogata e sostituita dal Regolamento (UE) 2017/625 in vigore da dicembre 2019*)

Regolamento (CE) 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 (*abrogata e sostituita dal Regolamento (UE) 2017/625 in vigore da dicembre 2019*)

# ALTRI REGOLAMENTI PER L'IGIENE

## Regolamenti "applicativi"

- ✓ Regolamento (CE) n. 2073/2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari.
- ✓ Regolamento (CE) n. 2074/2005 recante modalità di attuazione relative a taluni prodotti di cui al Regolamento (CE) n. 853/2004 e all'organizzazione di controlli ufficiali a norma dei Regolamenti del Parlamento europeo e del Consiglio (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004, deroga al regolamento (CE) n. 852/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio e modifica dei Regolamenti (CE) n. 853/2004 e (CE) n. 854/2004
- ✓ Regolamento (CE) n. 2075/2005 che definisce norme specifiche applicabili ai controlli ufficiali relativi alla presenza di trichine nelle carni
- ✓ Regolamento (CE) n. 2076/2005 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

# LA SICUREZZA ALIMENTARE E LA UE: PRINCIPI GENERALI

I principi generali sui quali verte la vigente  
Legislazione comunitaria

- controlli integrati lungo tutta la catena alimentare
- interventi basati sull'analisi del rischio
- responsabilità primaria dell'operatore del settore per ogni prodotto da lui realizzato, trasformato, importato, commercializzato o somministrato
- rintracciabilità dei prodotti lungo la filiera
- consumatore come parte attiva della sicurezza alimentare

# LA LEGISLAZIONE SUGLI ALIMENTI IN ITALIA

- ✓ Trae **origine negli anni Sessanta** (L.283/62 e DPR 327/80)
- ✓ Impone:
  - **l'obbligo di autorizzazione sanitaria** per tutti i laboratori nei quali vengono prodotti, preparati e confezionati gli alimenti, i depositi all'ingrosso, i ristoranti, i bar, le trattorie e le mense.
  - **L'obbligo di formazione** per ogni addetto del settore alimentare.
  - È prevista la **possibilità di chiusura dei locali** ed il **sequestro degli alimenti** per pericolo per la Salute Pubblica quando non si rispettano le regole igieniche di lavorazione.
  - Sono definiti i **requisiti minimi delle strutture** e delle **attrezzature di produzione**, di **confezionamento** e di **trasporto** dei generi alimentari.



# IN ITALIA...

Oltre alla legislazione generale, valida per tutti i prodotti alimentari, in Italia sono in vigore *norme specifiche* riguardanti aspetti particolari della sicurezza degli alimenti, ad esempio: l'uso dei pesticidi, integratori alimentari, coloranti, residui di farmaci veterinari e contaminanti, addizione di vitamine, minerali e sostanze analoghe, materiali e prodotti a contatto con gli alimenti.



# IL REGOLAMENTO UE

## N. 178/2002

Raccoglie i principi fondamentali della legislazione vigente in tema di sicurezza di alimenti e mangimi fissando alcune definizioni comuni, stabilendo i principi guida e gli obiettivi generali, in modo da garantire un elevato livello di protezione sanitaria e un efficiente funzionamento del mercato interno dell'Unione.

Il Regolamento è composto di 5 parti:

- 1) campo di applicazione e definizioni (artt 1-3)
- 2) legislazione alimentare generale (artt 4-21)
- 3) autorità europea per la sicurezza alimentare (artt 22-49)
- 4) sistema di allarme rapido, gestione della crisi e situazioni di emergenza (artt 50-54)
- 5) procedure e disposizioni finali

# IL REGOLAMENTO UE N. 178/2002: CAMPO DI APPLICAZIONE

Il Regolamento «disciplina tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione degli alimenti e dei mangimi. Esso non si applica alla produzione primaria per uso domestico privato o alla preparazione, alla manipolazione ed alla conservazione domestica di alimenti destinati al consumo domestico privato»



# IL REGOLAMENTO UE N. 178/2002: INNOVAZIONI

Costituzione delle Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare e previsione di una rete europea che, sulla base del coordinamento tra Comunità, Stati Membri ed operatori, deve garantire una migliore sicurezza alimentare

Affermazione del concetto integrato di filiera Agroalimentare

# IL REGOLAMENTO UE N. 178 / 2002: INNOVAZIONI

## Articolo 7 (principio di cautela):

In presenza di un possibile effetto dannoso sulla salute possono essere adottate *misure provvisorie di gestione del rischio* per garantire la tutela della salute. Devono essere proporzionate e limitate al necessario oltre che riesaminate entro un periodo di tempo ragionevole.

## Articolo 18:

impone la *rintracciabilità*, in tutte le fasi della filiera, degli alimenti, dei mangimi e degli animali destinati alla produzione alimentare e di altre sostanze atte a farne parte

# IL REGOLAMENTO UE N. 178/2002: INNOVAZIONI

Gli operatori devono registrare alimenti in uscita (a chi si è fornito cosa) ed in entrata (da chi si è ricevuto cosa) e le consegne dei prodotti in uscita, in relazione a:

- Natura e quantità di materia prima/prodotto
- Nome e recapito di fornitore e cliente
- Data di ricevimento/consegna



Gli operatori devono conservare le informazioni (conservando ad esempio i documenti di ricevimento delle materie prime sia quelli di spedizione dei prodotti).

# AUTOCONTROLLO E LA NORMATIVA PRIMA DEL “PACCHETTO IGIENE”

PREVENZIONE

SPECIFICITÀ

SISTEMA

PRIORITÀ (CRITICITÀ)



**Reg. CE n. 2073/2005**

La sicurezza dei prodotti alimentari è garantita principalmente da misure di prevenzione, quali la messa in atto di pratiche corrette in materia di igiene e di procedure basate sui principi dell'analisi dei rischi e dei punti critici di controllo (procedure HACCP). I criteri microbiologici possono essere applicati per la validazione e la verifica di procedure HACCP e di altre misure di controllo dell'igiene;



# COS'E' L'AUTOCONTROLLO

Introdotta con il Decreto legislativo 155/97, attuazione della Direttiva Europea 93/43 CE, concernente l'igiene dei prodotti alimentari.

Il D. Lgs 155/97 non ha sostituito o annullato nessuna delle leggi vigenti in campo alimentare, ha aggiunto un nuovo obbligo di carattere prettamente gestionale

Con questa legge viene introdotto un nuovo concetto, l'**AUTOCONTROLLO**, che attribuisce all'Azienda la responsabilità di predisporre ed attuare i Sistemi di Prevenzione a tutte le possibili contaminazioni che potrebbero alterare i cibi in una qualunque delle fasi di preparazione, manipolazione, trasporto e/o vendita del prodotto.

Tale legge identifica inoltre come Responsabile del PRODOTTO, anche dal punto di vista igienico, il Titolare dell'impresa alimentare

# COS'E' L'AUTOCONTROLLO

Il Pacchetto Igiene introduce il controllo igienico sanitario per tutte le attività di produzione PRIMARIA, allevamenti, culture, pesca



Determina i limiti critici microbiologici

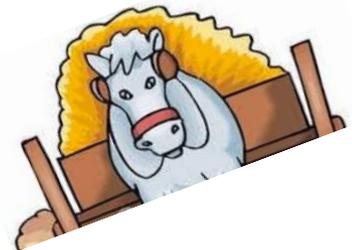
Determina i criteri analitici secondo le norme ISO



Trasforma le verifiche esterne in AUDIT

# I MANUALI DI CORRETTA PRASSI IGIENICA

- Descrivono e definiscono in maniera semplice il controllo dei pericoli e prendono in considerazione le azioni correttive in caso di problemi.
- Mettono in luce i possibili pericoli connessi agli alimenti (es. Botulino nei sott'oli), ma non identificano i punti critici di controllo (CCP) in maniera formale.
- Sono diretti alle attività con maggiori difficoltà e meno organizzate, dove le procedure di manipolazione degli alimenti sono comunque ben conosciute e consolidate (ristoranti, catering, pasticcerie, panetterie, esercizi al dettaglio (comprese le macellerie))
- Sono raccomandati nella produzione primaria e nelle operazioni associate per il controllo dei Rischi



# *I MANUALI GENERALI HACCP*

Sono manuali di corretta prassi “più evoluti”.

Suggeriscono specifici pericoli, misure di controllo comuni, e metodi appropriati di documentazione e registrazione.

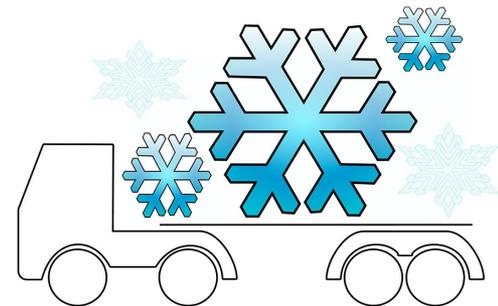
Indirizzati alle imprese dove esiste un processo lineare, ma dove la presenza di certi pericoli può essere alta: macelli; stabilimenti dove vengono manipolati prodotti della pesca; caseifici; imprese che applicano procedure standard di trasformazione degli alimenti, quali l'inscatolamento, la pastorizzazione di alimenti liquidi, il congelamento o la surgelazione di alimenti...

L'applicazione generalizzata di procedure basate sui principi del sistema HACCP, unitamente all'applicazione di una corretta prassi igienica, dovrebbe accrescere la responsabilità del Settore alimentare.

I manuali di corretta prassi igienica costituiscono strumento prezioso per aiutare gli operatori del settore alimentare nell'osservanza delle norme di igiene a tutti i livelli della catena alimentare e nell'applicazione dei principi del sistema HACCP

# CONTROLLI A MONTE E A VALLE

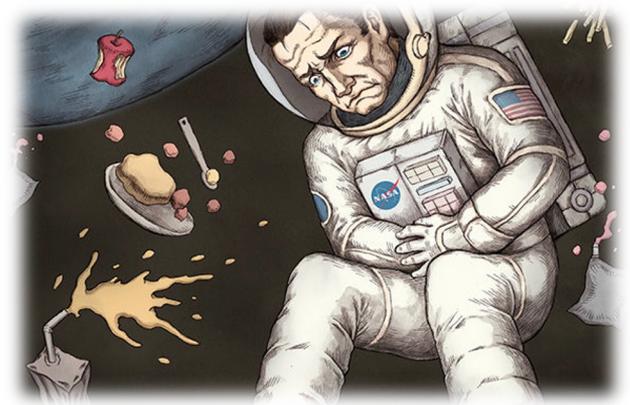
- ✓ **Prima** dell'adozione del sistema HACCP i controlli **erano effettuati a valle del processo produttivo**, con analisi della salubrità soltanto a prodotto finito, pronto per la vendita al consumatore.
- ✓ Il sistema di autocontrollo invece mira a **valutare in ogni fase della produzione i rischi che possono influenzare la sicurezza degli alimenti**, attuando in questo modo le misure preventive.
  - ✓ Esempio: la distribuzione di un formaggio fresco deve mantenere la catena del freddo. Anche durante il trasporto si devono mantenere determinate temperature!



# INTRODUZIONE AL SISTEMA HACCP

Il sistema è nato inizialmente per il controllo della salubrità e conservabilità dei prodotti alimentari destinati agli astronauti della NASA.

Poi fu utilizzato dalla grande industria alimentare proprio perché consente un notevole miglioramento sia dell'igiene 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

## 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 di 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.



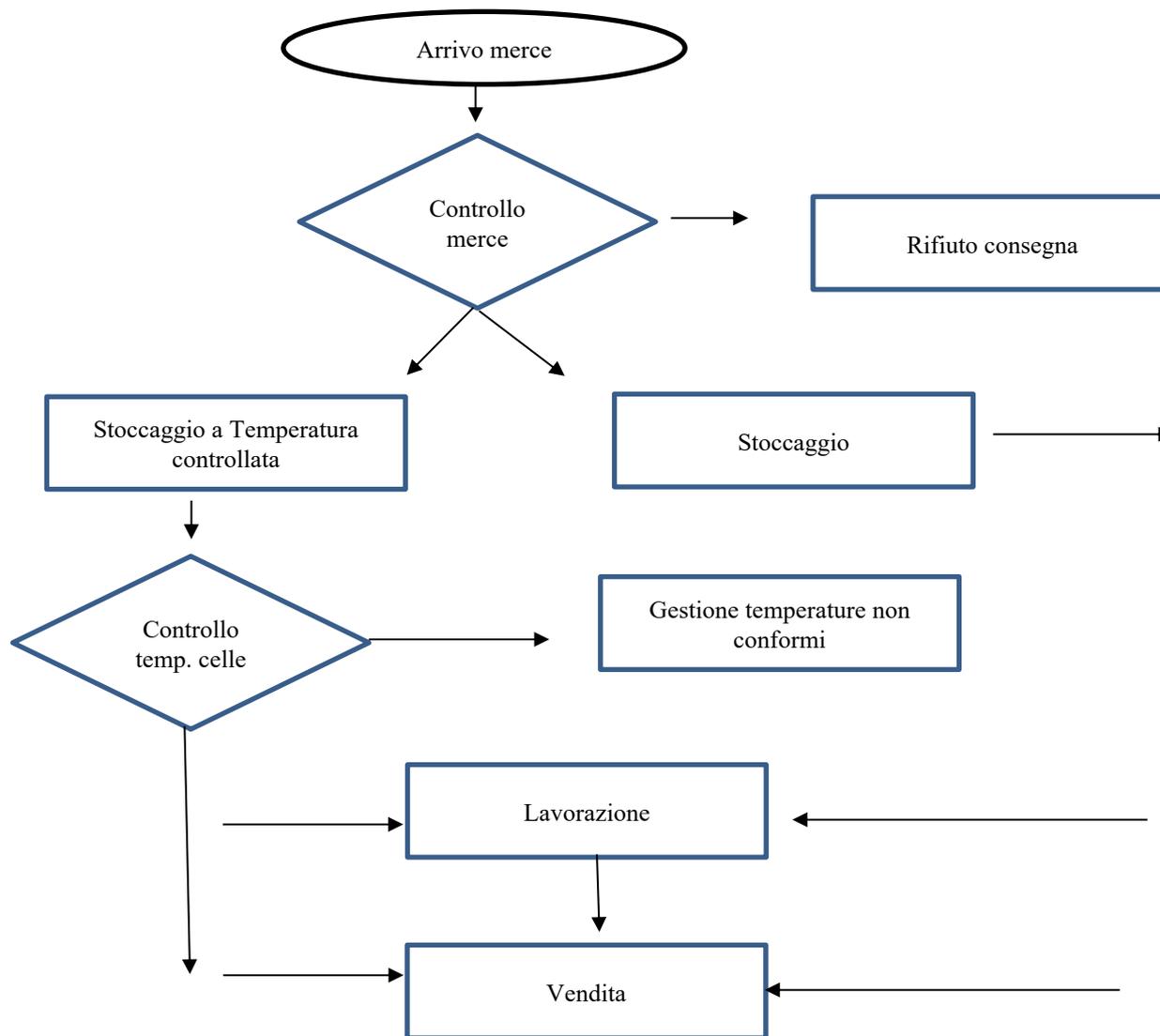
# RESPONSABILITÀ E TEAM HACCP

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 se la natura dell'impresa lo consenta.

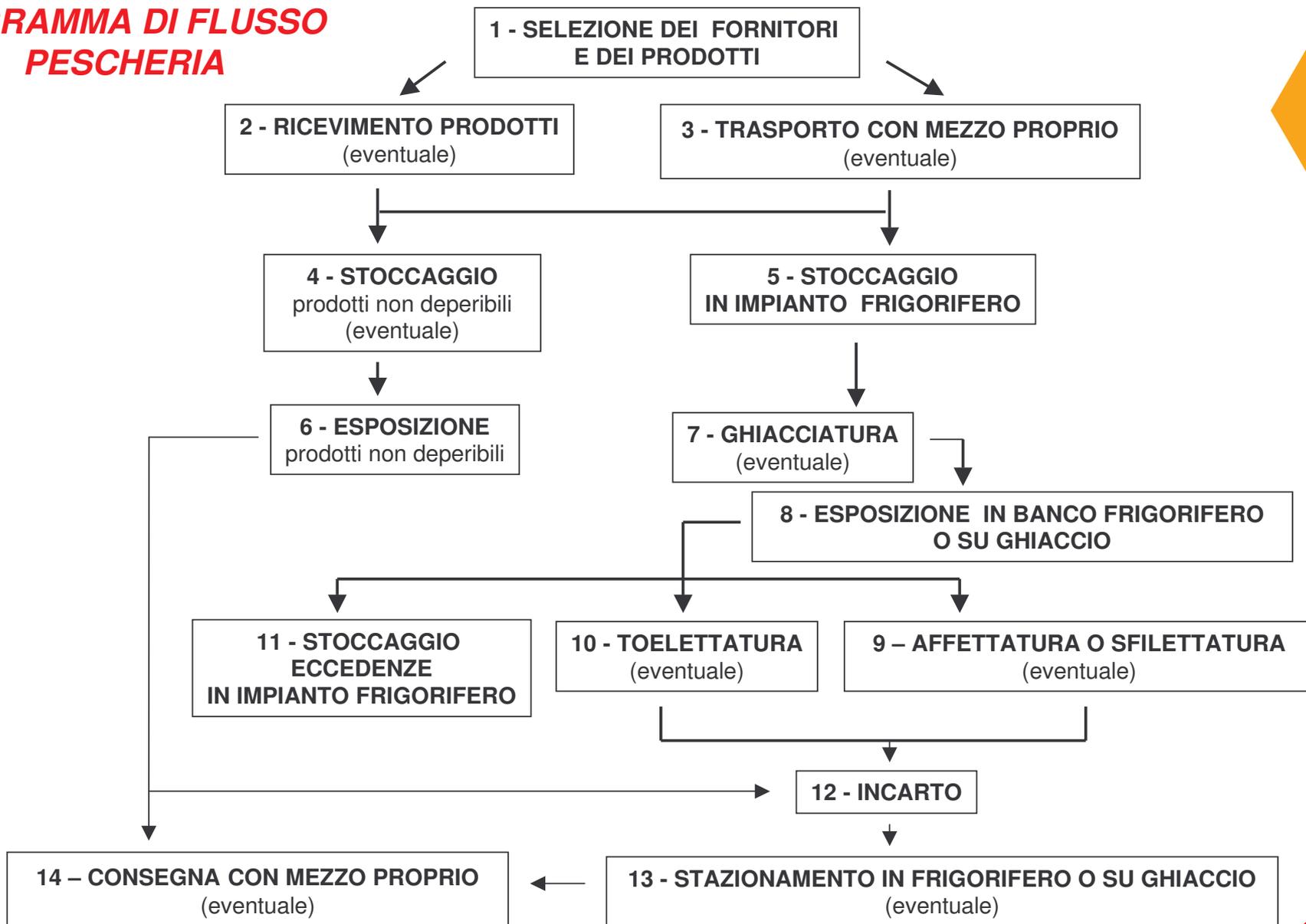




# DIAGRAMMA DI FLUSSO



# DIAGRAMMA DI FLUSSO PESCHERIA



# I 7 PRINCIPI DELL'HACCP

Il sistema HACCP -Hazard Analysis 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.
2. Identificare i punti critici di controllo (CCP) 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 (Monitoraggio).
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.



## **PERICOLI FISICI**

**Presenza**

**Contaminazione**

*particellare*

*corpi estranei di natura organica ed inorganica derivanti da:*

- personale
- ambiente
- attrezzature

*di origine animale*

*(insetti e roditori)*

## **PERICOLI CHIMICI**

**Presenza**

**Contaminazione**

*contaminanti esterni*

*contaminanti derivanti dal processo*

*fitofarmaci  
residui antibiotici  
metalli pesanti  
solventi  
anabolizzanti*

*detergenti  
disinfettanti  
additivi  
cont. da contenitori  
(cessione)*

## **PERICOLI BIOLOGICI**

**Presenza**

**Contaminazione**

**Moltiplicazione**

**Sopravvivenza**

*personale*

*ambiente*

*superfici (es. contaminazione crociata)*



# 1° PRINCIPIO: ANALISI DEI PERICOLI

## HAZARD ANALYSIS:

- identificazione di tutti i potenziali pericoli;
- valutazione della frequenza del manifestarsi del pericolo;
- valutazione delle potenziali fonti e vie di contaminazione;
- valutazione della probabilità/possibilità di sopravvivenza e moltiplicazione dei microrganismi nelle diverse fasi di produzione;
- stima della gravità



***RISCHIO***

# ESEGUIRE UN'ANALISI DEI RISCHI

DETERMINARE PER  
OGNI ATTIVITÀ  
PRODUTTIVA I  
POTENZIALI RISCHI  
CHE PROVOCANO  
UNA  
CONTAMINAZIONE  
DEGLI ALIMENTI.

## ESEMPI CARENZE:

- ✓ STRUTTURALI
- ✓ ATTREZZATURE
- ✓ PERSONALE
- ✓ FORNITORI
- ✓ IMPREVISTI

# ***LE MISURE DI CONTROLLO***

**azioni od attività  
preventive  
necessarie  
per eliminare o  
ridurre il rischio**

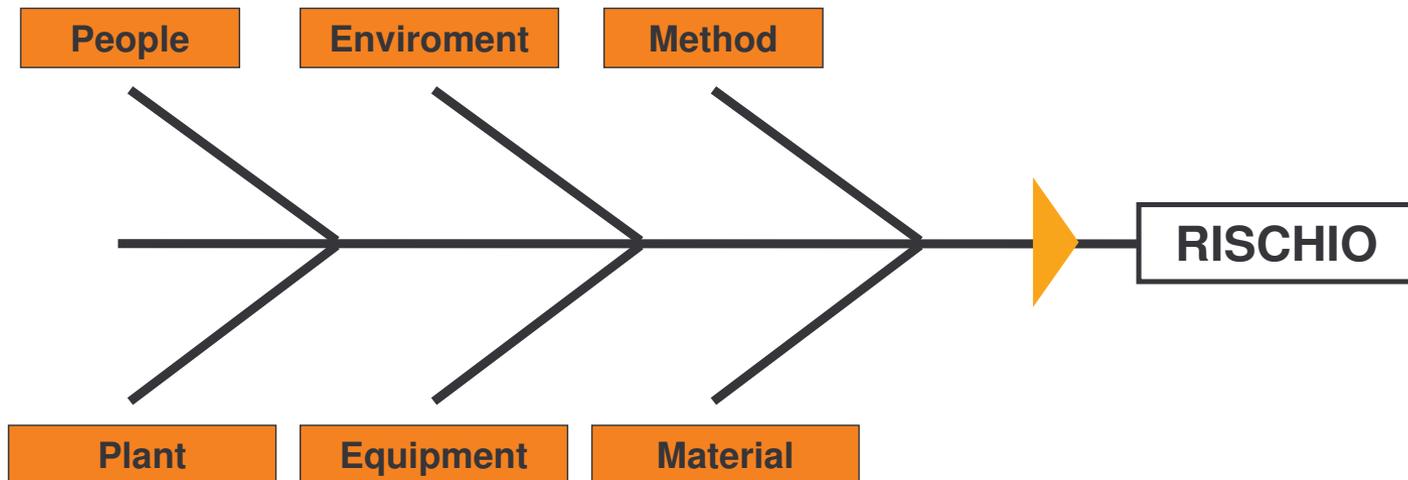


**Non corrispondono  
a misurazioni, prove,  
test, analisi o  
registrazioni**

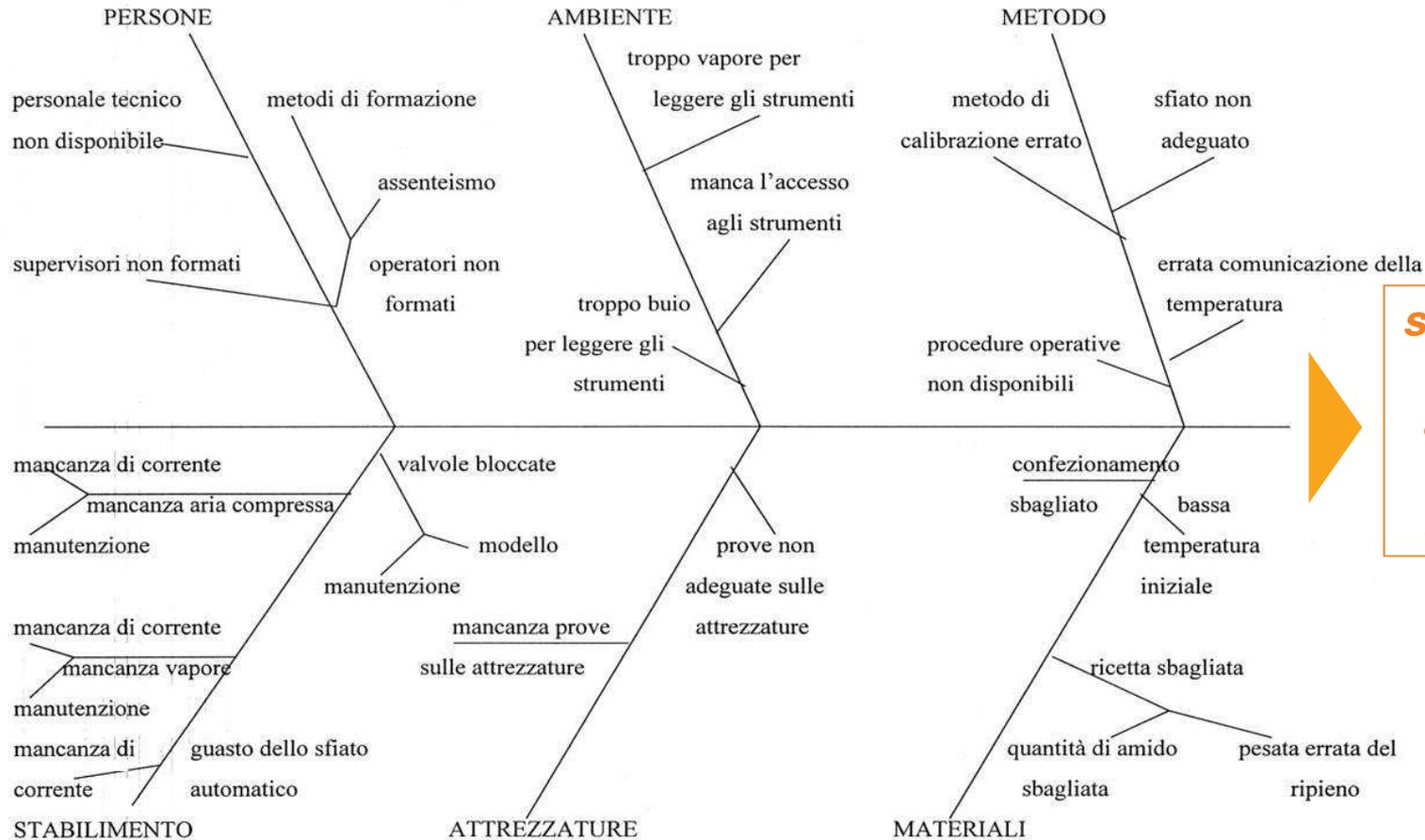
# *LE MISURE DI CONTROLLO*

Per identificare le misure di controllo occorre scomporre il pericolo nelle sue cause.

Per questo tipo di analisi si può utilizzare il diagramma causa-effetto o diagramma a lisca di pesce (diagramma di Kaoru Ishikawa - PEM – PEM)



# LE MISURE DI CONTROLLO



**sopravvivenza delle spore a causa della temperatura troppo bassa**

# 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.

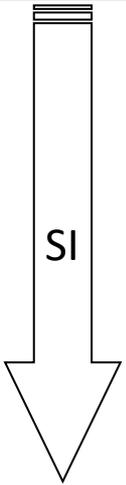
# 3° PRINCIPIO: FISSARE I LIMITI CRITICI

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

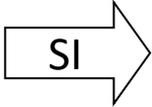
# PUNTI CRITICI DI CONTROLLO

- ✓ 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. (es. igiene personale, pulizia e disinfezione delle attrezzature ed utensili da lavoro, lotta ai parassiti, requisiti strutturali).
- ✓ I CCP 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 (CP) sia un CCP.

Esistono misure di prevenzione e/o controllo ?



Il controllo in questa fase è necessario per la sicurezza del prodotto ?

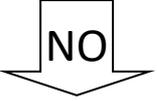


Modificare il processo.

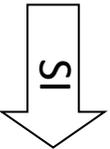


Non è CCP

Queste misure eliminano il pericolo o riducono la sua incidenza ad un livello accettabile ?

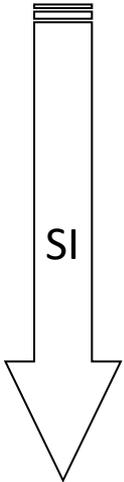
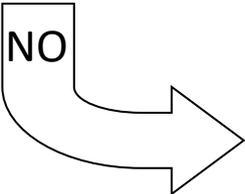
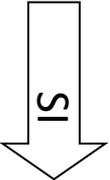


Vi è rischio di contaminazione o di aumento del pericolo a livelli inammissibili ?



Non è CCP

Il pericolo può essere eliminato o ridotto Ad un livello accettabile in una fase successiva ?



**D  
E  
C  
I  
S  
I  
O  
N  
I**

**A  
L  
B  
E  
R  
O**

**D  
E  
L  
L  
E**

# 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 CP.
- ✓ 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 CCP

Per valutare se un CCP 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.

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 CCP

- **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 quando viene superato il valore limite di un CCP (es. che fare se in una cella frigorifera la temperatura è troppo elevata?).
- ✓ Devono essere adottate immediatamente o in brevissimo tempo.
- ✓ Indicare le correzioni da effettuare per ripristinare idonee condizioni operative e/o le azioni da intraprendere se il monitoraggio evidenzia 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

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
- ✓ 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.

# RIASSUMENDO...

L'autocontrollo secondo il modello HACCP rappresenta l'insieme di tutte le misure che il “responsabile dell'industria alimentare” deve adottare per garantire la sicurezza igienica e l'integrità dei prodotti alimentari. È di fondamentale importanza in questo ambito *rilevare* all'interno dell'azienda i rischi igienico-sanitari e *adottare* misure idonee per tenere sotto controllo questi rischi o almeno per ridurli ad un livello accettabile.

# 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.



# HACCP E POSSIBILITÀ DI SEMPLIFICAZIONE

*Working Document SANCO/3069/2004:  
HACCP facilitation in small food business*



SIMPLIFY

- Chiarisce il significato del termine *“flessibilità”* richiamato dal Reg. 852/04 (Punto 15 dei considerando)
- Fornisce una guida sull’implementazione “semplificata” nelle piccole imprese
- Invita la Commissione a proporre un Regolamento per facilitare l’implementazione dell’HACCP nelle piccole imprese

# PERCHÉ???

I requisiti del sistema HACCP dovrebbero essere abbastanza *flessibili* per poter essere applicati in qualsiasi situazione, anche nelle piccole imprese

In talune imprese alimentari non è possibile identificare CCP e, in alcuni casi, le Corrette prassi igieniche possono sostituire la sorveglianza dei punti critici di controllo

La documentazione deve essere flessibile onde evitare oneri inutili per le piccole imprese

# PUNTI CHIAVE

## PER LA SEMPLIFICAZIONE

*(Working Document SANCO/3069/2004 e Linea Guida della Commissione Comunitaria del 6.11.2005 sull'applicazione delle procedure basate sui principi dell'HACCP e alla semplificazione della loro attuazione in talune imprese alimentari)*

Per poter applicare i principi dell'HACCP in qualsiasi situazione è prevista una certa flessibilità, richiamata nei “considerando” del Reg. CE n. 852/04

Gli Operatori devono applicare procedure basate sui principi del sistema Haccp (art.5 comma 1)

Documenti e registrazioni devono essere adeguati alla natura e alle dimensioni dell'impresa alimentare (art.5 comma 2)

È prevista la possibilità di utilizzare guide per l'applicazione dei principi del sistema HACCP

# Cosa significa “procedura basata sui principi dell’HACCP”?

I 7 principi dell’HACCP sono un modello pratico per **identificare e controllare** permanentemente i pericoli significativi

Quando questo obiettivo è raggiunto con mezzi equivalenti, che sostituiscono in modo semplificato **ma efficace** uno o tutti i principi dell’HACCP, si assolve a quanto richiesto dall’art.5 comma 1 del Reg. CE n.852/04

Un applicazione flessibile e semplificata dei principi del sistema HACCP deve tenere in considerazione, in particolare:

- **La dimensione dell’impresa alimentare**
- **La natura dei processi**