

Manuale redatto dalla

GIORGIO BORMAC S.r.l.

Le informazioni contenute in questo manuale sono fornite senza alcuna garanzia a riguardo d'eventuali aggiornamenti alle normative e leggi vigenti. E' vietato copiare le informazioni contenute in questo libretto o utilizzarle per altri scopi, previo consenso dell'autore.

Si ringrazia per la collaborazione:
Dott.ssa Pesenti Michela (laboratorio Rocchi)

Manuale informativo sull'H.A.C.C.P. per il controllo dell'igiene degli alimenti

**(con particolare riferimento al controllo
della temperatura)**

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:

H.A.C.C.P. perché?

La distribuzione degli alimenti non è più locale ma mondiale, le grandi industrie alimentari commercializzano i loro prodotti ormai in tutto il mondo, e nei banchi dei negozi di qualunque paese si trovano prodotti alimentari provenienti da tutto il pianeta; quindi si capisce la gravità di un possibile avvelenamento del cibo che includerebbe più paesi e interesserebbe milioni di persone. Le cause per avvelenamento da cibo durante la preparazione sono le più svariate:

- refrigerazione o congelamento non corretto
 - tempi di conservazione sbagliati o non alla giusta temperatura
 - tempi di cottura insufficienti o temperatura di cottura non adeguata
- La temperatura è quindi una grandezza fisica fondamentale per l'igiene degli alimenti, perché aumentando la temperatura e/o il tempo di trattamento aumenta l'effetto di distruzione dei microrganismi; e sottponendo gli alimenti ad un trattamento a freddo si rallentano le reazioni chimiche e metaboliche che provocano la degradazione degli alimenti, rallentando o arrestando lo sviluppo microbico a seconda del trattamento. Per esempio:
 - nel latte crudo a 72°C per 15 secondi s'inattiva il micrabbietrio tubicolare
 - nei prodotti d'uovo a 66°C per 2 minuti s'inattivano le salmonelle
 - le conserve vegetali non sufficientemente acide è necessario esporle a 121°C per 3 minuti per inattivare le spore del botulino

Conservazione degli alimenti

Conservazione al caldo

I trattamenti di conservazione al caldo sono:

la pastorizzazione, che consiste in un trattamento a caldo ad una temperatura di circa 70–80°C e distrugge la maggior parte dei microrganismi fra cui la temutissima salmonella;

la sterilizzazione, che consiste in un trattamento termico intorno ai 120°C per tempi molto brevi. La sterilizzazione elimina la stragrande maggioranza dei microrganismi, ha però lo svantaggio di degradare molte proteine e vitamine e pertanto gli alimenti sottoposti a questo trattamento sono meno nutrienti. La tabella a fianco indica alcuni alimenti a rischio in cui le forme vegetative possono essere distrutte dalla cottura, al contrario delle tossine e delle spore che invece richiedono trattamenti di sterilizzazione più spinti

Alcuni alimenti a rischio.

ALIMENTI	PATOGENI Inattivati dalla cottura (T>75°C)	Produttori di tossine o spore – non inattivati dalla cottura
Carne, pollame, uova	Salmonella spp. E.coli 0157:H7 Y. enterocolitica	C.botulinum Bacillus cereus Muffe (micotossine) S.aureus (tossina)
Pesce, molluschi	Salmonella spp. Vibrio spp. Y. enterocolitica	C.botulinum Prodotti di degradazione proteica
Frutta, verdura e cereali	Salmonella spp. L. monocytogenes E.coli spp. Shigella spp.	C.botulinum Bacillus cereus Muffe (micotossine) S.aureus (tossina)
Latte e derivati	Salmonella spp. Y. enterocolita L. monocytogenes E.coli spp	C.perfringes Bacillus cereus Muffe (micotossine) S.aureus (tossina)

Conservazione al freddo

L'azione del freddo consiste nell'ostacolare lo sviluppo dei microrganismi o nell'arrestarlo completamente. E' definita refrigerazione la conservazione con temperature comprese tra +1 e +4°C, mentre la congelazione consiste nell'esporre il prodotto a temperature inferiori a 0°C. La scelta del tipo di conservazione va definita in relazione all'alimento o alla materia prima considerata. Di seguito abbiamo alcune tabelle con le temperature di conservazione.

Alcune temperature fondamentali

	Temperature
Raffreddamento	+ 65 → + 8 °C < 3 ore
Distribuzione piatti freddi	Max + 10 °C
Trasporto piatti caldi	+ 65 °C
Trasporto piatti freddi	+ 2 °C
Trasporto piatti surgelati	- 18 °C

Temperature di conservazione degli alimenti di una ristorazione collettiva

Alimenti	T di conservazione
Affettati, semi, conserve	+ 15 → + 18 °C
Creme fredde	- 15 °C
Formaggio a pasta molle e a pasta erborinata	0 → + 4 °C
Formaggio con crosta, uova e ovoprodotti	+ 15 → + 18 °C
Ostriche, mitili, e altre conchiglie vive	+ 6 °C
Pasticceria, piatti freddi, tramezzini	+ 4 °C
Pesce, crostacei, molluschi non vivi	0 → + 3 °C
Piatti precuocinati	+ 2 °C
Pollame, conigli, selvaggina	0 → + 3 °C
Prodotti caseari non stabilizzati, burro, yogurt	+ 4 °C
Prodotti di salumeria non stabilizzati	+ 4 °C
Prodotti surgelati e derrate congelate	- 18 °C
Semi, conserve	+ 5 °C
Tutti i prodotti serviti caldi	+ 60 °C

Temperature di conservazione degli alimenti durante il trasporto

Alimenti	T di conservazione
Gelati alla frutta e succhi di frutta congelati	- 10 °C
Altri gelati	- 15 °C
Prodotti della pesca congelati e surgelati	- 18 °C
Altre sostanze alimentari surgelate	- 18 °C
Burro o altre sostanze grasse congelate	- 10 °C
Frattaglie, uova, pollame e carni congelate	- 10 °C
Altre sostanze alimentari congelate	- 10 °C
Latte, panna e formaggi freschi	+ 4 °C
Burro	+ 6 °C
Prodotti della pesca freschi	+ 4 °C
Carni	+ 7 °C
Pollame e conigli	+ 4 °C
Selvaggina e frattaglie	+ 3 °C

In una distribuzione frazionata, che comporti ai fini della consegna numerose aperture delle porte dei mezzi, sono tollerati i seguenti valori massimi di temperatura:

I latte e panna pastorizzati	+ 9 °C
Burro, yogurt e formaggi freschi	+ 14 °C

Per avere la garanzia che gli alimenti arrivino sul banco di vendita con le condizioni igieniche richieste bisogna attuare un controllo rigido e sistematico sugli alimenti in tutte le sue fasi: dalla preparazione fino alla vendita al consumatore. E' per quest'esigenza di sicurezza igienica degli alimenti che la Comunità Europea ha adottato la sottostante Direttiva comprendente i principi su cui si basa l'HACCP.

Direttiva 14/06/93 n.93/43/CEE del Consiglio delle Comunità Europee sull'igiene dei prodotti alimentari

Il Consiglio delle Comunità Europee:
considerando che la tutela della salute umana costituisce una preoccupazione fondamentale e che tale tutela è già stata oggetto della direttiva 89/397/CEE del Consiglio, relativa al controllo ufficiale dei prodotti alimentari; uno dei principali obiettivi di tale controllo è l'igiene dei prodotti alimentari;
considerando che si possono adottare, per certi prodotti alimentari, criteri di tipo microbiologico e di controllo della temperatura, che se adottati, tali criteri dovrebbero essere conformi a principi generali scientificamente accettati;
considerando che un operatore del settore alimentare è responsabile dell'igiene della sua impresa alimentare;
considerando che gli operatori del settore alimentare devono garantire che soltanto i prodotti alimentari non pericolosi per la salute siano immessi sul mercato
ha adottato la direttiva 14/06/93 n.93/43/CEE.
Il Presidente della Repubblica Italiana vista anche la direttiva del 14/06/93 n.93/43/CEE del Consiglio delle Comunità Europee sull'igiene dei prodotti alimentari emana:

Decreto Legislativo 26/05/1997 n.155

Con i seguenti principali articoli, fedeli alla direttiva europea sopracitata:

Art. 1 – Campo d'applicazione

Il presente decreto stabilisce, fatte salve le disposizioni previste da norme specifiche, le norme generali d'igiene dei prodotti alimentari e le modalità di verifica dell'osservanza di tali norme.

Art. 3 – Autocontrollo

1. Il responsabile dell'industria alimentare deve garantire che la preparazione, la trasformazione, la fabbricazione, il confezionamento, il deposito, il trasporto, la distribuzione, la manipolazione, la vendita o la fornitura, compresa la somministrazione, dei prodotti alimentari siano effettuati in modo igienico.

2. Il responsabile dell'industria alimentare deve individuare nella propria attività ogni fase che potrebbe rivelarsi critica per la sicurezza degli alimenti e deve garantire che siano individuate, applicate, mantenute ed aggiornate le adeguate procedure di sicurezza avvalendosi dei principi della metodologia HACCP; in accordo con la Direttiva 93/43/CEE, s'individua in questa metodologia il percorso logico capace di garantire l'integrità igienica di tutto ciò che esce dalla filiera produttiva del settore alimentare.

- Insieme alla sigla HACCP si parla sia di Metodo HACCP, sia di Sistema HACCP. Il metodo HACCP rappresenta la metodologia operativa, lo strumento pratico, che attraverso l'applicazione dei principi dell'HACCP porta all'implementazione in azienda di una struttura di controllo del processo che consente la garanzia d'integrità igienica del prodotto: conduce cioè alla realizzazione del Sistema HACCP.
- a) analisi dei potenziali rischi per gli alimenti;
 - b) individuazione dei punti in cui possono verificarsi dei rischi per gli alimenti;
 - c) decisioni da adottare riguardo ai punti critici individuati, cioè a quei punti che possono nuocere alla sicurezza dei prodotti;
 - d) individuazione ed applicazione di procedure di controllo e di sorveglianza dei punti critici;
 - e) riesame periodico, ed in occasione di variazioni d'ogni processo e della tipologia d'attività, dell'analisi dei rischi, dei punti critici e delle procedure di controllo e di sorveglianza.

3. Il responsabile dell'industria alimentare deve tenere a disposizione dell'autorità competente preposta al controllo tutte le informazioni concernenti la natura, la frequenza e i risultati alla procedura di cui al comma 2.

4. Qualora al seguito dell'autocontrollo di cui al comma 2, il responsabile dell'industria alimentare constati che i prodotti possano presentare un rischio immediato per la salute provvede al ritiro dal commercio dei prodotti in questione; il prodotto ritirato dal commercio deve rimanere sotto la sorveglianza e la responsabilità dell'autorità sanitaria locale fino

al momento in cui, previa autorizzazione della stessa, non sia distrutto o utilizzato per fini diversi dal consumo umano o tratto in modo da garantirne la sicurezza; le spese sono a carico del titolare dell'industria alimentare.

Capitolo IV – Trasporto

1. Laddove necessario, i veicoli o i contenitori utilizzati per trasportare gli alimenti debbono poter mantenere quest'ultimi in condizioni adeguate di temperatura e, se del caso, essere progettati in modo che la temperatura possa essere controllata.

Sistema H.A.C.C.P.

Il D.Lgs. 26 Maggio 1997, n. 155 impone alle imprese alimentari di individuare, nella loro attività, ogni fase che potrebbe rivelarsi critica per la sicurezza degli alimenti e di garantire che siano individuate, applicate, mantenute ed aggiornate le opportune procedure di sicurezza avvalendosi dei principi della metodologia HACCP; in accordo con la Direttiva 93/43/CEE, s'individua in questa metodologia il percorso logico capace di garantire l'integrità igienica di tutto ciò che esce dalla filiera produttiva del settore alimentare.

Insieme alla sigla HACCP si parla sia di Metodo HACCP, sia di Sistema HACCP. Il metodo HACCP rappresenta la metodologia operativa, lo strumento pratico, che attraverso l'applicazione dei principi dell'HACCP porta all'implementazione in azienda di una struttura di controllo del processo che consente la garanzia d'integrità igienica del prodotto: conduce cioè alla realizzazione del Sistema HACCP.

Principali obiettivi del Metodo HACCP

- individuare tutti i potenziali pericoli di natura biologica, chimica e/o fisica che potrebbero minare l'integrità igienica del prodotto sotto esame;
- definire le pratiche operative attraverso le quali prevenire, eliminare o ridurre ad un livello accettabile tali pericoli;
- designare le fasi del processo produttivo alle quali applicare tali pratiche ed i parametri che consentono di controllare il manifestarsi di questi pericoli;
- predisporre un sistema di controllo e monitoraggio di tali parametri, associato ad una procedura d'intervento in caso d'anomalia operativa.

- l'efficacia nella valutazione dei potenziali pericoli insiti nel processo di produzione alimentare ed il controllo di tali pericoli. Questi obiettivi sono raggiunti grazie alla natura preventiva del Sistema HACCP
 - la versatilità e facilità d'applicazione a: tutte le realtà aziendali, indipendentemente dalle loro complessità, dimensioni e organizzazione; ed a tutte le fasi d'ogni processo di produzione d'alimenti.
- Il Sistema HACCP deve essere realizzato non solo per adempiere il Decreto Legislativo, ma anche e soprattutto perché consente all'impresa alimentare di ottenere numerosi vantaggi relativi all'organizzazione, alla struttura, alla produttività aziendale ed all'immagine che l'impresa riesce a dare di sé sul mercato.
- ### Vantaggi del Metodo e del Sistema HACCP
- il Metodo HACCP
- è sistematico, perché può essere applicato a tutti i processi di produzione degli alimenti, in ogni momento e per garantire tutti gli aspetti di sicurezza dell'alimento stesso
 - interviene sul processo in modo preventivo svincolando l'azienda dal controllo retrospettivo, distruttivo e statisticamente inaffidabile effettuato sul prodotto finale
 - il Sistema HACCP
 - consente un incremento di produttività aziendale in seguito ad una più razionale gestione delle risorse umane e tecniche
 - consente una riduzione nelle perdite di prodotto finito e quindi nei costi di scarso grazie al controllo costante del ciclo produttivo
 - attraverso la registrazione dell'evolversi dei parametri critici e la conservazione della documentazione relativa a tutti i punti critici di controllo, consente all'azienda una continua ed efficace autoispezione
 - permette all'azienda di dimostrare la sicurezza igienica dei propri prodotti in sede di verifica ispettiva da parte dell'autorità sanitaria grazie alla possibilità di disporre di tutta la documentazione relativa al processo di produzione in atto
 - permette di dimostrare che tutte le misure preventive disponibili allo stato attuale delle conoscenze scientifico-tecnologiche sono state adottate per garantire la sicurezza del prodotto alimentare

Caratteristiche principali del Metodo HACCP

- assicura una diminuzione dei rischi per la salute dei consumatori in seguito al controllo costante del ciclo produttivo ed alla conseguente riduzione degli incidenti legati alla non perfetta integrità igienica del prodotto alimentare
 - consente all'azienda d'incrementare la fiducia dei propri clienti verso i prodotti che commercializza, aumentando in tal modo la propria penetrazione nel mercato
 - consente all'azienda di dimostrare la propria filosofia di prevenzione ai committenti, assicurando così l'incremento degli affari e l'acquisizione di sempre maggiori quote di mercato
- Nella realizzazione del Sistema HACCP in azienda si devono d'altra parte affrontare anche alcuni problemi, che interessano principalmente le piccole realtà industriali.

Determinazione dei parametri critici di controllo CCP

Il punto critico di controllo (CCP) è una qualsiasi operazione, passo e/o procedura dove sia necessario predisporre un controllo al fine di eliminare, prevenire o ridurre a livelli accettabili un pericolo per l'integrità igienica dell'alimento. I parametri fisici generalmente utilizzati che consentono di esercitare il controllo in corrispondenza dei CCP sono la temperatura e il tempo. Per giudicare se un CCP è sotto controllo è necessario individuare i limiti critici cioè il range di valori entro il quale i parametri critici possono variare senza che vi siano significative probabilità che l'alimento preparato risulti insalubre. I CCP caratterizzati da parametri fisici sono:

- stocaggio materie prime
- cottura
- raffreddamento
- conservazione
- riscaldamento per il servizio al tavolo

Per questi parametri si possono utilizzare i limiti critici delle Tabelle 1 e 2.

Sistema di monitoraggio dei parametri critici di controllo CCP

Il monitoraggio è una sequenza pianificata e documentata di misurazioni e/o osservazioni dei parametri critici per la prevenzione o il controllo dei pericoli, con lo scopo di individuare eventuali scostamenti dei parametri critici dai valori stabili. Per ogni CCP bisogna stabilire: la tipologia e la frequenza delle operazioni del monitoraggio, designare il responsabile del

monitoraggio, e predisporre il modulo riportante le informazioni su indicate.

Frequenza di monitoraggio

Temperatura di conservazione al freddo e al caldo:

adottare un monitoraggio in continuo, oppure periodico due o tre volte al giorno, inserendo eventualmente un sistema di segnalazione acustica in caso di uscita dai limiti prefissati.

Temperatura di cottura e di riscaldamento:

effettuare una misura per ogni alimento che necessita di tale attività di controllo e cottura; se la temperatura è fuori controllo rimettere l'alimento in forno o sul fuoco per portarne la temperatura "al cuore del prodotto" sopra i 75°C.

Esempio di moduli

Di seguito riportiamo alcuni moduli riguardanti la descrizione del prodotto, l'attività di monitoraggio ed il modulo riassuntivo del piano HACCP

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

NAME DELLA TIPOLOGIA DEL PRODOTTO:

1. Nome del prodotto	
2. Composizione	
3. Struttura	
4. Principali caratteristiche chimico-fisiche	
5. Particolari trattamenti subiti	
6. Imballaggio	
7. Modalità d'immagazzinamento	
8. Periodo di conservazione	
9. Modalità di distribuzione - Particolari controlli	
10. Luogo di vendita	
11. Istruzioni da riportarsi in etichetta	

ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

NOME DEL PRODOTTO:

FASE DEL PROCESSO: _____
CCP N°: _____
Pericolo controllato: _____
Misura preventiva applicata: _____

Limite critico:	Interventi correttivi intrapresi	Azioni correttive intraprese

Controllo di temperatura e tempo nella ristorazione collettiva

ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

CELLA FRIGO _____ : CONTROLLO TEMPERATURA TEMPO DI CONSERVAZIONE AL FREDDO
Alimento/i: _____
Data e ora d'introduzione alimento: _____

Limite critico:	Interventi correttivi intrapresi	Azioni correttive intraprese

Data: _____ Approvato da: _____

Data/ ora: _____ Responsabile del monitoraggio: _____

PIANO HACCP

NOME DEL PRODOTTO:

Bibliografía

-  Guida operativa alla realizzazione del sistema HACCP elaborata dal CESQA del Dip. di Processi chimici dell'Ingegneria (Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova) con la collaborazione del Centro Produttività Veneto Fondazione Giacomo Rumor.

 Direttiva 14/06/1993 n.93/43/CEE (Gazzetta ufficiale delle Comunità Europee n.1175 del 19/07/1993)

 Decreto legislativo n.155 del 26/05/1997 in Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n.136 del 13/06/1997

 “Elementi di igiene nutrizionale e legislazione alimentari” di G.Cescatti, E.Feller, L.Filosi. Arti Grafiche Saturnia (Trento)

 “Il Metodo HACCP e l’autocontrollo sull’igiene degli alimenti” di F.Toni, R.Nanni. Ed. Maggioli