



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



World Health
Organization

**CODEX
ALIMENTARIUS**
INTERNATIONAL FOOD STANDARDS

PRINCIPI GENERALI DI IGIENE ALIMENTARE (CXC 1-1969)

Versione in Italiano (NON UFFICIALE)



PRINCIPI GENERALI DI IGIENE ALIMENTARE

(CXC 1-1969)

Versione in italiano (NON UFFICIALE)

Organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura
dell'Organizzazione mondiale della sanità delle Nazioni Unite
Roma, 2023

Citazione richiesta:

FAO e OMS. 2023. *Principi generali di igiene alimentare*. Codice di condotta del Codex Alimentarius, n. CXC 1-1969.

Commissione del Codex Alimentarius. Roma. <https://doi.org/10.4060/cc6125it>

Le denominazioni utilizzate e la presentazione del materiale in questo prodotto informativo non implicano l'espressione di qualsiasi parere da parte dell'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO) o dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) riguardante lo status giuridico o di sviluppo di qualsiasi paese, territorio, città o area o delle sue autorità, o concernente la delimitazione delle sue frontiere o confini. La menzione di specifiche aziende o prodotti di fabbricanti, brevettati o meno, non implica che questi siano stati approvati o raccomandati dalla FAO o dall'OMS a preferenza di altri di natura simile che non sono menzionati.

© FAO e OMS, 2023



Alcuni diritti riservati. Questo lavoro è reso disponibile con licenza Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode>).

Secondo i termini di questa licenza, quest'opera può essere copiata, ridistribuita e adattata per scopi non commerciali, a condizione che l'opera sia opportunamente citata. In qualsiasi utilizzo di questo lavoro, non dovrebbe esserci alcun suggerimento che la FAO o l'OMS approvino organizzazioni, prodotti o servizi specifici. L'uso del logo della FAO o dell'OMS non è consentito. Se l'opera viene adattata, deve essere concessa in licenza con la stessa licenza Creative Commons o equivalente. Se viene creata una traduzione di quest'opera, deve includere la seguente dichiarazione di non responsabilità insieme alla citazione richiesta: "Questa traduzione non è stata creata dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO) o dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS). Né la FAO né l'OMS sono responsabili del contenuto o dell'accuratezza di questa traduzione. L'edizione originale inglese sarà l'edizione autorevole.

Le controversie derivanti dalla licenza che non possono essere risolte amichevolmente saranno risolte mediante mediazione e arbitrato come descritto nell'articolo 8 della licenza, salvo quanto diversamente previsto nel presente documento. Le regole di mediazione applicabili saranno le regole di mediazione dell'Organizzazione mondiale della proprietà intellettuale <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> e qualsiasi arbitrato sarà condotto in conformità con le Regole di arbitrato della Commissione delle Nazioni Unite su Diritto commerciale internazionale (UNCITRAL).

Materiali di terze parti. Gli utenti che desiderano riutilizzare materiale di quest'opera attribuito a terzi, come tabelle, figure o immagini, sono responsabili di determinare se è necessaria l'autorizzazione per tale riutilizzo e di ottenere l'autorizzazione dal detentore del copyright. Il rischio di rivendicazioni derivanti dalla violazione di qualsiasi componente di proprietà di terzi nel lavoro spetta esclusivamente all'utente.

Vendite, diritti e licenze. I prodotti informativi della FAO sono disponibili sul sito web della FAO (www.fao.org/publications) e possono essere acquistati tramite pubblicazioni-sales@fao.org. Le richieste per uso commerciale devono essere presentate tramite: www.fao.org/contact-us/licence-request. Le domande relative ai diritti e alle licenze devono essere inviate a: copyright@fao.org.



PRINCIPI GENERALI DI IGIENE ALIMENTARE

Contenuti

1. Introduzione.....	
2. Obiettivi.....	
3. Ambito.....	
4. Uso.....	
5. Principi generali.....	
6. Definizioni	
7. Introduzione e controllo dei rischi alimentari.....	
8. Produzione primaria	
9. Stabilimento – progettazione di strutture e attrezzature	
10. Formazione e competenza	
11. Manutenzione dello stabilimento, pulizia e disinfezione e controllo dei parassiti	
12. Igiene personale	
13. Controllo delle operazioni.....	
14. Informazioni sul prodotto e consapevolezza del consumatore.....	
15. Trasporto.....	
16. Introduzione all'HACCP.....	
17. Principi del sistema HACCP	
18. Linee guida generali per la domanda del sistema HACCP.....	
19. Applicazione	
Allegato I Misure HACCP, sequenza logica ed esempio	
Allegato II Sequenza logica per applicazione HACCP	
Allegato III Esempio di foglio di lavoro per l'analisi dei rischi	
Allegato IV Strumenti per determinare i punti critici di controllo (CCP)	

Questa edizione contiene nuovi contenuti (allegato IV, figura 1 e tabella 1) che introducono gli strumenti per determinare i punti critici di controllo in un sistema di analisi dei rischi e dei punti critici di controllo (HACCP).



1. Introduzione

Le persone hanno il diritto di aspettarsi che il cibo che mangiano sia sicuro e adatto al consumo. Le malattie e le lesioni di origine alimentare possono essere gravi o fatali o avere un impatto negativo sulla salute umana a lungo termine. Inoltre, le epidemie di malattie di origine alimentare possono danneggiare il commercio e il turismo. Il deterioramento degli alimenti è uno spreco, è costoso, minaccia la sicurezza alimentare e può influire negativamente sul commercio e sulla fiducia dei consumatori.

Il commercio alimentare internazionale e il flusso di viaggiatori sono in aumento, portando importanti benefici sociali ed economici. Tuttavia, questo rende anche più facile la diffusione della malattia in tutto il mondo. Le abitudini alimentari hanno subito importanti cambiamenti in molti paesi e nuove tecniche di produzione, preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti si sono sviluppate per rispettare questo. Efficaci pratiche di igiene alimentare, quindi, sono vitali per evitare le conseguenze negative per la salute umana e le conseguenze economiche di malattie di origine alimentare, lesioni di origine alimentare e deterioramento degli alimenti. Tutti, compresi i produttori primari, gli importatori, i produttori e i trasformatori, gli operatori di magazzino/logistica alimentare, i gestori di alimenti, i rivenditori e i consumatori, hanno la responsabilità di garantire che il cibo sia sicuro e adatto al consumo. Gli operatori del settore alimentare (OSA) dovrebbero essere consapevoli e comprendere i pericoli associati agli alimenti che producono, trasportano, immagazzinano e vendono, e le misure necessarie per controllare i rischi rilevanti per le loro imprese, in modo che gli alimenti che raggiungono i consumatori siano sicuri e adatti all'uso.

Questo documento delinea i principi generali che dovrebbero essere compresi e seguiti dagli OSA in tutte le fasi della catena alimentare e che forniscono una base alle autorità competenti per controllare la sicurezza e l'idoneità degli alimenti. Tenendo conto della fase nella catena alimentare, della natura del prodotto, dei contaminanti rilevanti e se i contaminanti rilevanti influiscono negativamente sulla sicurezza, l'idoneità o entrambi, questi principi consentiranno alle imprese del settore alimentare di sviluppare le proprie pratiche di igiene alimentare e la necessaria sicurezza alimentare misure di controllo, nel rispetto dei requisiti fissati dalle autorità competenti. Sebbene sia responsabilità degli OSA fornire alimenti sicuri, per alcuni di essi ciò potrebbe essere semplice come garantire che l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) fornisca cinque punti chiave per alimenti più sicuri che siano adeguatamente attuati. Le cinque chiavi sono: "mantenere pulito, separare crudo e cotto, cuocere accuratamente, mantenere il cibo a temperature sicure e utilizzare acqua e materie prime sicure".

Gli OSA devono essere consapevoli dei pericoli che possono influire sui loro alimenti. Gli OSA devono comprendere le conseguenze di questi pericoli per la salute dei consumatori e dovrebbero garantirne la corretta gestione. Le buone prassi igieniche (GHP) sono il fondamento di qualsiasi controllo efficace dei pericoli associati alle loro attività. Per alcuni OSA, l'effettiva attuazione delle GHP sarà sufficiente per affrontare la sicurezza alimentare.

La sufficienza delle GHP implementate per affrontare la sicurezza alimentare potrebbe essere determinata conducendo un'analisi dei rischi e determinando come controllare i pericoli identificati. Tuttavia, non tutti gli OSA hanno le competenze per farlo. Se l'OSA non è in grado di condurre un'analisi dei rischi, l'OSA può fare

affidamento su informazioni sulle pratiche di sicurezza alimentare appropriate provenienti da fonti esterne come quelle fornite dalle autorità competenti, dal mondo accademico o da altri organismi competenti (ad esempio associazioni di categoria o società professionali) che sono basate sull'identificazione dei pericoli e dei controlli pertinenti.

Ad esempio, i requisiti nei regolamenti per la produzione di alimenti sicuri si basano su analisi dei rischi spesso condotte dalle autorità competenti. Allo stesso modo, i documenti di orientamento delle associazioni di categoria e di altre organizzazioni che descrivono le procedure di sicurezza alimentare si basano su analisi dei rischi condotte da esperti sui pericoli e sui controlli necessari per garantire la sicurezza di specifici tipi di prodotti. Quando viene utilizzata una guida generica esterna, l'OSA dovrebbe assicurarsi che la guida corrisponda alle attività dello stabilimento e garantire che tutti i pericoli pertinenti siano controllati.

Tutte le GHP sono importanti, ma alcune hanno un impatto maggiore sulla sicurezza alimentare. Pertanto, per alcune GHP, basate su problemi di sicurezza alimentare, potrebbe essere necessaria maggiore attenzione per fornire alimenti sicuri. Ad esempio, la pulizia delle attrezzature e delle superfici che vengono a contatto con gli alimenti pronti al consumo dovrebbe richiedere maggiore attenzione rispetto ad altre aree come la pulizia delle pareti e dei soffitti, perché se le superfici a contatto con gli alimenti non fossero adeguatamente pulite, ciò potrebbe portare a contaminazione diretta degli alimenti. Una maggiore attenzione può comportare una maggiore frequenza di applicazione, di monitoraggio e di verifica.

In alcune circostanze, l'attuazione delle GHP potrebbe non essere sufficiente a garantire la sicurezza alimentare a causa della complessità dell'operazione alimentare e/o dei rischi specifici associati al prodotto o al processo, ai progressi tecnologici (ad esempio, l'estensione della durata di conservazione attraverso l'imballaggio in atmosfera modificata) o uso finale del prodotto (es. prodotti destinati a uno scopo dietetico speciale). In tali casi, quando ci sono pericoli significativi identificati attraverso l'analisi dei rischi come non controllati dalle GHP, dovrebbero essere affrontati nel piano di analisi dei rischi e punti critici di controllo (HACCP).

Questo documento si divide in due parti, **buone prassi igieniche**, e **sistema di analisi dei rischi dei punti critici di controllo (HACCP) e linee guida per la sua applicazione**. Il primo copre la base di tutti i sistemi di igiene alimentare per supportare la produzione di alimenti sicuri e adatti, e il secondo riguarda i principi HACCP che possono essere applicati lungo tutta la catena alimentare dalla produzione primaria al consumo finale e la cui attuazione dovrebbe essere guidata da prove scientifiche dei rischi per la salute umana. La tabella 1 dell'allegato I fornisce un confronto tra le misure di controllo applicate come GHP e quelle applicate nei punti critici di controllo (CCP) con esempi.

2. Obiettivi

I principi generali di igiene alimentare: le GHP e il sistema HACCP mirano a:

- fornire principi e orientamenti sull'applicazione delle GHP applicabili lungo tutta la catena alimentare per fornire cibo sicuro e adatto al consumo;
- fornire indicazioni sull'applicazione dei principi HACCP;
- chiarire la relazione tra GHP e HACCP; e
- fornire la base sulla quale possono essere stabiliti codici di condotta specifici per settore e prodotto.

3. Ambito di applicazione

Questo documento fornisce un quadro di principi generali per la produzione di alimenti sicuri e adatti al consumo delineando i necessari controlli di igiene e sicurezza alimentare da attuare nella produzione (compresa la produzione primaria), lavorazione, fabbricazione, preparazione, confezionamento, stoccaggio, distribuzione, vendita al dettaglio, funzionamento del servizio e trasporto di alimenti e, se del caso, misure specifiche di controllo della sicurezza alimentare in determinate fasi della catena alimentare.

4. Utilizzo

Il documento è destinato all'uso da parte degli OSA (inclusi produttori primari, importatori, produttori/trasformatori, magazzini alimentari/operatori logistici, operatori dei servizi di ristorazione, collaboratori di vendita e commercianti) e autorità competenti, a seconda dei casi. Fornisce informazioni di base per soddisfare le esigenze delle imprese alimentari, indipendentemente dalla natura del prodotto e dalle dimensioni dell'impresa alimentare, nel contesto del commercio alimentare. Tuttavia, andrebbe notato che non è possibile per il documento fornire una guida specifica per tutte le situazioni e tipi specifici di imprese alimentari e la natura e l'entità dei rischi per la sicurezza alimentare associati a circostanze individuali.

Ci saranno situazioni in cui alcune delle raccomandazioni specifiche contenute in questo documento non sono applicabili. La domanda fondamentale per ogni OSA in ogni caso è: "cosa è necessario e appropriato per garantire la sicurezza e l'idoneità degli alimenti al consumo?"

Il testo indica dove è probabile che tali domande sorgano utilizzando le espressioni "ove necessario" e "ove appropriato". Nel decidere se una misura sia necessaria o appropriata, dovrebbe essere effettuata una valutazione della probabilità e della gravità del pericolo per stabilire i potenziali effetti dannosi per i consumatori, tenendo conto di qualsiasi conoscenza pertinente dell'operazione e dei pericoli, comprese le informazioni scientifiche disponibili. Questo approccio consente di applicare in modo flessibile e ragionevole le misure contenute nel presente documento, tenendo conto degli obiettivi generali di produrre alimenti sicuri e adatti al consumo. In tal modo, tiene conto dell'ampia diversità delle operazioni e delle pratiche della catena alimentare e dei vari gradi di rischio per la salute pubblica coinvolti nella produzione e nella manipolazione degli alimenti.

4.1

Ruoli delle autorità competenti, degli operatori del settore alimentare e dei consumatori

Le autorità competenti hanno la responsabilità di decidere come applicare al meglio questi principi generali attraverso leggi, regolamenti o orientamenti per:

- proteggere i consumatori da malattie, lesioni o morte causate dal consumo di cibo;
- garantire che gli OSA attuino un sistema di controllo efficace in modo che il cibo sia sicuro e adatto al consumo.
- mantenere la fiducia negli alimenti commerciati a livello nazionale e internazionale; e
- fornire informazioni che comunichino efficacemente i principi dell'igiene alimentare agli OSA e ai consumatori.

Gli OSA dovrebbero applicare le pratiche igieniche e i principi di sicurezza alimentare stabiliti nel presente documento per:

- sviluppare, implementare e verificare processi che forniscano alimenti sicuri e adatti all'uso previsto;
- garantire che il personale sia competente in modo adeguato alle proprie attività lavorative;
- costruire una cultura positiva della sicurezza alimentare, dimostrando l'impegno a fornire alimenti sicuri e adeguati e incoraggiando adeguate pratiche di sicurezza alimentare;
- contribuire a mantenere la fiducia negli alimenti commercializzati a livello nazionale e internazionale; E
- garantire che i consumatori dispongano di informazioni chiare e facilmente comprensibili che consentano loro di identificare la presenza di allergeni alimentari, proteggere il cibo dalla contaminazione e prevenire la crescita/sopravvivenza di agenti patogeni di origine alimentare conservando, maneggiando e preparando correttamente gli alimenti.

I consumatori dovrebbero svolgere il proprio ruolo seguendo gli orientamenti e le istruzioni pertinenti per la manipolazione, la preparazione e la conservazione degli alimenti e applicando adeguate misure di igiene alimentare.

5. Principi generali

- i. La sicurezza e l'idoneità degli alimenti dovrebbero essere controllate utilizzando un approccio preventivo basato sulla scienza, ad esempio un sistema di igiene alimentare. Le GHP dovrebbero garantire che il cibo sia prodotto e manipolato in un ambiente che riduca al minimo la presenza di contaminanti.
 - ii. Programmi di prerequisiti correttamente applicati, che includono GHP, dovrebbero fornire le basi per un efficace sistema HACCP.
 - iii. Ciascun OSA deve essere consapevole dei pericoli associati alle materie prime e agli altri ingredienti, al processo di produzione o preparazione e all'ambiente in cui l'alimento viene prodotto e/o maneggiato, a seconda dell'azienda alimentare.
 - iv. A seconda della natura dell'alimento, del processo alimentare e del potenziale di effetti nocivi per la salute, per controllare i pericoli può essere sufficiente applicare le GHP, comprese, se del caso, alcune che richiedono maggiore attenzione di altre, in quanto hanno un impatto maggiore sulla sicurezza alimentare. Quando l'applicazione delle GHP da sole non è sufficiente, dovrebbe essere applicata una combinazione di GHP e misure di controllo aggiuntive presso le CCP.
 - v. Le misure di controllo essenziali per raggiungere un livello accettabile di sicurezza alimentare dovrebbero essere convalidate scientificamente.(2)
- VI. L'applicazione delle misure di controllo dovrebbe essere soggetta a monitoraggio, azioni correttive, verifica e documentazione, a seconda della natura del prodotto alimentare e delle dimensioni dell'impresa alimentare.

- vii. I sistemi di igiene alimentare dovrebbero essere rivisti per determinare se sono necessarie modifiche. Questo dovrebbe essere fatto periodicamente e ogni volta che si verifica un cambiamento significativo che potrebbe avere un impatto sui potenziali pericoli e/o sulle misure di controllo (ad es. nuovo processo, nuovo ingrediente, nuovo prodotto, nuove attrezzature, nuove conoscenze scientifiche) associati al settore alimentare.
- viii. Dovrebbe essere mantenuta una comunicazione adeguata sugli alimenti e sui processi alimentari tra tutte le parti interessate per garantire la sicurezza e l'idoneità degli alimenti lungo l'intera catena alimentare.

5.1

Impegno della gestione per la Sicurezza Alimentare

Fondamentale per il buon funzionamento di qualsiasi sistema di igiene alimentare è l'istituzione e il mantenimento di una cultura positiva della sicurezza alimentare che riconosca l'importanza del comportamento umano nel fornire alimenti sicuri e adeguati. I seguenti elementi sono importanti per coltivare una cultura positiva della sicurezza alimentare:

- impegno della direzione e di tutto il personale per la produzione e manipolazione di alimenti sicuri;
- leadership per impostare la giusta direzione e coinvolgere tutto il personale nelle pratiche di sicurezza alimentare;
- consapevolezza dell'importanza dell'igiene alimentare da parte di tutto il personale del settore alimentare;
- comunicazione aperta e chiara tra tutto il personale del settore alimentare, compresa la comunicazione di deviazioni e aspettative; E
- la disponibilità di risorse sufficienti per garantire l'efficace funzionamento del sistema d'igiene alimentare.

La direzione dovrebbe garantire l'efficacia dei sistemi di igiene alimentare in atto tramite:

- garantendo che ruoli, responsabilità e autorità siano chiaramente comunicati nel settore alimentare;
- mantenendo l'integrità del sistema di igiene alimentare quando le modifiche sono pianificate e attuate;
- verificando che i controlli siano effettuati e funzionanti e che la documentazione sia aggiornata;
- garantendo che il personale sia dotato di formazione e supervisione adeguate;
- garantendo la conformità ai requisiti normativi pertinenti; E
- incoraggiando il miglioramento continuo, se del caso, tenendo conto degli sviluppi della scienza, della tecnologia e delle migliori pratiche.

6. Definizioni

Ai fini del presente documento si applicano le seguenti definizioni:

Livello accettabile: Un livello di pericolo in un alimento pari o inferiore al quale l'alimento è considerato sicuro in base all'uso previsto.

Contatto incrociato con allergeni: L'involontaria incorporazione di un alimento o ingrediente allergenico in un altro alimento che non è destinato a contenere quell'alimento o ingrediente allergenico.

Pulizia: La rimozione di terra, residui di cibo, sporcizia, grasso o altra materia discutibile.

Autorità competente: L'autorità governativa o l'organismo ufficiale autorizzato dal governo responsabile della definizione dei requisiti normativi di sicurezza alimentare e/o dell'organizzazione dei controlli ufficiali, inclusa l'applicazione.

Contaminante: Qualsiasi agente biologico, chimico o fisico, materia estranea o altra sostanza non intenzionalmente aggiunta al cibo che possa comprometterne la sicurezza o l'idoneità.

Contaminazione: L'introduzione o la presenza di un contaminante nell'alimento o nell'ambiente alimentare.

Controllo:

- quando usato come sostantivo: lo stato in cui vengono seguite le procedure corrette e vengono soddisfatti tutti i criteri stabiliti; E
- quando usato come verbo: intraprendere tutte le azioni necessarie per garantire e mantenere il rispetto dei criteri e delle procedure stabiliti.

Misure di controllo: Qualsiasi azione o attività che può essere utilizzata per prevenire o eliminare un pericolo o ridurlo a un livello accettabile.

Azione correttiva: Qualsiasi azione intrapresa quando si verifica una deviazione al fine di ristabilire il controllo, segregare e determinare la disposizione del prodotto interessato, se presente, e prevenire o ridurre al minimo il ripetersi della deviazione.

Punto critico di controllo (CCP): Una fase in cui una o più misure di controllo, essenziali per controllare un pericolo significativo, sono applicate in un sistema HACCP.

Limite critico: Un criterio, osservabile o misurabile, relativo a una misura di controllo presso un CCP che separa l'accettabilità dall'inaccettabilità dell'alimento.

Deviazione: Mancato rispetto di un limite critico o mancato rispetto di una procedura GHP.

Disinfezione: Riduzione mediante agenti biologici o chimici e/o metodi fisici del numero di microrganismi vitali sulle superfici, nell'acqua o nell'aria ad un livello tale da non compromettere la sicurezza e/o l'idoneità degli alimenti.

Diagramma di flusso: Una rappresentazione sistematica della sequenza di passaggi utilizzati nella produzione o nella fabbricazione di alimenti.

Operatore del settore alimentare (OSA): L'entità responsabile della gestione di un'impresa in qualsiasi fase della catena alimentare.

Addetto alla manipolazione del cibo: Qualsiasi persona che maneggia direttamente alimenti confezionati o non confezionati, attrezzature e utensili utilizzati per alimenti o superfici che vengono a contatto con alimenti e che quindi è tenuto a rispettare i requisiti di igiene alimentare.

Igiene alimentare: Tutte le condizioni e le misure necessarie per garantire la sicurezza e l'idoneità degli alimenti in tutte le fasi della catena alimentare.

Sistema di igiene alimentare: Programmi prerequisiti, integrati con misure di controllo presso i CCP, se del caso, che, se presi nel loro insieme, assicurano che gli alimenti siano sicuri e adatti all'uso previsto.

La sicurezza alimentare: Garanzia che il cibo non provocherà effetti negativi sulla salute del consumatore quando viene preparato e/o consumato secondo l'uso previsto.

Idoneità alimentare: Garanzia che il cibo è accettabile per il consumo umano in base all'uso previsto.

Buone prassi igieniche (GHP): Misure e condizioni fondamentali applicate in ogni fase della catena alimentare per fornire alimenti sicuri e adeguati.

Piano HACCP: Documentazione o insieme di documenti, preparati in conformità con i principi dell'HACCP, per garantire il controllo dei pericoli significativi nel settore alimentare.

Sistema HACCP: Lo sviluppo di un piano HACCP e l'attuazione delle procedure in conformità con tale piano.

Pericolo: Un agente biologico, chimico o fisico presente negli alimenti che può potenzialmente causare effetti nocivi sulla salute.

Analisi dei rischi: Il processo di raccolta e valutazione delle informazioni sui pericoli identificati nelle materie prime e in altri ingredienti, nell'ambiente, nel processo o negli alimenti e le condizioni che portano alla loro presenza per decidere se si tratta o meno di pericoli significativi.

Monitoraggio: L'atto di condurre una sequenza pianificata di osservazioni o misurazioni di parametri di controllo per valutare se una misura di controllo è sotto controllo.

Produzione primaria: Le fasi della catena alimentare fino allo stoccaggio e, se del caso, al trasporto dei prodotti dell'agricoltura. Ciò includerebbe la coltivazione di colture, l'allevamento di pesci e animali e la raccolta di piante, animali o prodotti animali da una fattoria o dal loro habitat naturale.

Programma prerequisito: Programmi che includono buone prassi igieniche, buone prassi agricole e buone prassi di fabbricazione, nonché altre prassi e procedure come la formazione e la tracciabilità, che stabiliscono le condizioni ambientali e operative di base che pongono le basi per l'implementazione di un sistema HACCP.

Rischio significativo: Un rischio identificato da un'analisi dei rischi come ragionevolmente probabile che si verifichi a un livello inaccettabile in assenza di controllo e per il quale il controllo è essenziale dato l'uso previsto dell'alimento.

Fase: Punto, procedura, operazione o fase della catena alimentare, comprese le materie prime, dalla produzione primaria al consumo finale.

Convalida delle misure di controllo: Ottenere la prova che una misura di controllo o una combinazione di misure di controllo, se implementata correttamente, è in grado di controllare il pericolo fino a un risultato specifico.

Verifica: L'applicazione di metodi, procedure, test e altre valutazioni, oltre al monitoraggio, per determinare se una misura di controllo funziona o ha funzionato come previsto.

Prima parte

Buone prassi igieniche

7. Introduzione e controllo dei rischi alimentari

Lo sviluppo, l'implementazione e il mantenimento delle GHP forniscono le condizioni e le attività necessarie per supportare la produzione di alimenti sicuri e idonei in tutte le fasi della catena alimentare, dalla produzione primaria fino alla manipolazione del prodotto finale. Applicati in generale, aiutano a controllare i rischi nei prodotti alimentari.

La conoscenza dell'alimento e del suo processo di produzione è essenziale per l'efficace attuazione delle GHP. Questa sezione fornisce una guida per un'efficace attuazione delle GHP, compresa l'ubicazione appropriata, la disposizione, la progettazione, la costruzione e la manutenzione di locali e strutture, e dovrebbe essere applicata insieme ai codici specifici del settore e del prodotto.

Le GHP gestiscono molte fonti di rischi alimentari che potrebbero contaminare i prodotti alimentari, ad esempio le persone che manipolano il cibo al momento del raccolto, durante la produzione e durante la preparazione; materie prime e altri ingredienti acquistati dai fornitori; pulizia e manutenzione dell'ambiente di lavoro; stoccaggio e esposizione.

Come notato in precedenza, tutti gli OSA dovrebbero essere consapevoli e comprendere i pericoli associati alle loro attività e le misure di controllo necessarie per gestire tali pericoli, a seconda dei casi. Gli OSA dovrebbero considerare (utilizzando risorse esterne secondo necessità) se l'applicazione delle GHP da sole sia sufficiente per gestire alcuni o tutti i rischi associati all'operazione attraverso il controllo delle loro fonti, come ad esempio:

- controllo della qualità dell'acqua – minimizza la presenza di molti pericoli potenziali (es. biologici, chimici, fisici);
- controllo della contaminazione fecale – riduce al minimo il potenziale di contaminazione con molti agenti patogeni di origine alimentare come *Salmonella*, *Campylobacter*, *Yersinia*, ceppi patogeni di *Escherichia coli*;
- controllo delle pratiche e dell'igiene di chi manipola gli alimenti – previene molte potenziali malattie trasmissibili che potrebbero essere di origine alimentare;
- controllo delle superfici a contatto con gli alimenti mediante la pulizia: rimuove i contaminanti batterici, compresi i patogeni di origine alimentare e gli allergeni.

Dopo aver considerato le condizioni e le attività dell'azienda, si può stabilire che le GHP da sole possono essere sufficienti per gestire i rischi. Tuttavia, si può anche stabilire che sia necessario prestare maggiore attenzione ad alcune GHP particolarmente importanti per la sicurezza alimentare (ad esempio maggiore rigore nella pulizia di un tritacarne per la produzione di carne macinata da consumare cruda o poco cotta rispetto alle attrezzature utilizzate per la produzione di carne da cuocere prima del consumo; aumento del monitoraggio e/o verifica della disinfezione delle superfici a contatto con gli alimenti).

I rischi che si verificano o sono presenti a livelli tali che le procedure GHP non sono sufficienti a fornire alimenti sicuri dovrebbero essere gestiti da un'appropriata combinazione di misure di controllo in grado di prevenire il verificarsi di pericoli o di eliminarli o ridurli a un livello accettabile. Le misure di controllo possono essere identificate in una o più fasi durante tutto il processo produttivo. Laddove vengono identificati rischi significativi che devono essere controllati dopo l'implementazione delle GHP, sarà necessario sviluppare e implementare un sistema HACCP (vedere il sistema di analisi dei rischi e dei punti critici di controllo [HACCP] e le linee guida per la sua applicazione).

8. Produzione primaria

OBIETTIVI

La produzione primaria dovrebbe essere gestita in modo da garantire che il cibo sia sicuro e adatto all'uso previsto. Ove necessario, ciò includerà:

- una valutazione dell'idoneità dell'acqua utilizzata dove può rappresentare un pericolo, ad esempio, irrigazione delle colture, attività di risciacquo, ecc.;
 - evitare l'uso di aree in cui l'ambiente rappresenta una minaccia per la sicurezza alimentare (es. siti contaminati);
 - controllare i contaminanti, i parassiti e le malattie di animali e piante, nella misura praticabile, per ridurre al minimo la minaccia alla sicurezza alimentare (ad esempio uso appropriato di pesticidi e farmaci veterinari); E
 - adottare pratiche e misure per garantire che il cibo sia prodotto in condizioni igieniche adeguate (ad es. pulizia e manutenzione delle attrezzature di raccolta, risciacquo, pratiche igieniche di mungitura).
-

FONDAMENTO LOGICO

Ridurre la probabilità di introdurre un contaminante che può influire negativamente sulla sicurezza degli alimenti o sulla loro idoneità al consumo in tutte le fasi della catena alimentare.

I tipi di attività coinvolte nella produzione primaria possono rendere difficile l'eliminazione o la riduzione di alcuni pericoli. Tuttavia, applicando programmi prerequisiti come le buone prassi agricole (GAP) e/o GHP, è possibile adottare misure per ridurre al minimo la presenza e i livelli di pericoli nella catena alimentare, ad esempio nella mungitura per la produzione lattiero-casearia, misure adottate nella produzione igienica di uova, o i controlli sull'acqua di irrigazione utilizzata per coltivare colture di insalata. Non tutte le disposizioni si applicano a tutte le situazioni di produzione primaria e l'OSA dovrà prendere in considerazione l'adeguatezza delle misure da adottare.

8.1

Controllo Ambientale

8.2

Dovrebbero essere identificate le potenziali fonti di contaminazione dall'ambiente. In particolare, la produzione primaria non dovrebbe essere effettuata in aree in cui la presenza di contaminanti porterebbe a un livello inaccettabile di tali contaminanti negli alimenti, ad esempio utilizzando aree inquinate⁽³⁾, ubicazione vicino a strutture che emettono odori tossici o sgradevoli che potrebbero contaminare i prodotti alimentari o vicino a fonti di acqua contaminata come lo scarico di acque reflue dalla produzione industriale o il deflusso da terreni agricoli con un alto contenuto di materiale fecale o residui chimici, a meno che non vi sia una misura per ridurre o prevenire la contaminazione di cibo.

I potenziali effetti delle attività di produzione primaria sulla sicurezza e l'idoneità degli alimenti dovrebbero essere considerati in ogni momento. In particolare, ciò include l'identificazione di eventuali punti specifici in tali attività in cui può esistere un'alta probabilità di contaminazione e l'adozione di misure specifiche per ridurre al minimo e, se possibile, eliminare tale probabilità.

I produttori dovrebbero, per quanto possibile, attuare misure per:

- controllare la contaminazione da suolo, acqua, mangimi, fertilizzanti (compresi i fertilizzanti naturali), pesticidi, farmaci veterinari o qualsiasi altro agente utilizzato nella produzione primaria;
- proteggere le fonti alimentari da contaminazioni fecali e di altro tipo (ad es. agenti zoonotici di origine alimentare);
- controllare la salute delle piante e degli animali in modo che non costituisca una minaccia per la salute umana attraverso il consumo di alimenti o influisca negativamente sull'idoneità del prodotto (ad es. osservare il periodo di sospensione di farmaci veterinari e pesticidi, tenendo registri ove applicabile); E
- gestire i rifiuti e immagazzinare le sostanze nocive in modo appropriato.

Produzione Igienica

8.3

Manipolazione, stoccaggio e trasporto

Dovrebbero essere messe in atto procedure per:

- selezionare il cibo per rimuovere materiale che non dovrebbe essere utilizzato per il consumo umano;
- smaltire il materiale scartato in modo igienico;
- proteggere gli alimenti dalla contaminazione da parte di parassiti, o da contaminanti chimici, fisici o microbiologici o altre sostanze sgradevoli durante la manipolazione (ad es. smistamento, classificazione, lavaggio), stoccaggio e trasporto. Dovrebbe essere prestata attenzione per prevenire il deterioramento e il deperimento attraverso misure appropriate che possono includere il controllo della temperatura, dell'umidità e/o altri controlli.

8.4

Pulizia, manutenzione igiene personale

Dovrebbero essere predisposte strutture e procedure adeguate a garantire che:

- la pulizia e la manutenzione siano effettuate in modo efficace e non compromettano la sicurezza alimentare (ad es. garantire che le attrezzature utilizzate durante la raccolta non siano fonte di contaminazione);
- venga mantenuto un livello adeguato di igiene personale per garantire che il personale non sia fonte di contaminazione (ad es. da feci umane).

9. Stabilimento – progettazione di strutture e attrezzature

OBIETTIVI

A seconda della natura delle operazioni e dei rischi associati, i locali, le attrezzature e le strutture dovrebbero essere localizzati, progettati e costruiti per garantire che:

- la contaminazione sia ridotta al minimo;
 - il design e la disposizione consentano un'adeguata manutenzione, pulizia e disinfezione eriducano al minimo la contaminazione aerea;
 - le superfici e i materiali, in particolare quelli a contatto con gli alimenti, siano atossici per l'uso previsto;
 - se del caso, siano disponibili strutture idonee per la temperatura, l'umidità e altri controlli;
 - vi sia una protezione efficace contro l'accesso e il rifugio dei parassiti; E
 - vi siano servizi igienici sufficienti e adeguati al personale.
-

FONDAMENTO LOGICO

L'attenzione a una buona progettazione e costruzione igienica, a un'ubicazione appropriata e alla fornitura di strutture adeguate è necessaria per consentire un controllo efficace dei contaminanti.

9.1

Posizione e struttura

9.1.1

Luogo di stabilimento

Gli stabilimenti alimentari non dovrebbero essere situati dove vi è una minaccia per la sicurezza o l'idoneità degli alimenti e i pericoli non possono essere controllati con misure ragionevoli. L'ubicazione di uno stabilimento, compresi gli stabilimenti temporanei/mobili, non dovrebbe introdurre pericoli ambientali che non possono essere controllati. In particolare, a meno che non siano fornite garanzie sufficienti, gli stabilimenti dovrebbero normalmente essere situati lontano da:

- aree inquinate dall'ambiente e attività industriali che hanno una ragionevole probabilità di contaminare gli alimenti;
- aree soggette ad allagamento;
- aree soggette a infestazioni di parassiti; E
- aree in cui i rifiuti, solidi o liquidi, non possono essere rimossi efficacemente.

9.1.2

Progettazione e layout dello stabilimento alimentare

La progettazione e la disposizione degli stabilimenti alimentari dovrebbero consentire un'adeguata manutenzione e pulizia. La disposizione dei locali e il flusso delle operazioni, compresi i movimenti del personale e del materiale all'interno degli edifici, dovrebbero essere talida ridurre al minimo o prevenire la contaminazione incrociata.

Le aree con diversi livelli di controllo dell'igiene (ad es. le aree delle materie prime e del prodotto finito) devono essere separate per ridurre al minimo la contaminazione incrociata attraverso misure quali la separazione fisica (ad es. pareti, tramezzi) e/o l'ubicazione (ad es. distanza), il flusso del traffico (ad es. flusso di produzione unidirezionale), flusso d'aria o separazione nel tempo, con adeguata pulizia e disinfezione tra gli usi.

9.1.3

Strutture interne e allestimenti

Le strutture all'interno degli stabilimenti alimentari dovrebbero essere costruite in modo solido con materiali durevoli, di facile manutenzione, pulizia e, se del caso, facili da disinfettare. Devono essere costruiti con materiali atossici e inerti secondo l'uso previsto e le normali condizioni operative. In particolare, le seguenti condizioni specifiche dovrebbero essere soddisfatte, ove necessario, per proteggere la sicurezza e l'idoneità degli alimenti:

- le superfici di pareti, tramezzi e pavimenti devono essere realizzate con materiali impermeabili, facili da pulire e, ove necessario, disinfettare;
- pareti e tramezzi devono avere una superficie liscia fino ad un'altezza adeguata all'operazione;
- i pavimenti devono essere costruiti in modo da consentire un adeguato drenaggio e pulizia;
- i soffitti e gli impianti sopraelevati (ad es. illuminazione) dovrebbero essere costruiti per essere infrangibili, ove appropriato, e rifiniti per ridurre al minimo l'accumulo di sporcizia e condensa e la dispersione di particelle;
- le finestre devono essere facili da pulire, costruite in modo da ridurre al minimo l'accumulo di sporcizia e, ove necessario, dotate di zanzariere amovibili e pulibili; E
- le porte devono avere superfici lisce, non assorbenti, facili da pulire e, ove necessario, disinfettare.

Le superfici di lavoro a diretto contatto con gli alimenti devono essere in buone condizioni, durevoli e facili da pulire, mantenere e disinfettare. Devono essere realizzati con materiali lisci, non assorbenti e inerti agli alimenti, ai detergenti e ai disinfettanti nelle normali condizioni operative.

9.1.4

Stabilimenti alimentari temporanei/mobili e distributori automatici

Gli stabilimenti e le strutture qui trattati includono bancarelle, veicoli per la vendita ambulante, distributori automatici e locali temporanei come tende e tendoni.

Tali locali e strutture dovrebbero essere localizzati, progettati e costruiti in modo da evitare, per quanto ragionevolmente possibile, la contaminazione degli alimenti e l'ospitare parassiti. Se del caso, dovrebbero essere fornite strutture adeguate per l'accesso alla toilette e per lavarsi le mani.

9.2

Strutture

9.2.1

Impianti di drenaggio e smaltimento dei rifiuti

Dovrebbero essere forniti e ben mantenuti sistemi e strutture adeguati di drenaggio e smaltimento dei rifiuti. Dovrebbero essere progettati e costruiti in modo da evitare la possibilità di contaminare il cibo o l'approvvigionamento idrico.

Per l'impianto idraulico, è necessario adottare misure per prevenire il riflusso, i collegamenti incrociati e il backup dei gas di fognatura.

È importante che il drenaggio non scorra da aree altamente contaminate (come servizi igienici o aree di produzione di materie prime) verso aree in cui il cibo finito è esposto all'ambiente.

I rifiuti devono essere raccolti, smaltiti da personale addestrato e, se del caso, devono essere conservati registri di smaltimento. Il sito di smaltimento dei rifiuti dovrebbe essere situato lontano dallo stabilimento alimentare per prevenire l'infestazione da parassiti. I contenitori per rifiuti, sottoprodotti e sostanze non commestibili o

pericolose dovrebbero essere specificamente identificabili, opportunamente costruiti e, se del caso, realizzati in materiale impermeabile.

I contenitori utilizzati per contenere sostanze pericolose prima dello smaltimento dovrebbero essere identificati e, se del caso, essere chiusi a chiave per prevenire la contaminazione intenzionale o accidentale degli alimenti.

9.2.2 Strutture per la pulizia

Dovrebbero essere fornite strutture adeguate e opportunamente designate per la pulizia degli utensili e delle attrezzature. Tali strutture dovrebbero disporre di un'adeguata fornitura di acqua calda e/o fredda, ove richiesto. Dovrebbe essere prevista un'area di pulizia separata per strumenti e attrezzature provenienti da aree altamente contaminate come servizi igienici, fognature e aree di smaltimento dei rifiuti. Se del caso, le strutture per il lavaggio degli alimenti dovrebbero essere separate dalle strutture per la pulizia degli utensili e delle attrezzature e dovrebbero essere disponibili lavandini separati per il lavaggio delle mani e degli alimenti.

9.2.3 Strutture di igiene personale e servizi igienici

Devono essere disponibili servizi igienici e lavabi adeguati in modo da poter mantenere un livello adeguato di igiene personale ed evitare che il personale contami il cibo. Tali strutture dovrebbero essere opportunamente posizionate e non dovrebbero essere utilizzate per altri scopi come la conservazione di alimenti o articoli a contatto con gli alimenti. Dovrebbero includere:

- mezzi adeguati per lavarsi e asciugarsi le mani, inclusi sapone (preferibilmente sapone liquido), lavandini e, se del caso, una fornitura di acqua calda e fredda (o opportunamente a temperatura controllata);
- lavandini di adeguato design igienico, idealmente con rubinetti non azionati manualmente; ove ciò non sia possibile, devono essere predisposte misure adeguate per ridurre al minimo la contaminazione dei rubinetti; E
- adeguati spogliatoi per il personale, se necessario.

I lavamani non devono essere utilizzati per lavare alimenti o utensili.

9.2.4 Temperatura

A seconda della natura delle operazioni alimentari intraprese, dovrebbero essere disponibili strutture adeguate per il riscaldamento, il raffreddamento, la cottura, la refrigerazione e il congelamento degli alimenti, per la conservazione di alimenti refrigerati o congelati e, ove necessario, per il controllo della temperatura ambiente per garantire la sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

9.2.5 Qualità dell'aria e ventilazione

Devono essere forniti adeguati mezzi di ventilazione naturale o meccanica, in particolare per:

- ridurre al minimo la contaminazione aerea degli alimenti, ad esempio da aerosol e goccioline di condensa;
- aiutare a controllare la temperatura ambiente;
- controllare gli odori che potrebbero pregiudicare l'idoneità degli alimenti; e
- controllare l'umidità per garantire la sicurezza e l'idoneità degli alimenti (ad esempio per prevenire un aumento dell'umidità degli alimenti essiccati che consentirebbe la crescita di microrganismi e la produzione di metaboliti tossici).

I sistemi di ventilazione dovrebbero essere progettati e costruiti in modo che l'aria non fluisca dalle aree contaminate alle aree pulite; i sistemi dovrebbero essere di facile manutenzione e pulizia.

9.2.6 Illuminazione

Dovrebbe essere fornita un'adeguata illuminazione naturale o artificiale per consentire all'azienda alimentare di operare in modo igienico. L'illuminazione dovrebbe essere tale da non influire negativamente sulla capacità di rilevare difetti o

contaminanti negli alimenti o sull'esame delle strutture e delle attrezzature per la pulizia. L'intensità dovrebbe essere adeguata alla natura dell'operazione. Gli apparecchi di illuminazione dovrebbero, se del caso, essere protetti per garantire che il cibo non sia contaminato da rotture di elementi di illuminazione.

9.2.7

Magazzinaggio

Dovrebbero essere fornite strutture adeguate e, ove necessario, separate per lo stoccaggio sicuro e igienico di prodotti alimentari, ingredienti alimentari, materiali di imballaggio alimentare e prodotti chimici non alimentari (compresi materiali per la pulizia, lubrificanti, carburanti). Lo stoccaggio dovrebbe consentire la separazione di cibi crudi e cotti o alimenti allergenici e non allergenici.

Le strutture per la conservazione degli alimenti dovrebbero essere progettate e costruite per:

- facilitare un'adeguata manutenzione e pulizia;
- evitare l'accesso e il rifugio dei parassiti;
- consentire di proteggere efficacemente gli alimenti dalla contaminazione, compreso il contatto incrociato con gli allergeni, durante la conservazione; E
- ove necessario, fornire un ambiente che riduca al minimo il deterioramento degli alimenti (ad esempio tramite il controllo della temperatura e dell'umidità).

Il tipo di strutture di stoccaggio necessarie dipenderà dalla natura del cibo. Devono essere fornite strutture di stoccaggio separate e sicure per i materiali per la pulizia e le sostanze pericolose.

9.3

Attrezzatura

9.3.1

Generale

Le attrezzature e i contenitori che entrano in contatto con gli alimenti devono essere idonei al contatto con gli alimenti; progettati, costruiti e posizionati in modo da garantire che possano essere adeguatamente puliti (diversi dai contenitori monouso); disinfettato (ove necessario); e mantenuti o eliminati secondo necessità per evitare la contaminazione degli alimenti, secondo i principi di progettazione igienica. Attrezzature e contenitori devono essere realizzati con materiali tossici in base all'uso previsto. Ove necessario, le attrezzature dovrebbero essere durevoli e mobili o in grado di essere smontate per consentire la manutenzione, la pulizia, la disinfezione e facilitare l'ispezione degli organismi nocivi.

9.3.2

Apparecchiature per il controllo e il monitoraggio degli alimenti

Le attrezzature utilizzate per cuocere, riscaldare, raffreddare, conservare o congelare gli alimenti dovrebbero essere progettate per raggiungere le temperature alimentari richieste il più rapidamente necessario nell'interesse della sicurezza e dell'idoneità degli alimenti e per mantenere le temperature degli alimenti in modo efficace.

Tali apparecchiature dovrebbero inoltre essere progettate per consentire il monitoraggio e il controllo delle temperature, ove necessario. Ove appropriato, le apparecchiature di monitoraggio dovrebbero essere calibrate per garantire che le temperature dei processi alimentari siano accurate.

Ove necessario, tali apparecchiature dovrebbero disporre di mezzi efficaci per controllare e monitorare l'umidità, il flusso d'aria e qualsiasi altra caratteristica che possa avere un effetto sulla sicurezza o l'idoneità degli alimenti.

10. Formazione e competenza

OBIETTIVO

Tutti coloro che sono impegnati in operazioni alimentari che entrano direttamente o indirettamente in contatto con gli alimenti dovrebbero avere una conoscenza sufficiente dell'igiene alimentare per garantire di avere competenze adeguate alle operazioni che devono eseguire.

FONDAMENTO LOGICO

La formazione è di fondamentale importanza per qualsiasi sistema di igiene alimentare e per la competenza del personale.

Un'adeguata formazione e/o istruzione e supervisione in materia di igiene di tutto il personale coinvolto in attività legate agli alimenti contribuisce a garantire la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità al consumo.

10.1

Consapevolezza e responsabilità

La formazione in materia di igiene alimentare è di fondamentale importanza per il settore alimentare. Tutto il personale deve essere consapevole del proprio ruolo e responsabilità nella protezione degli alimenti dalla contaminazione o dal deterioramento. Il personale dovrebbe avere le conoscenze e le competenze necessarie per consentirgli di maneggiare gli alimenti in modo igienico. Coloro che maneggiano prodotti chimici per la pulizia o altri prodotti chimici potenzialmente pericolosi devono essere istruiti sull'uso corretto per prevenire la contaminazione degli alimenti.

10.2

Programmi di formazione

Gli elementi da tenere in considerazione per determinare l'entità della formazione richiesta includono:

- la natura dei pericoli associati all'alimento, ad esempio la sua capacità di sostenere la crescita di microrganismi patogeni o deterioranti, l'esistenza di potenziali contaminanti fisici o allergeni noti;
- il modo in cui l'alimento è prodotto, lavorato, maneggiato e confezionato, compresa la probabilità di contaminazione;
- l'entità e la natura della lavorazione o dell'ulteriore preparazione prima del consumo dell'alimento;
- le condizioni in cui l'alimento verrà conservato;
- il tempo previsto prima del consumo dell'alimento; E
- l'uso e la manutenzione degli strumenti e delle attrezzature legate al cibo.

I programmi di formazione dovrebbero anche considerare i livelli di conoscenza e abilità del personale che viene formato. Gli argomenti da considerare per i programmi di formazione potrebbero includere quanto segue, a seconda delle mansioni di una persona:

- i principi di igiene alimentare applicabili all'impresa alimentare;
- le misure rilevanti per il settore alimentare utilizzate per prevenire contaminanti negli alimenti;
- l'importanza di una buona igiene personale, compreso il corretto lavaggio delle mani e l'uso, quando necessario, di indumenti adeguati, per la sicurezza alimentare;
- le GHP applicabili al settore alimentare;
- azioni appropriate da intraprendere quando si osservano problemi di igiene alimentare.

Inoltre, per le operazioni di vendita al dettaglio e di ristorazione, l'interazione diretta del personale con il cliente è un fattore di formazione, poiché potrebbe essere necessario trasmettere ai clienti determinate informazioni sui prodotti (come gli allergeni).

10.3

Istruzione e supervisione

Il tipo di istruzione e supervisione necessarie dipenderà dalle dimensioni dell'azienda, natura delle sue attività e dai tipi di alimenti coinvolti. Dirigenti, supervisori e/o operatori/ lavoratori dovrebbero avere una conoscenza sufficiente dei principi e delle pratiche di igiene alimentare per essere in grado di identificare le deviazioni e intraprendere le azioni necessarie in modo appropriato ai loro compiti.

Dovrebbero essere effettuate valutazioni periodiche dell'efficacia dei programmi di formazione, istruzione, nonché supervisione e verifica di routine per garantire che le procedure vengano eseguite in modo efficace. Il personale incaricato di svolgere qualsiasi attività utilizzata nel controllo degli alimenti dovrebbe essere adeguatamente formato per garantire che sia competente a svolgere i propri compiti e sia consapevole dell'impatto dei propri compiti sulla sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

10.4

Aggiornamento

I programmi di formazione dovrebbero essere sistematicamente rivisti e aggiornati ove

necessario. Dovrebbero essere in atto sistemi per garantire che gli addetti alla manipolazione degli alimenti e il personale associato all'attività alimentare, come il personale addetto alla manutenzione, siano a conoscenza di tutte le procedure necessarie per mantenere la sicurezza e l'idoneità degli alimenti. Devono essere conservate registrazioni delle attività di formazione.

11. Manutenzione, pulizia e disinfezione dello stabilimento, e controllo dei parassiti

OBIETTIVI

Stabilire sistemi efficaci che:

- Assicurino un'adeguata manutenzione dello stabilimento;
- Assicurino la pulizia e, ove necessario, un'adeguata disinfezione;
- Garantiscano il controllo dei parassiti;
- Garantiscano la gestione dei rifiuti; E
- Monitorino l'efficacia delle procedure di pulizia e disinfezione, disinfestazione e gestione dei rifiuti.

FONDAMENTO LOGICO:

Facilitare il controllo continuo ed efficace di contaminanti alimentari, parassiti e altri agenti che potrebbero compromettere la sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

11.1

Manutenzione e pulizia

11.1.1

Generale

Gli stabilimenti e le attrezzature devono essere mantenuti in condizioni adeguate per:

- facilitare tutte le procedure di pulizia e disinfezione;
- funzionare come previsto; E
- prevenire la contaminazione degli alimenti, ad esempio da parassiti, schegge di detriti, prodotti chimici, legno, plastica, vetro, carta.

La pulizia dovrebbe rimuovere i residui di cibo e lo sporco che possono essere fonte di contaminazione, compresi gli allergeni. I metodi di pulizia e i materiali necessari dipenderanno dalla natura dell'attività alimentare, dal tipo di alimento e dalla superficie da pulire. La disinfezione può essere necessaria dopo la pulizia, in particolare per le superfici a contatto con gli alimenti.

Occorre prestare attenzione all'igiene durante le operazioni di pulizia e manutenzione per non compromettere la sicurezza e l'idoneità degli alimenti. Nelle aree di preparazione e conservazione degli alimenti devono essere utilizzati prodotti per la pulizia adatti alle superfici a contatto con gli alimenti.

I prodotti chimici per la pulizia e la disinfezione devono essere maneggiati e utilizzati con cura e in conformità alle istruzioni del produttore, ad esempio utilizzando le diluizioni e i tempi di contatto corretti e conservati, ove necessario, separati dagli alimenti, in contenitori chiaramente identificati per evitare la contaminazione degli alimenti.

Attrezzature e utensili per la pulizia separati, opportunamente designati, devono essere utilizzati per diverse zone igieniche, ad esempio superfici a contatto con alimenti e non.

Le attrezzature per la pulizia devono essere conservate in un luogo appropriato e in modo tale da prevenire la contaminazione. Le attrezzature per la pulizia devono essere mantenute pulite, sottoposte a manutenzione e sostituite periodicamente in modo da non diventare una fonte di contaminazione incrociata delle superfici o degli alimenti.

11.1.2

Metodi e procedure di pulizia e disinfezione

La pulizia può essere eseguita mediante l'uso separato o combinato di metodi fisici, quali calore, strofinamento, flusso turbolento e aspirazione (o altri metodi che evitano l'uso di acqua) e metodichimici che utilizzano soluzioni di detergenti, alcali, o acidi. La pulizia a secco o altri metodi appropriati per rimuovere e raccogliere residui e detriti possono essere necessari in alcune operazioni e/o aree di lavorazione degli alimenti in cui l'acqua aumenta la probabilità di contaminazione microbiologica. È necessario prestare attenzione per garantire che le procedure di pulizia non conducano alla contaminazione degli alimenti, ad esempio gli spruzzi del lavaggio a pressione possono diffondere la contaminazione da aree sporche, come pavimenti e scarichi, su un'ampia area e contaminare le superfici a contatto con gli alimenti o gli alimenti esposti.

Le procedure di pulizia a umido comporteranno, se del caso:

- rimozione di detriti visibili grossolani dalle superfici;
- applicare una soluzione detergente adeguata per sciogliere lo sporco; E
- risciacquo con acqua (eventualmente calda) per rimuovere materiale in distacco e residui detersivo.

Se necessario, la pulizia dovrebbe essere seguita da una disinfezione chimica con successivo risciacquo a meno che le istruzioni del fabbricante indichino che, su base scientifica, il risciacquo non è necessario. Le concentrazioni e il tempo di applicazione delle sostanze chimiche utilizzate per la disinfezione devono essere appropriate per l'uso e applicate secondo le istruzioni del produttore per un'efficacia ottimale. Se la pulizia non viene eseguita in modo efficace per rimuovere lo sporco per consentire al disinfettante di entrare in contatto con i microrganismi o se vengono utilizzate concentrazioni sub letali del disinfettante, i microrganismi possono persistere.

Le procedure di pulizia e disinfezione dovrebbero garantire che tutte le parti dello stabilimento siano adeguatamente pulite. Se del caso, i programmi dovrebbero essere elaborati in consultazione con esperti pertinenti.

Se del caso, devono essere utilizzate procedure scritte di pulizia e disinfezione. Dovrebbero specificare:

- aree, attrezzature e utensili da pulire e, se del caso, disinfettare;
- responsabilità per compiti particolari;
- metodo e frequenza della pulizia e, se del caso, della disinfezione; E
- attività di monitoraggio e verifica.

11.1.3

Monitoraggio dell'efficacia

L'applicazione delle procedure di pulizia e disinfezione dovrebbe essere monitorata per verificarne l'efficacia e verificata periodicamente mediante ispezioni visive e audit per garantire che le procedure siano state applicate correttamente. Il tipo di monitoraggio dipenderà dalla natura delle procedure, ma potrebbe includere pH, temperatura dell'acqua, conducibilità, concentrazione dell'agente detergente, concentrazione del disinfettante e altri parametri importanti per garantire che il programma di pulizia e disinfezione venga implementato come previsto e verificarne l'efficacia.

I microrganismi possono a volte diventare tolleranti agli agenti disinfettanti nel tempo. Le procedure di pulizia e disinfezione devono seguire le istruzioni del produttore. Una revisione periodica con produttori/fornitori di disinfettanti, ove possibile, dovrebbe essere condotta per garantire che i disinfettanti utilizzati siano efficaci e appropriati. Si potrebbe prendere in considerazione la rotazione dei disinfettanti per garantire l'inattivazione di diversi tipi di microrganismi (ad es. batteri e funghi).

Sebbene l'efficacia degli agenti detergenti e disinfettanti e le istruzioni per l'uso siano convalidate dai rispettivi produttori, è necessario adottare misure per il campionamento e l'analisi dell'ambiente e delle superfici a contatto con gli alimenti (ad es. tamponi per test suproteine e allergeni o test microbiologici per organismi indicatori) per aiutare a verificare che i programmi di pulizia e disinfezione sono efficaci e vengono applicati correttamente. Il campionamento e i test microbiologici potrebbero non essere appropriati in tutti i casi e un approccio alternativo potrebbe includere l'osservazione delle procedure di pulizia e disinfezione, compresa la corretta concentrazione di disinfettante, per ottenere i risultati necessari e per assicurarsi che i protocolli vengano seguiti. Le procedure di pulizia, disinfezione e mantenimento devono essere regolarmente riviste e adattate per riflettere qualsiasi cambiamento di circostanza e adeguatamente documentate.

11.2

Sistemi di controllo dei parassiti

11.2.1

Generale

I parassiti (ad es. uccelli, roditori, insetti, ecc.) rappresentano una grave minaccia per la sicurezza e l'idoneità degli alimenti. Le infestazioni da parassiti possono verificarsi dove ci sono siti di riproduzione e una scorta di cibo. Le GHP dovrebbero essere impiegate per evitare di creare un ambiente favorevole ai parassiti. Una buona progettazione, layout, manutenzione e ubicazione dell'edificio, insieme alla pulizia, all'ispezione dei materiali in entrata e a un monitoraggio efficace, possono ridurre al minimo la probabilità di infestazione e quindi limitare la necessità di pesticidi.

11.2.2

Prevenzione

Gli stabilimenti dovrebbero essere mantenuti in buono stato e in buone condizioni per prevenire l'accesso dei parassiti ed eliminare potenziali siti di riproduzione. Dovrebbero essere coperti buchi, scarichi e altri luoghi in cui è probabile che i parassiti possano accedere. Le porte avvolgibili devono chiudersi saldamente contro il pavimento. Gli schermi in rete metallica, ad esempio su finestre, porte e ventilatori aperti, ridurranno il problema dell'ingresso di parassiti. Gli animali dovrebbero, ove possibile, essere esclusi dai terreni degli stabilimenti di trasformazione alimentare.

11.2.3

Rifugio e infestazione

La disponibilità di cibo e acqua incoraggia il rifugio e l'infestazione dei parassiti. Le potenziali fonti di cibo dovrebbero essere conservate in contenitori a prova di parassiti e/o impilate sopra il terreno e preferibilmente lontano dalle pareti. Le aree sia all'interno che all'esterno dei locali destinati agli alimenti devono essere mantenute pulite e prive di rifiuti. Se del caso, i rifiuti devono essere immagazzinati in contenitori coperti e a prova di parassiti. Qualsiasi potenziale rifugio, come attrezzature vecchie e inutilizzate, dovrebbe essere rimosso.

Il paesaggio che circonda uno stabilimento alimentare dovrebbe essere progettato per ridurre al minimo l'attrazione e l'ospitare parassiti.

11.2.4

Monitoraggio e rilevamento

Gli stabilimenti e le aree circostanti dovrebbero essere regolarmente esaminati per rilevare eventuali segni di infestazione. I rilevatori e le trappole (ad es. trappole luminose per insetti, stazioni esca) dovrebbero essere progettati e posizionati in modo da prevenire la potenziale contaminazione di materie prime, prodotti o strutture. Anche se il monitoraggio e il rilevamento sono esternalizzati, gli OSA dovrebbero rivedere i rapporti di monitoraggio e, se necessario, assicurarsi che essi o i loro operatori designati per il controllo dei parassiti intraprendano azioni correttive (ad es. eradicazione dei parassiti, eliminazione dei siti di rifugio o delle rotte di invasione).

11.2.5

Controllo dell'infestazione da parassiti

Le infestazioni da parassiti devono essere affrontate immediatamente da una persona o azienda qualificata e devono essere intraprese le opportune azioni correttive. Il trattamento con agenti chimici, fisici o biologici deve essere effettuato senza costituire una minaccia per la sicurezza o l'idoneità degli alimenti. La causa dell'infestazione deve essere identificata e devono essere intraprese azioni correttive per evitare che il problema si ripresenti. Devono essere tenute registrazioni dell'infestazione, del monitoraggio e dell'eradicazione.

11.3.1

Generale

Dovrebbero essere previste adeguate disposizioni per la rimozione e lo stoccaggio dei rifiuti. I rifiuti dovrebbero, per quanto possibile, essere raccolti e immagazzinati in contenitori coperti e non dovrebbe essere consentito che si accumulino e trabocchino nella manipolazione degli alimenti, nella conservazione degli alimenti e in altre aree di lavoro o nell'ambiente adiacente in un modo che comprometta la sicurezza e l'idoneità degli alimenti. Il personale responsabile della rimozione dei rifiuti (compresi i rifiuti pericolosi) deve essere adeguatamente formato in modo che non diventi una fonte di contaminazione incrociata.

Le aree di stoccaggio dei rifiuti devono essere facilmente identificabili, mantenute adeguatamente pulite ed essere resistenti alle infestazioni da parassiti. Dovrebbero inoltre essere posizionati lontano dalle aree di lavorazione.

12. Igiene personale

OBIETTIVI

Garantire che coloro che vengono direttamente o indirettamente a contatto con gli alimenti:

- Mantengano un'adeguata salute personale;
 - Mantengano un adeguato grado di pulizia personale; E
 - Si comportino e operino in modo appropriato.
-

FONDAMENTO LOGICO

Il personale che non mantiene un adeguato grado di pulizia personale, che ha determinate malattie o condizioni o che si comporta in modo inappropriato, può contaminare gli alimenti e trasmettere malattie ai consumatori attraverso gli alimenti.

Le aziende alimentari dovrebbero stabilire politiche e procedure per l'igiene personale. Gli OSA dovrebbero garantire che tutto il personale sia consapevole dell'importanza di una buona igiene personale e comprenda e rispetti le pratiche che garantiscono la sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

12.1

Stato di salute

Il personale noto o sospettato di essere malato o portatore di una malattia suscettibile di essere trasmessa attraverso il cibo non deve entrare in alcuna area di manipolazione degli alimenti se esiste la possibilità che possa contaminare gli alimenti. Qualsiasi persona così colpita deve immediatamente segnalare la malattia o i sintomi della malattia alla direzione.

Potrebbe essere opportuno escludere il personale per un periodo di tempo specifico dopo la risoluzione dei sintomi o, per alcune malattie, ottenere l'autorizzazione medica prima di tornare al lavoro.

12.2

Malattia e Lesioni

Alcuni sintomi di malattie che dovrebbero essere segnalati alla direzione in modo che

possa essere presa in considerazione la necessità di un'eventuale esclusione dalla manipolazione degli alimenti e/o dall'esame medico includono:

- ittero;
- diarrea;
- vomito;
- febbre;
- mal di gola con febbre;
- lesioni cutanee visibilmente infette (foruncoli, tagli, ecc.); E
- scarichi dall'orecchio, dagli occhi o dal naso.

Il personale con tagli e ferite dovrebbe, ove necessario, essere assegnato a lavorare in aree in cui non avrà alcun contatto diretto con il cibo. Laddove al personale è consentito continuare a lavorare, tagli e ferite devono essere coperti con idonei cerotti impermeabili e, se del caso, guanti. Devono essere applicate misure adeguate per garantire che i cerotti non diventino fonte di contaminazione (es. cerotti di colore contrastante rispetto al cibo e/o rilevabili mediante un metal detector o un rilevatore di raggi X).

12.3

Pulizia personale

Il personale deve mantenere un elevato grado di pulizia personale e, se del caso, indossare indumenti protettivi adeguati, copricapo e copribarba e calzature. Dovrebbero essere implementate misure per prevenire la contaminazione incrociata da parte del personale attraverso un adeguato lavaggio delle mani e, ove necessario, l'uso di guanti. Se si indossano guanti, devono essere applicate misure appropriate per garantire che i guanti non diventino una fonte di contaminazione.

Il personale, compresi coloro che indossano i guanti, deve lavarsi le mani regolarmente, soprattutto quando la pulizia personale può influire sulla sicurezza alimentare. In particolare, dovrebbero lavarsi le mani:

- all'inizio delle attività di manipolazione degli alimenti;
- al rientro al lavoro dopo le pause;
- subito dopo aver usato il bagno; E
- dopo aver maneggiato qualsiasi materiale contaminato, come rifiuti o cibi crudi e non trasformati, dove ciò potrebbe causare la contaminazione di altri prodotti alimentari.

Per non contaminare il cibo, il personale deve lavarsi le mani con acqua e sapone e risciacquarle e asciugarle in modo da non contaminare nuovamente le mani. I disinfettanti per le mani non devono sostituire il lavaggio delle mani e devono essere utilizzati solo dopo che le mani sono state lavate.

12.4

Comportamento Personale

Quando è impegnato in attività di manipolazione degli alimenti, il personale deve astenersi da comportamenti che potrebbero provocare la contaminazione degli alimenti, ad esempio:

- fumare o svapare;
- sputi;
- masticare, mangiare o bere;
- toccare la bocca, il naso o altri luoghi di possibile contaminazione; E
- starnutire o tossire su cibo non protetto.

Effetti personali come gioielli, orologi, spille o altri oggetti come unghie/ciglia finte non devono essere indossati o portati nelle aree di manipolazione degli alimenti se rappresentano una minaccia per la sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

12.5

Visitatori e altre persone dall'esterno dello stabilimento

I visitatori delle aziende alimentari, compresi gli addetti alla manutenzione, in particolare

nelle aree di produzione, lavorazione o manipolazione degli alimenti, dovrebbero, se del caso, essere istruiti e sorvegliati, indossare indumenti protettivi e rispettare le altre disposizioni in materia di igiene personale per il personale. I visitatori dovrebbero essere guidati attraverso una politica igienica dell'azienda prima delle visite e incoraggiati a segnalare qualsiasi tipo di malattia/ infortunio che possa porre problemi di contaminazione incrociata.

13. Controllo delle operazioni

OBIETTIVI

Produrre alimenti sicuri e adatti al consumo umano:

- formulare i requisiti di progettazione in relazione a materie prime e altri ingredienti, composizione/formulazione, produzione, lavorazione, distribuzione e uso da parte del consumatore da soddisfare in modo appropriato per l'azienda alimentare; E
 - progettazione, implementazione, monitoraggio e revisione di sistemi di controllo efficaci adeguati al settore alimentare.
-

FONDAMENTO LOGICO

Se le operazioni non sono controllate in modo appropriato, il cibo può diventare pericoloso o inadatto al consumo.

Il controllo delle operazioni si ottiene disponendo di un adeguato sistema di igiene alimentare. La sezione seguente descrive le pratiche che possono aiutare nell'identificazione e nell'applicazione di controlli appropriati, nonché le attività che dovrebbero essere svolte per garantire che l'operazione sia sotto controllo.

13.1

Descrizione di prodotti e processi

Dopo aver considerato le condizioni e le attività del settore alimentare, potrebbe essere necessario prestare maggiore attenzione ad alcuni GHP particolarmente importanti per la sicurezza alimentare. In questo caso, potrebbero essere prese in considerazione le seguenti disposizioni.

13.1.1

Descrizione del prodotto

Un OSA che produce, immagazzina o manipola in altro modo gli alimenti dovrebbe avere una descrizione dell'alimento. I prodotti possono essere descritti singolarmente o in gruppi in modo da non compromettere la consapevolezza dei pericoli o altri fattori come l'idoneità dei prodotti per lo scopo previsto. Qualsiasi raggruppamento di prodotti alimentari dovrebbe essere basato su fattori di produzione e ingredienti simili, caratteristiche del prodotto (come pH, attività dell'acqua [a_w]), fasi di processo e/o destinazione d'uso.

La descrizione potrebbe includere, a seconda dei casi:

- l'uso previsto dell'alimento, ad esempio se è pronto per il consumo o se è destinato a un'ulteriore trasformazione da parte dei consumatori o di un'altra azienda, ad esempio pesce crudo da cuocere;
- prodotti destinati a specifici gruppi di consumatori vulnerabili, ad esempio alimenti per lattanti o alimenti a fini medici speciali;
- eventuali specifiche pertinenti, ad esempio composizione degli ingredienti, aw, pH, tipo di metodo di conservazione utilizzato (se presente) o caratteristiche
- eventuali limiti pertinenti stabiliti per l'alimento dall'autorità competente o, in assenza di tali limiti, fissati dall'OSA;
- istruzioni fornite per un ulteriore utilizzo, ad esempio mantenere congelato fino alla cottura, cuocere a una temperatura specificata per un periodo di tempo specificato, durata di conservazione del prodotto (data di scadenza);
- conservazione del prodotto (ad es. refrigerato/congelato/a scaffale stabile) e condizioni di trasporto richieste; E
- materiale utilizzato per l'imballaggio alimentare.

13.1.2

Descrizione del processo

L'OSA dovrebbe prendere in considerazione tutte le fasi dell'operazione per un prodotto specifico. Può essere utile sviluppare un diagramma di flusso, che mostri la sequenza e l'interazione di tutte le fasi di lavorazione dell'operazione, compreso il punto in cui le materie prime, gli ingredienti e i prodotti intermedi entrano nel flusso e dove i prodotti intermedi, i sottoprodotti e i rifiuti vengono rilasciati o rimossi. Il diagramma di flusso potrebbe essere utilizzato per una serie di prodotti alimentari simili prodotti utilizzando fasi di produzione o lavorazione simili, per garantire che tutte le fasi vengano catturate. I passaggi devono essere confermati come accurati da una revisione in loco dell'operazione o del processo. Ad esempio, per i ristoranti, il diagramma di flusso potrebbe basarsi sulle attività generali dal ricevimento degli ingredienti/materie prime, allo stoccaggio (refrigerato, congelato, a temperatura ambiente), alla preparazione prima dell'uso (lavaggio, scongelamento), e cottura o preparazione degli alimenti.

13.1.3

Considerazione dell'efficacia delle GHP

Dopo aver considerato le descrizioni del prodotto e del processo, un OSA dovrebbe determinare (utilizzando le informazioni relative ai pericoli e ai controlli provenienti da varie fonti a seconda dei casi) se le GHP e gli altri programmi che hanno in atto sono sufficienti per affrontare la sicurezza e l'idoneità degli alimenti o se alcune GHP necessitano di maggiore attenzione. Ad esempio, un'affettatrice per carne cotta può richiedere una pulizia specifica e più frequente per evitare l'accumulo di *Listeria* spp. sulle sue superfici a contatto con la carne, o un nastro trasportatore utilizzato a diretto contatto con il cibo, come nella produzione di sandwich, può richiedere una maggiore frequenza di pulizia o un programma di pulizia specifico. Quando tale maggiore attenzione alle GHP non è sufficiente per garantire la sicurezza alimentare, sarà necessario implementare un sistema HACCP (vedere il sistema di analisi dei rischi e dei punti critici di controllo [HACCP] e le linee guida per la sua applicazione).

13.1.4

Monitoraggio e azioni correttive

L'OSA dovrebbe monitorare le procedure e le pratiche igieniche rilevanti per l'attività e applicabili al rischio controllato. Le procedure potrebbero includere la definizione dei metodi di monitoraggio (compresa la definizione del personale responsabile, la frequenza e il regime di campionamento, se applicabile) e le registrazioni del monitoraggio da conservare. La frequenza del monitoraggio dovrebbe essere appropriata per garantire un controllo coerente del processo.

Quando i risultati del monitoraggio indicano una deviazione, l'OSA dovrebbe

intraprendere un'azione correttiva. L'azione correttiva dovrebbe consistere nelle seguenti azioni, a seconda dei casi:

- riportare il processo sotto controllo, ad esempio modificando la temperatura o la tempistica o la concentrazione del disinfettante;
- isolare qualsiasi prodotto interessato e valutarne la sicurezza e/o l'idoneità;
- determinare la corretta disposizione del prodotto interessato che non è accettabile per il mercato;
- identificare la causa che ha determinato lo scostamento; E
- adottare misure per prevenire il ripetersi.

Devono essere conservate le registrazioni delle azioni correttive.

13.1.5

Verifica

L'OSA dovrebbe intraprendere attività di verifica rilevanti per l'azienda, per verificare che le procedure GHP siano state implementate in modo efficace, che il monitoraggio sia in corso, ove pianificato, e che siano intraprese azioni correttive appropriate quando i requisiti non sono soddisfatti. Esempi di attività di verifica potrebbero includere quanto segue, a seconda dei casi:

- revisione delle procedure GHP, monitoraggio, azioni correttive e registrazioni;
- esaminare quando si verificano modifiche al prodotto, al processo e ad altre operazioni associate all'attività; E
- valutazione dell'efficacia della pulizia.

Le registrazioni delle attività di verifica GHP dovrebbero essere conservate, se del caso.

13.2

Aspetti chiave delle GHP

13.2.1

Controllo del tempo e della temperatura

Il controllo inadeguato del tempo e della temperatura, ad esempio durante la cottura, il raffreddamento, la lavorazione e la conservazione, sono tra i più comuni fallimenti del controllo operativo. Questi consentono la sopravvivenza o la crescita di microrganismi che possono causare malattie di origine alimentare o deterioramento degli alimenti. Dovrebbero essere in atto sistemi per garantire che la temperatura sia controllata in modo efficace laddove influisce sulla sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

I sistemi di controllo del tempo e della temperatura dovrebbero tenere conto di:

- la natura dell'alimento, ad esempio la sua aw, il pH e il probabile livello iniziale e i tipi di microrganismi, come la microflora patogena e deteriorante;
- l'impatto sui microrganismi, ad esempio tempo nella zona di crescita/temperatura pericolosa;
- la durata di conservazione prevista del prodotto;
- il metodo di confezionamento e lavorazione; E
- come si intende utilizzare il prodotto, ad es. ulteriore cottura/lavorazione o pronto per il consumo.

Tali sistemi dovrebbero anche specificare limiti tollerabili per le variazioni di tempo e temperatura. I sistemi di controllo della temperatura che influiscono sulla sicurezza e l'idoneità degli alimenti dovrebbero essere convalidati e, se del caso, monitorati e registrati. I dispositivi di monitoraggio e registrazione della temperatura devono essere controllati per verificarne l'accuratezza e calibrati a intervalli regolari o secondo necessità.

13.2.2 Fasi specifiche del processo

Esistono molte singole fasi di lavorazione per alimenti specifici che contribuiscono alla produzione di prodotti alimentari sicuri e adatti. Questi variano a seconda del prodotto e possono includere passaggi chiave come la cottura, il raffreddamento, il congelamento, l'essiccazione e il confezionamento.

La composizione di un alimento può essere importante per prevenire la crescita microbica e la produzione di tossine, ad esempio nella sua formulazione mediante l'aggiunta di conservanti, inclusi acidi, sali, additivi alimentari o altri composti. Quando la formulazione viene utilizzata per controllare i patogeni di origine alimentare (ad es. regolando il pH o a un livello che ne impedisca la crescita), dovrebbero essere predisposti sistemi per garantire che il prodotto sia formulato correttamente e che i parametri di controllo siano monitorati.

13.2.3 Specifiche microbiologiche, fisiche, chimiche e allergeniche

Laddove vengano utilizzate specifiche microbiologiche, fisiche, chimiche e sugli allergeni per la sicurezza o l'idoneità degli alimenti, tali specifiche dovrebbero basarsi su solidi principi scientifici e indicare, se del caso, parametri di campionamento, metodi analitici, limiti accettabili e procedure di monitoraggio. Le specifiche possono aiutare a garantire che le materie prime e gli altri ingredienti siano adatti allo scopo e che i contaminanti siano ridotti al minimo.

13.2.4 Contaminazione microbiologica

Dovrebbero essere predisposti sistemi per prevenire o ridurre al minimo la contaminazione degli alimenti da parte di microrganismi. La contaminazione microbiologica avviene attraverso una serie di meccanismi, tra cui il trasferimento di microrganismi da un alimento all'altro, ad esempio:

- per contatto diretto o indiretto da parte di operatori alimentari;
- per contatto con superfici;
- da attrezzature per la pulizia;
- per schizzi; O
- da particelle sospese nell'aria.

Gli alimenti crudi e non trasformati, se non considerati pronti per il consumo, che potrebbero essere una fonte di contaminazione, dovrebbero essere separati dagli alimenti pronti per il consumo, fisicamente o temporalmente, con un'efficace pulizia intermedia e, se del caso, un'efficace disinfezione.

Superfici, utensili, attrezzature, impianti e accessori devono essere accuratamente puliti e, ove necessario, disinfettati dopo la preparazione di alimenti crudi, in particolare quando sono state maneggiate o lavorate materie prime con un carico microbiologico potenzialmente elevato come carne, pollame e pesce.

In alcune operazioni alimentari, potrebbe essere necessario limitare o controllare l'accesso alle aree di lavorazione per motivi di sicurezza alimentare. Ad esempio, laddove la probabilità di contaminazione del prodotto è elevata, l'accesso alle aree di lavorazione dovrebbe avvenire tramite un impianto di cambio adeguatamente progettato. Al personale può essere richiesto di indossare indumenti protettivi puliti (che possono essere di un colore diverso da quelli indossati in altre parti della struttura), compresi copricapo e barba, calzature, e di lavarsi le mani e, ove necessario, disinfettarle.

13.2.5 Contaminazione fisica

Dovrebbero essere in atto sistemi lungo tutta la catena alimentare per prevenire la contaminazione degli alimenti da parte di materiali estranei, come effetti personali, in particolare oggetti duri o appuntiti, ad esempio gioielli, vetro, schegge di metallo, ossa, plastica, frammenti di legno, che potrebbe causare lesioni o presentare un rischio di soffocamento. Nella produzione e nella lavorazione, dovrebbero essere intraprese adeguate strategie di prevenzione, come la manutenzione e l'ispezione regolare delle attrezzature. Ove necessario, devono essere utilizzati dispositivi di rilevamento o schermatura opportunamente calibrati (ad es. metal detector, rilevatori di raggi X). Devono essere previste procedure da seguire per il personale in caso di rotture (ad es. rottura di contenitori di vetro o di plastica).

13.2.6 Contaminazione chimica

Dovrebbero essere in atto sistemi per prevenire o ridurre al minimo la contaminazione degli alimenti da sostanze chimiche dannose, ad esempio materiali per la pulizia, lubrificanti non alimentari, residui chimici di pesticidi e farmaci veterinari come gli antibiotici. I composti tossici per la pulizia, i disinfettanti e i pesticidi chimici devono essere identificati, conservati in modo sicuro e utilizzati in modo da proteggere dalla contaminazione degli alimenti, delle superfici a contatto con gli alimenti e dei materiali di imballaggio degli alimenti. Gli additivi alimentari e i coadiuvanti della lavorazione degli alimenti che possono essere dannosi se utilizzati in modo improprio devono essere controllati in modo che vengano utilizzati solo come previsto.

13.2.7 Gestione degli allergeni

Dovrebbero essere in atto sistemi per tenere conto della natura allergenica di alcuni alimenti, a seconda del settore alimentare. La presenza di allergeni, ad esempio frutta a guscio, latte, uova, crostacei, pesce, arachidi, soia e frumento e altri cereali contenenti glutine e loro derivati (elenco non esaustivo; gli allergeni preoccupanti variano a seconda dei paesi e delle popolazioni), dovrebbe essere identificata nelle materie prime, materiali, altri ingredienti e prodotti. Un sistema di gestione degli allergeni dovrebbe essere in atto al ricevimento, durante la lavorazione e lo stoccaggio per affrontare gli allergeni noti. Questo sistema di gestione dovrebbe includere controlli messi in atto per prevenire la presenza di allergeni negli alimenti in cui non sono etichettati. Devono essere attuati controlli per prevenire il contatto incrociato di alimenti contenenti allergeni con altri alimenti, ad es. separazione fisica o temporale (con pulizia efficace tra alimenti con profili allergenici diversi). Gli alimenti dovrebbero essere protetti dal contatto incrociato involontario con gli allergeni mediante pratiche di pulizia e sostituzione della linea e/o sequenziamento dei prodotti. Laddove il contatto incrociato non può essere prevenuto nonostante controlli ben attuati, i consumatori dovrebbero essere informati. Ove necessario, gli addetti alla manipolazione degli alimenti dovrebbero ricevere una formazione specifica sulla consapevolezza degli allergeni e sulle relative pratiche di produzione/lavorazione degli alimenti e sulle misure preventive per ridurre il rischio per i consumatori allergici.

13.2.8

Materiali in arrivo

Devono essere utilizzate solo materie prime e altri ingredienti adatti allo scopo. I materiali in entrata, inclusi gli ingredienti alimentari, dovrebbero essere acquistati secondo le specifiche e, ove necessario, dovrebbe essere verificata la loro conformità alle specifiche di sicurezza e idoneità alimentare. Le attività di garanzia della qualità del fornitore, come gli audit, possono essere appropriate per alcuni ingredienti. Le materie prime o altri ingredienti dovrebbero, se del caso, essere ispezionati (es. esame visivo per confezioni danneggiate durante il trasporto, data di scadenza e allergeni dichiarati o misurazione della temperatura per alimenti refrigerati e congelati) per l'azione appropriata prima della lavorazione. Se del caso, potrebbero essere condotti test di laboratorio per verificare la sicurezza alimentare e l'idoneità delle materie prime o degli ingredienti. Questi test possono essere condotti da un fornitore che fornisce un certificato di analisi, dall'acquirente o da entrambi. Nessun materiale in entrata dovrebbe essere accettato da uno stabilimento se è noto che contiene contaminanti chimici, fisici o microbiologici che non sarebbero ridotti a un livello accettabile dai controlli applicati durante la cernita e/o la lavorazione, ove appropriato. Le scorte di materie prime e altri ingredienti dovrebbero essere soggette a un'effettiva rotazione delle scorte. La documentazione delle informazioni chiave per i materiali in entrata (ad es. dettagli del fornitore, data di ricevimento, quantità, ecc.) dovrebbe essere conservata. o contaminanti microbiologici che non verrebbero ridotti a un livello accettabile dai controlli applicati durante la cernita e/o la lavorazione, se del caso. Le scorte di materie prime e altri ingredienti dovrebbero essere soggette a un'effettiva rotazione delle scorte. La documentazione delle informazioni chiave per i materiali in entrata (ad es. dettagli del fornitore, data di ricevimento, quantità, ecc.) dovrebbe essere conservata. o contaminanti microbiologici che non verrebbero ridotti a un livello accettabile dai controlli applicati durante la cernita e/o la lavorazione, se del caso. Le scorte di materie prime e altri ingredienti dovrebbero essere soggette a un'effettiva rotazione delle scorte. La documentazione delle informazioni chiave per i materiali in entrata (ad es. dettagli del fornitore, data di ricevimento, quantità, ecc.) dovrebbe essere conservata.

13.2.9

Confezione

Il design e i materiali dell'imballaggio devono essere sicuri e adatti all'uso alimentare, fornire un'adeguata protezione per i prodotti per ridurre al minimo la contaminazione, prevenire danni e consentire un'etichettatura adeguata. I materiali di imballaggio o i gas, se utilizzati, non devono contenere contaminanti tossici e non costituire una minaccia per la sicurezza e l'idoneità degli alimenti nelle condizioni di conservazione e utilizzo specificate. Qualsiasi imballaggio riutilizzabile dovrebbe essere adeguatamente resistente, facile da pulire e, ove necessario, da disinfettare.

13.3

Acqua

L'acqua, così come il ghiaccio e il vapore prodotti dall'acqua, dovrebbero essere idonei allo scopo previsto sulla base di un approccio basato sul rischio.⁶ Non dovrebbero causare la contaminazione del cibo. L'acqua e il ghiaccio devono essere conservati e maneggiati in modo da non contaminarli e la generazione di vapore che entrerà in contatto con gli alimenti non dovrebbe provocare la contaminazione. L'acqua che non è idonea all'uso a contatto con gli alimenti (ad es. un po' di acqua utilizzata per il controllo degli incendi e per il vapore che non entrerà in contatto diretto con gli alimenti) dovrebbe avere un sistema separato che non si colleghi o non consenta il reflusso nel sistema per l'acqua che entrerà in contatto con gli alimenti cibo. L'acqua di ricircolo per il riutilizzo e l'acqua recuperata, ad esempio, dalle operazioni di lavorazione degli alimenti, mediante evaporazione e/o filtrazione, dovrebbero essere trattate, ove necessario, per garantire che l'acqua non comprometta la sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

13.4

Documentazione e registrazione

Devono essere conservate registrazioni appropriate per l'attività dell'azienda alimentare per un periodo che supera la durata di conservazione del prodotto o come determinato dall'autorità competente.

13.5

Procedure di richiamo

– rimozione dal mercato di cibo non sicuro

Gli OSA dovrebbero garantire l'esistenza di procedure efficaci per rispondere alle carenze del sistema di igiene alimentare. Le deviazioni dovrebbero essere valutate per l'impatto sulla sicurezza o idoneità degli alimenti. Le procedure dovrebbero consentire l'identificazione completa, rapida ed efficace e la rimozione dal mercato da parte degli OSA interessati e/o la restituzione agli OSA da parte dei consumatori di qualsiasi alimento che possa rappresentare un rischio per la salute pubblica. Laddove un prodotto è stato richiamato a causa della probabile presenza di pericoli che possono rappresentare un rischio immediato per la salute, altri prodotti fabbricati in condizioni simili che possono anche presentare un pericolo per la salute pubblica dovrebbero essere valutati per la sicurezza e potrebbe essere necessario richiamarli. Dovrebbe essere richiesta la segnalazione all'autorità competente pertinente e dovrebbero essere presi in considerazione avvisi pubblici nel caso in cui un prodotto possa aver raggiunto i consumatori e quando sia opportuno restituirlo all'OSA o rimuoverlo dal mercato. Le procedure di richiamo dovrebbero essere documentate, mantenute e modificate ove necessario sulla base dei risultati di periodiche prove sul campo.

Dovrebbero essere previste disposizioni affinché i prodotti rimossi o restituiti siano conservati in condizioni di sicurezza fino a quando non vengono distrutti, utilizzati per scopi diversi dal consumo umano, determinati come sicuri per il consumo umano o ritrattati in modo da ridurre il rischio a livelli accettabili, laddove consentito dall'autorità competente. La causa e l'entità di un richiamo e le azioni correttive intraprese devono essere conservate dall'OSA come informazioni documentate.

14. Informazioni sul prodotto e consapevolezza del consumatore

OBIETTIVI

Informazioni adeguate sugli alimenti dovrebbero garantire che:

- Siano disponibili informazioni adeguate e accessibili per l'OSA successivo nella catena alimentare o per il consumatore per consentire loro di manipolare, immagazzinare, lavorare, preparare ed esporre il prodotto in modo sicuro e corretto;
- I consumatori possano identificare gli allergeni presenti negli alimenti; E
- Il lotto o la partita possa essere facilmente identificato e rimosso/restituito se necessario.

I consumatori dovrebbero ricevere informazioni sufficienti sull'igiene alimentare per consentire loro di:

- essere consapevoli dell'importanza di leggere e comprendere l'etichetta;
- fare scelte informate appropriate all'individuo, anche in merito agli allergeni; E
- prevenire la contaminazione e la crescita o la sopravvivenza di agenti patogeni di origine alimentare conservando, preparando e utilizzando correttamente gli alimenti.

FONDAMENTO LOGICO

Informazioni insufficienti sui prodotti e/o conoscenze inadeguate in materia di igiene generale degli alimenti possono portare a maltrattamenti dei prodotti nelle fasi successive della catena alimentare. Tale cattiva gestione può provocare malattie o prodotti che diventano inadatti al consumo, anche se adeguate misure di controllo dell'igiene sono state attuate in precedenza nella catena alimentare. Informazioni di prodotto insufficienti sugli allergeni negli alimenti possono anche provocare malattie potenzialmente la morte per i consumatori allergici.

14.1

Identificazione del lotto e tracciabilità

L'identificazione del lotto o altre strategie di identificazione sono essenziali nel richiamo del prodotto e contribuiscono anche a un'efficace rotazione delle scorte. Ogni contenitore di alimenti deve essere contrassegnato in modo permanente per identificare il produttore e il lotto. Si applica il *“Norma generale per l'etichettatura degli alimenti preconfezionati (CXS 1-1985)”*.

Una tracciabilità/sistema di tracciabilità del prodotto dovrebbe essere progettato e implementato secondo i *“Principi per la tracciabilità/tracciabilità del prodotto come strumento all'interno di un sistema di ispezione e certificazione alimentare (CXG 60-2006)”*, specificamente per consentire il richiamo dei prodotti, ove necessario.

14.2

Informazioni prodotto

Tutti i prodotti alimentari devono essere accompagnati o recare informazioni adeguate per consentire al successivo OSA nella catena alimentare o al consumatore di maneggiare, preparare, esporre, conservare e/o utilizzare il prodotto in modo sicuro e corretto.

14.3

Etichettatura del prodotto

Gli alimenti preconfezionati dovrebbero essere etichettati con istruzioni chiare per consentire alla persona successiva nella catena alimentare di maneggiare, esporre, conservare e utilizzare il prodotto in modo sicuro. Ciò dovrebbe includere anche informazioni che identifichino gli allergeni alimentari nel prodotto come ingredienti o dove il contatto incrociato non può essere escluso. Si applica la *Norma generale per l'etichettatura degli alimenti preconfezionati (CXS 1-1985)*⁷.

14.4

Educazione del consumatore

I programmi di educazione dei consumatori dovrebbero riguardare l'igiene generale degli alimenti. Tali programmi dovrebbero consentire ai consumatori di comprendere l'importanza di tutte le informazioni sull'etichetta dei prodotti e di seguire le istruzioni che accompagnano i prodotti e di compiere scelte informate. In particolare, i consumatori dovrebbero essere informati della relazione tra controllo del tempo/temperatura, contaminazione incrociata e malattie di origine alimentare e della presenza di allergeni. I consumatori dovrebbero inoltre essere informati delle cinque chiavi dell'OMS per alimenti più sicuri¹ e istruiti ad applicare adeguate misure di igiene alimentare (ad es. lavaggio delle mani adeguato, conservazione e cottura adeguate ed evitare la contaminazione incrociata) per garantire che il loro cibo sia sicuro e adatto al consumo.

15. Trasporto

OBIETTIVI

Durante il trasporto, devono essere prese misure ove necessario per:

- proteggere gli alimenti da potenziali fonti di contaminazione, compreso il contatto incrociato con allergeni;
 - proteggere gli alimenti da danni che potrebbero renderli inadatti al consumo; E
 - fornire un ambiente che controlli efficacemente la crescita di microrganismi patogeni odeterioranti e la produzione di tossine negli alimenti.
-

FONDAMENTO LOGICO

Gli alimenti possono essere contaminati o non possono raggiungere la loro destinazione in condizioni idonee al consumo, a meno che non vengano adottate pratiche igieniche efficaci prima e durante il trasporto, anche se adeguate pratiche igieniche sono state adottate in precedenza nella catena alimentare.

15.1

Generale

Gli alimenti devono essere adeguatamente protetti durante il trasporto. Il tipo di mezzi di trasporto o contenitori richiesti dipende dalla natura dell'alimento e dalle condizioni più appropriate in cui dovrebbe essere trasportato.

15.2

Requisiti

- Ove necessario, i mezzi di trasporto e i contenitori per il trasporto alla rinfusa dovrebbero essere progettati e costruiti in modo tale da:
- non contaminare gli alimenti o gli imballaggi;
 - Possano essere efficacemente puliti e, ove necessario, disinfettati e asciugati;
 - consentire un'efficace separazione di diversi alimenti o alimenti da articoli non alimentari che potrebbero causare contaminazioni ove necessario durante il trasporto;
 - fornire una protezione efficace dalla contaminazione, inclusi polvere e fumi;
 - è in grado di mantenere efficacemente la temperatura, l'umidità, l'atmosfera e altre condizioni necessarie per proteggere gli alimenti da una proliferazione microbica dannosa o indesiderata e dal deterioramento che potrebbero renderli insicuri o inadatti al consumo; E
 - consentire il controllo di eventuali condizioni di temperatura, umidità e altre condizioni ambientali.
-

15.3

Uso e manutenzione

I mezzi di trasporto e i contenitori per il trasporto di alimenti devono essere mantenuti in uno stato di pulizia, riparazione e condizione adeguati. I contenitori e i mezzi di trasporto per il trasporto di alimenti fusi dovrebbero essere designati e contrassegnati per uso alimentare e utilizzati solo a tale scopo, a meno che non vengano effettuati controlli per garantire che la sicurezza e l'idoneità degli alimenti non siano compromesse.

Se lo stesso mezzo di trasporto o contenitore viene utilizzato per il trasporto di diversi prodotti alimentari o non alimentari, tra un carico e l'altro devono essere effettuate un'efficace pulizia e, ove necessario, disinfezione e asciugatura.

16. Introduzione all'HACCP

Nella seconda parte di questo documento, la Sezione 17 espone i sette principi del sistema HACCP. La sezione 18 fornisce orientamenti generali per l'applicazione del sistema HACCP e la sezione 19 ne descrive l'applicazione in 12 fasi successive (allegato II, figura 1), pur riconoscendo che i dettagli dell'applicazione possono variare e che un approccio più flessibile all'applicazione può essere appropriato a seconda delle circostanze e sulle capacità dell'operazione del settore alimentare. Il sistema HACCP, basato sulla scienza e sistematico, identifica pericoli specifici e misure per il loro controllo per garantire la sicurezza degli alimenti. L'HACCP è uno strumento per valutare i pericoli e stabilire sistemi di controllo che si concentrano sulle misure di controllo per i pericoli significativi lungo la catena alimentare, piuttosto che basarsi principalmente sui test del prodotto finale. Lo sviluppo di un sistema HACCP può identificare la necessità di modifiche nei parametri di lavorazione, nelle fasi di lavorazione, nella tecnologia di produzione, nelle caratteristiche del prodotto finale, nel metodo di distribuzione, nell'uso previsto o nelle GHP applicate. Qualsiasi sistema HACCP dovrebbe essere in grado di adattarsi ai cambiamenti, come i progressi nella progettazione delle apparecchiature, nelle procedure di lavorazione o negli sviluppi tecnologici.

I principi HACCP possono essere considerati lungo tutta la catena alimentare, dalla produzione primaria al consumo finale, e la loro attuazione dovrebbe essere guidata da prove scientifiche dei rischi per la salute umana. Sebbene non sia sempre possibile applicare l'HACCP alla produzione primaria, alcuni dei principi possono essere applicati e possono essere incorporati in programmi di buone pratiche (ad es. GAP, ecc.). È riconosciuto che l'implementazione dell'HACCP può essere difficile per alcune aziende. Tuttavia, i principi HACCP possono essere applicati in modo flessibile nelle singole operazioni e le imprese possono utilizzare risorse esterne (ad es. consulenti) o adattare un piano HACCP generico fornito dall'autorità competente, dal mondo accademico o da altri organismi competenti (ad es. associazioni di categoria o industriali) al sito specifico circostanze. Oltre a migliorare la sicurezza alimentare, l'implementazione dell'HACCP può fornire altri vantaggi significativi, come processi più efficienti basati su un'analisi approfondita delle capacità, un uso più efficace delle risorse concentrandosi sulle aree critiche e meno richiami grazie all'identificazione dei problemi prima del rilascio del prodotto. Inoltre, l'applicazione dei sistemi HACCP può favorire la revisione da parte delle autorità competenti e promuovere il commercio internazionale aumentando la fiducia nella sicurezza alimentare.

Il successo dell'applicazione dell'HACCP richiede l'impegno e il coinvolgimento della direzione e del personale e la conoscenza e/o la formazione nella sua applicazione per il particolare tipo di azienda alimentare. Un approccio multidisciplinare è fortemente raccomandato; questo approccio multidisciplinare dovrebbe essere appropriato per le operazioni del settore alimentare e può includere, ad esempio, competenze in produzione primaria, microbiologia, salute pubblica, tecnologia alimentare, salute ambientale, chimica e ingegneria, a seconda della particolare applicazione.

17. Principi del sistema HACCP

Il sistema HACCP è progettato, convalidato e implementato in conformità ai seguenti sette principi:

PRINCIPIO 1

Condurre un'analisi dei rischi e identificare le misure di controllo.

PRINCIPIO 2

Determinare i punti critici di controllo (CCP).

PRINCIPIO 3

Stabilire limiti critici convalidati.

PRINCIPIO 4

Istituire un sistema per monitorare il controllo dei CCP.

PRINCIPIO 5

Stabilire le azioni correttive da intraprendere quando il monitoraggio indica che si è verificata una deviazione da un limite critico in un CCP.

PRINCIPIO 6

Convalidare il piano HACCP e quindi stabilire procedure di verifica per confermare che il sistema HACCP funzioni come previsto.

PRINCIPIO 7

Stabilire la documentazione riguardante tutte le procedure e le registrazioni appropriate a questi principi e alla loro applicazione.

18. Linee guida generali per l'applicazione del sistema HACCP

18.1

Introduzione

Prima dell'applicazione di un sistema HACCP da parte di qualsiasi OSA nella catena alimentare, tale OSA dovrebbe disporre di programmi prerequisiti, comprese le GHP stabilite in conformità alla parte uno, **buone prassi igieniche**, del presente documento (Sezioni 7–15), i codici di condotta Codex specifici per prodotto e settore e in conformità con i pertinenti requisiti di sicurezza alimentare stabiliti dalle autorità competenti. I programmi dei prerequisiti dovrebbero essere ben consolidati, pienamente operativi e verificati, ove possibile, al fine di facilitare l'applicazione e l'attuazione di successo del sistema HACCP. L'applicazione HACCP non sarà efficace senza la preventiva implementazione di programmi prerequisiti, comprese le GHP.

Per tutti i tipi di aziende alimentari, la consapevolezza della direzione e l'impegno per la sicurezza alimentare sono necessari per l'implementazione di un sistema HACCP efficace. L'efficacia dipenderà anche dalla direzione e dal personale in possesso dell'adeguata formazione e competenza HACCP. Pertanto, è necessaria una formazione continua per tutti i livelli del personale, compresi i dirigenti, a seconda del settore alimentare.

Un sistema HACCP identifica e migliora il controllo dei pericoli significativi, ove necessario, rispetto a quello raggiunto dalle GHP che sono state applicate dallo stabilimento. L'intento del sistema HACCP è quello di concentrare il controllo sui CCP. Specificando i limiti critici per le misure di controllo presso i CCP e le azioni correttive quando i limiti non vengono raggiunti e producendo registrazioni che vengono riviste prima del rilascio del prodotto, l'HACCP fornisce un controllo coerente e verificabile oltre a quello ottenuto dalle GHP.

Un approccio HACCP dovrebbe essere personalizzato per ogni azienda alimentare. I pericoli, le misure di controllo presso i CCP e i loro limiti critici, il monitoraggio dei CCP, le azioni correttive dei CCP e le attività di verifica possono essere distintivi per una situazione particolare e quelli identificati in un codice di condotta del Codex o in altre linee guida appropriate potrebbero non essere gli unici identificati per un'applicazione specifica o potrebbe essere di natura diversa.

Il sistema HACCP dovrebbe essere rivisto periodicamente e ogni volta che si verifica un cambiamento significativo che potrebbe avere un impatto sui potenziali pericoli e/o sulle misure di controllo (ad es. nuovo processo, nuovo ingrediente, nuovo prodotto, nuova attrezzatura) associati all'attività alimentare. Una revisione periodica dovrebbe essere condotta anche quando l'applicazione dei principi HACCP ha portato alla determinazione che non sono necessari CCP, al fine di valutare se la necessità di CCP è cambiata.

18.2

Flessibilità
per le
imprese
alimentari
piccole e/o
meno
svilupgate.¹⁰



L'applicazione dei principi HACCP per sviluppare un sistema HACCP efficace dovrebbe essere responsabilità di ogni singola azienda. Tuttavia, le autorità competenti e gli OSA riconoscono che potrebbero esserci ostacoli che ostacolano l'effettiva applicazione dei principi HACCP da parte delle singole imprese alimentari. Ciò è particolarmente rilevante nelle imprese alimentari piccole e/o meno sviluppate. Sono stati riconosciuti gli ostacoli all'applicazione dell'HACCP nelle piccole e meno sviluppate imprese (SLDB) e sono disponibili e incoraggiati approcci flessibili all'attuazione dell'HACCP in tali imprese. Alcuni approcci possono fornire modi per adattare l'approccio HACCP per assistere le autorità competenti nel supportare gli SLDB, ad esempio, sviluppo di un sistema basato sull'HACCP coerente con i sette principi dell'HACCP ma non conforme allo schema o alle fasi descritte in questa sezione. Mentre è riconosciuto che la flessibilità appropriata per l'azienda è importante quando si applica l'HACCP, tutti e sette i principi dovrebbero essere considerati nello sviluppo del sistema HACCP. Tale flessibilità dovrebbe tener conto della natura dell'operazione, comprese le risorse umane e finanziarie, le infrastrutture, i processi, le conoscenze e i vincoli pratici, nonché il rischio associato agli alimenti prodotti. Applicando tale flessibilità, ad esempio registrando solo i risultati del monitoraggio quando c'è una deviazione invece di ogni risultato del monitoraggio per ridurre l'onere inutile della tenuta dei registri per alcuni tipi di OSA, non è destinato ad avere un impatto negativo sull'efficacia del sistema HACCP e non deve mettere a repentaglio la sicurezza alimentare.



Le imprese alimentari piccole e/o meno sviluppate non sempre dispongono delle risorse e delle competenze necessarie in loco per lo sviluppo e l'attuazione di un sistema HACCP efficace. In tali situazioni, la consulenza di esperti dovrebbe essere ottenuta da altre fonti, che possono includere associazioni commerciali e industriali, esperti indipendenti e autorità competenti. La letteratura HACCP e in particolare le guide HACCP specifiche del settore possono essere preziose. La guida HACCP sviluppata da esperti pertinenti al processo o al tipo di operazione può fornire uno strumento utile per le imprese nella progettazione e attuazione di un piano HACCP. Laddove le aziende utilizzano linee guida HACCP sviluppate da esperti, è essenziale che siano specifiche per gli alimenti e/o i processi in esame. All'OSA deve essere fornita una spiegazione esauriente della base del piano HACCP.

L'efficacia di qualsiasi sistema HACCP dipenderà comunque dalla direzione e dal personale in possesso delle conoscenze e delle competenze HACCP appropriate, pertanto è necessaria una formazione continua per tutti i livelli del personale, compresi i dirigenti, come appropriato per l'azienda alimentare.

19. Applicazione

19.1

Assemblaggio team HACCP e Identificazione dello scopo (Passo 1)

L'OSA dovrebbe garantire che siano disponibili le conoscenze e le competenze adeguate per lo sviluppo di un sistema HACCP efficace. Ciò può essere ottenuto riunendo un team multidisciplinare responsabile di diverse attività all'interno dell'operazione, ad esempio produzione, manutenzione, controllo qualità, pulizia e disinfezione. Il team HACCP è responsabile dello sviluppo del piano HACCP.

Laddove le competenze pertinenti non siano disponibili internamente, è necessario ottenere consulenza di esperti da altre fonti, come associazioni di categoria e industriali, esperti indipendenti, autorità competenti, letteratura HACCP e guide HACCP (comprese le guide HACCP specifiche del settore). È possibile che un individuo ben addestrato con accesso a tale guida sia in grado di implementare un sistema HACCP internamente. Un piano HACCP generico sviluppato esternamente può essere utilizzato dagli OSA ove appropriato, ma dovrebbe essere adattato all'operazione alimentare.

Il team HACCP dovrebbe identificare l'ambito del sistema HACCP e i programmi dei prerequisiti applicabili. Il campo di applicazione dovrebbe descrivere quali prodotti e processi alimentari sono coperti.

19.2

Descrizione del prodotto (Passo 2)

Dovrebbe essere sviluppata una descrizione completa del prodotto, comprese le informazioni di sicurezza pertinenti come composizione (ad es. ingredienti), caratteristiche fisiche/chimiche (ad es. a_w , pH, conservanti, allergeni), metodi/tecnologie di lavorazione (ad es. trattamento termico, congelamento, essiccazione, salamoia, fumo, ecc.), imballaggio, durata/durata, condizioni di conservazione e metodo di distribuzione. All'interno di aziende con più prodotti, può essere efficace raggruppare prodotti con caratteristiche e fasi di lavorazione simili ai fini dello sviluppo del piano HACCP. Eventuali limiti relativi al prodotto alimentare già stabiliti per i pericoli devono essere considerati e contabilizzati nel piano HACCP, ad esempio limiti per gli additivi alimentari, criteri microbiologici normativi, residui massimi consentiti di medicinali veterinari, e tempi e temperature dei trattamenti termici prescritti dalle autorità competenti.

19.3

Identificazione dell'uso previsto e degli utilizzatori (Passaggio 3)

Descrivere l'uso previsto dall'OSA e gli usi previsti del prodotto dal successivo OSA nella catena alimentare o dal consumatore. La descrizione può essere influenzata da informazioni esterne, ad esempio provenienti dall'autorità competente o da altre fonti, sui modi in cui è noto che i consumatori usano il prodotto in modi diversi da quelli previsti dall'OSA. In casi specifici (ad es. ospedali), potrebbe essere necessario prendere in considerazione i gruppi vulnerabili della popolazione. Laddove gli alimenti vengono prodotti specificamente per una popolazione vulnerabile, potrebbe essere necessario migliorare i controlli di processo, monitorare le misure di controllo più frequentemente, verificare che i controlli siano efficaci testando i prodotti o condurre altre attività per fornire un elevato livello di garanzia che l'alimento sia sicuro per la popolazione vulnerabile.

19.4

Costruzione del diagramma di flusso (Passaggio 4)

Dovrebbe essere costruito un diagramma di flusso che copra tutte le fasi della produzione di un prodotto specifico, comprese eventuali rilavorazioni applicabili. Lo stesso diagramma di flusso può essere utilizzato per una serie di prodotti fabbricati utilizzando fasi di lavorazione simili. Il diagramma di flusso dovrebbe indicare tutti gli input, compresi quelli di ingredienti e materiali a contatto con gli alimenti, acqua e aria, se pertinenti. Le operazioni di produzione complesse possono essere suddivise in moduli più piccoli e più gestibili e possono essere sviluppati più diagrammi di flusso che si collegano tra loro. I diagrammi di flusso dovrebbero essere utilizzati quando si conduce l'analisi dei rischi come base per valutare il possibile verificarsi, aumento, diminuzione o introduzione di pericoli. I diagrammi di flusso dovrebbero essere chiari, accurati e sufficientemente dettagliati nella misura necessaria per condurre l'analisi dei rischi. I diagrammi di flusso dovrebbero, a seconda dei casi, includere ma non essere limitati a quanto segue:

- la sequenza e l'interazione delle fasi dell'operazione;
- dove entrano nel flusso materie prime, ingredienti, coadiuvanti tecnologici, materiali di imballaggio, servizi e prodotti intermedi;
- eventuali lavorazioni esternalizzate;
- ove applicabile, rilavorazione e riciclaggio; E
- dove vengono rilasciati o rimossi prodotti finali, prodotti intermedi, rifiuti e sottoprodotti.

19.5

Conferma sul posto del diagramma di flusso (Passaggio 5)

Dovrebbero essere adottate misure per confermare le attività di elaborazione

Del diagramma di flusso durante tutte le fasi e le ore di funzionamento e modificare il diagramma di flusso, se del caso. La conferma del diagramma di flusso dovrebbe essere eseguita da una o più persone con una conoscenza sufficiente dell'operazione di trattamento.

19.6

Elencare tutti i potenziali pericoli che potrebbero verificarsi e associati a ciascuna fase, condurre un'analisi dei rischi per identificare i pericoli significativi e considerare eventuali misure per controllare i pericoli identificati

(Step 6/Principio 1)

Dovrebbero essere adottate misure per confermare le attività di elaborazione

L'analisi dei rischi consiste nell'identificare i pericoli potenziali e nella valutazione di questi pericoli per determinare quali di essi sono significativi per la specifica operazione dell'azienda alimentare. Un esempio di foglio di lavoro per l'analisi dei rischi è fornito nell'allegato III, tabella 1. Il team HACCP dovrebbe elencare tutti i potenziali pericoli. Il team HACCP dovrebbe quindi identificare dove è ragionevolmente probabile che questi pericoli si verifichino in ogni fase (compresi tutti gli input in tale fase) in base all'ambito dell'operazione dell'azienda alimentare. I pericoli dovrebbero essere specifici, ad esempio frammenti di metallo, e la fonte o il motivo della presenza dovrebbero essere descritti, ad esempio metallo da lame rotte dopo il taglio. L'analisi dei rischi può essere semplificata suddividendo le complesse operazioni di produzione e analizzando le fasi nei molteplici diagrammi di flusso descritti nella Fase 4.

Il gruppo HACCP dovrebbe poi valutare i pericoli per identificare quali di questi i pericoli sono tali che la loro prevenzione, eliminazione o riduzione ad un livello accettabile livelli sono essenziali per la produzione di alimenti sicuri (vale a dire determinare il livello significativo rischi che devono essere affrontati nel piano HACCP). Nel condurre l'analisi dei rischi per determinare se ci sono significativi rischi, ove possibile si dovrebbe considerare quanto segue:

- pericoli associati alla produzione o alla lavorazione del tipo di alimento, inclusi i suoi ingredienti e le fasi del processo (ad esempio da indagini o campionamento e test di pericoli nella catena alimentare, da richiami, da informazioni in ambito scientifico letteratura o da dati epidemiologici).
 - la probabilità che si verifichino pericoli, tenendo conto dei prerequisiti programmati, in assenza di controllo aggiuntivo;
 - la probabilità e la gravità degli effetti avversi sulla salute associati ai pericoli negli alimenti in assenza di controllo;
 - identificati livelli accettabili di pericoli negli alimenti, ad es. sulla base della regolamentazione, destinazione d'uso e informazioni scientifiche;
 - la natura dell'impianto e delle attrezzature utilizzate nella preparazione del prodotto alimentare;
 - sopravvivenza o moltiplicazione di microrganismi patogeni;
 - produzione o persistenza negli alimenti di tossine (es. micotossine), sostanze chimiche (es. pesticidi, residui di farmaci, allergeni) o agenti fisici (es. vetro, metallo);
 - la destinazione d'uso e/o la probabilità di potenziale cattiva gestione del prodotto
- consumatori che potrebbero rendere il cibo non sicuro; E
- condizioni che determinano quanto sopra.

L'analisi dei rischi dovrebbe considerare non solo l'uso previsto, ma anche quelli conosciuti uso non previsto (ad esempio una miscela per zuppa destinata ad essere mescolata con acqua e cotta ma noto per essere comunemente usato senza trattamento termico per aromatizzare una salsa chip) per determinare i rischi significativi da affrontare nel piano HACCP (vedi Allegato III, Tabella 1 per un esempio di foglio di lavoro per l'analisi dei rischi).

Gli OSA possono avvalersi delle valutazioni del rischio e delle matrici di gestione del rischio stabilite da un'autorità competente o da gruppi di esperti internazionali come le riunioni congiunte di esperti FAO/OMS sulla valutazione del rischio microbiologico (JEMRA).

In alcuni casi, può essere accettabile che gli OSA svolgano un'analisi semplificata dei pericoli. Questo processo semplificato identifica i gruppi di pericoli (biologici, fisici, chimici) al fine di controllare le fonti di tali pericoli senza la necessità di un'analisi completa dei pericoli che identifichi i pericoli specifici che destano preoccupazione. Un simile approccio può presentare degli svantaggi, in quanto i controlli possono differire per i pericoli all'interno di un gruppo, ad esempio i controlli per gli sporigeni patogeni rispetto alle cellule vegetative dei patogeni microbici. Strumenti generici basati su HACCP e documenti di orientamento forniti da fonti esterne, ad esempio dall'industria o dalle autorità competenti, sono progettati per assistere in questa fase e attenuare le preoccupazioni sui diversi controlli necessari per i pericoli all'interno di un gruppo.

I pericoli che sono tali che la loro prevenzione, eliminazione o riduzione a livelli accettabili è essenziale per la produzione di alimenti sicuri (poiché è ragionevolmente probabile che si verifichino in assenza di controllo e che possano causare malattie o lesioni se presenti) dovrebbero essere identificati e controllati da misure volte a prevenire o eliminare questi pericoli o a ridurli a un livello accettabile. In alcuni casi, ciò può essere ottenuto con l'applicazione di GHP, alcuni dei quali possono mirare a un pericolo specifico (ad esempio, attrezzature per la pulizia per controllare la contaminazione di alimenti pronti per il consumo con *Listeria monocytogenes* o per evitare che gli allergeni alimentari vengano trasferiti da un alimento a un altro alimento che non contiene quell'allergene). In altri casi, sarà necessario applicare misure di controllo all'interno del processo, ad esempio presso le controparti centrali.

Occorre considerare quali misure di controllo, se esistenti, possono essere applicate a ciascun pericolo. Potrebbe essere necessaria più di una misura di controllo per controllare un pericolo specifico. Ad esempio, per controllare *L. monocytogenes*, può essere necessario un trattamento termico per uccidere l'organismo nell'alimento e può essere necessaria la pulizia e la disinfezione per impedire il trasferimento dall'ambiente di lavorazione. Più di un pericolo può essere controllato da una specifica misura di controllo. Ad esempio, un trattamento termico può controllare entrambi *Salmonella* e *Escherichia coli* O157:H7 quando sono presenti come pericoli negli alimenti.

19.7

Determinare I punti critici di controllo (CCP) (Fase 7/ Principio 2)

L'OSA dovrebbe considerare quale tra le misure di controllo disponibili elencate durante la Fase 6, Principio 1 dovrebbe essere applicata a una CCP. I CCP devono essere determinati solo per i pericoli identificati come significativi a seguito di un'analisi dei rischi. I CCP sono stabiliti nelle fasi in cui il controllo è essenziale e in cui una deviazione potrebbe comportare la produzione di un alimento potenzialmente non sicuro. Le misure di controllo presso i CCP dovrebbero portare a un livello accettabile di pericolo sotto controllo. Ci può essere più di un CCP in un processo in cui viene applicato il controllo per affrontare lo stesso pericolo (ad es. la fase di cottura può essere il CCP per uccidere le cellule vegetative di uno sporigeno patogeno, ma la fase di raffreddamento può essere un CCP per impedire la germinazione e la crescita delle spore). Allo stesso modo, un CCP può controllare più di un pericolo (ad es. cucinare può essere un CCP che affronta diversi patogeni microbici). Determinare se la fase in cui viene applicata una misura di controllo è o meno un CCP nel sistema HACCP può essere aiutato utilizzando un albero decisionale o un foglio di lavoro per la determinazione del CCP (cfr. allegato IV, figura 1 e tabella 1). Un albero decisionale dovrebbe essere flessibile, indipendentemente dal fatto che sia destinato all'uso nella produzione, macellazione, lavorazione, stoccaggio, distribuzione o altri processi. Possono essere utilizzati altri approcci come la consultazione di esperti.

Per identificare una CCP, utilizzando un albero decisionale o un altro approccio, è necessario considerare quanto segue:

- Valutare se la misura di controllo può essere utilizzata nella fase del processo analizzata.
 - Se la misura di controllo non può essere utilizzata in questa fase, allora questa fase non dovrebbe essere considerata come un CCP per il pericolo significativo.
 - Se la misura di controllo può essere utilizzata nella fase analizzata, ma può essere utilizzata anche successivamente nel processo, o esiste un'altra misura di controllo per il pericolo in un'altra fase, la fase analizzata non deve essere considerata un CCP.
- determinare se una misura di controllo in una fase viene utilizzata in combinazione con una misura di controllo in un'altra fase per controllare lo stesso pericolo; in tal caso, entrambe le fasi dovrebbero essere considerate CCP.

I CCP identificati potrebbero essere riassunti in formato tabellare, ad esempio il foglio di lavoro HACCP presentato nell'allegato IV, tabella 2, nonché evidenziati nella fase appropriata del diagramma di flusso.

Se non esistono misure di controllo in nessuna fase per un pericolo significativo identificato, il prodotto o il processo devono essere modificati.

19.8

Stabilire Limiti critici validati per ciascun CCP (Fase 8/ Principio 3)

I limiti critici stabiliscono se un CCP è controllato e, così facendo, possono essere utilizzati per separare i prodotti accettabili da quelli inaccettabili. Questi limiti critici dovrebbero essere misurabili o osservabili. In alcuni casi, più di un parametro potrebbe avere un limite critico designato in una particolare fase (ad esempio, i trattamenti termici includono comunemente limiti critici sia per il tempo che per la temperatura). I criteri spesso utilizzati includono valori minimi e/o massimi per i parametri critici associati alla misura di controllo, come misurazioni di temperatura, tempo, livello di umidità, pH, aw, cloro disponibile, tempi di contatto, velocità del nastro trasportatore, viscosità, conduttanza, portata, o, se del caso, parametri che possono essere osservati, come un'impostazione della pompa. Una deviazione dal limite critico indica che è probabile che siano stati prodotti alimenti non sicuri.

I limiti critici per le misure di controllo in ogni CCP dovrebbero essere specificati e convalidati scientificamente per ottenere la prova che sono in grado di controllare i pericoli a un livello accettabile se correttamente implementati. La convalida dei limiti critici può includere lo svolgimento di studi (ad es. studi di inattivazione microbiologica). Potrebbe non essere necessario che gli OSA debbano sempre condurre o commissionare studi per convalidare i limiti critici. I limiti critici potrebbero basarsi sulla letteratura esistente, sui regolamenti o sugli orientamenti delle autorità competenti o su studi condotti da terzi, ad esempio studi condotti da un produttore di apparecchiature per determinare il tempo, la temperatura e la profondità del letto appropriati per la tostatura a secco della frutta a guscio. La convalida delle misure di controllo è ulteriormente descritta in modo più completo nel *Linee guida per la convalida delle misure di controllo della sicurezza alimentare* (CXG 69-2008).2

19.9**Stabilire****Un sistema di monitoraggio****per ciascun****CCP (Fase 9/****Principio 4)**

Il monitoraggio dei CCP è la misurazione programmata o l'osservazione presso una controparte centrale rispetto ai suoi limiti critici. Le procedure di monitoraggio dovrebbero essere in grado di rilevare una deviazione presso la controparte centrale. Inoltre, il metodo e la frequenza del monitoraggio dovrebbero essere in grado di rilevare tempestivamente qualsiasi mancato rispetto dei limiti critici, per consentire l'isolamento tempestivo e la valutazione del prodotto. Ove possibile, dovrebbero essere effettuati adeguamenti del processo quando i risultati del monitoraggio indicano una tendenza verso una deviazione presso un CCP. Gli aggiustamenti dovrebbero essere presi prima che si verifichi una deviazione.

Le procedure di monitoraggio per i CCP dovrebbero essere in grado di rilevare tempestivamente una deviazione dal limite critico per consentire l'isolamento dei prodotti interessati. Il metodo e la frequenza del monitoraggio devono tenere conto della natura della deviazione (ad esempio un calo della temperatura o un setaccio rotto, un rapido calo della temperatura durante la pastorizzazione o un aumento graduale della temperatura nella cella frigorifera). Ove possibile, il monitoraggio delle controparti centrali dovrebbe essere continuo. Il monitoraggio di limiti critici misurabili come il tempo di lavorazione e la temperatura può spesso essere monitorato continuamente. Altri limiti critici misurabili come il livello di umidità e la concentrazione del conservante non possono essere monitorati continuamente. I limiti critici che sono osservabili, come l'impostazione di una pompa o l'applicazione dell'etichetta corretta con informazioni sugli allergeni appropriate, raramente vengono monitorati continuamente. Se il monitoraggio non è continuo, la frequenza del monitoraggio dovrebbe essere sufficiente per garantire, nella misura del possibile, il rispetto del limite critico e limitare la quantità di prodotto interessata da una deviazione. Le misurazioni fisiche e chimiche sono generalmente preferite ai test microbiologici perché i test fisici e chimici possono essere eseguiti rapidamente e spesso possono indicare il controllo dei rischi microbici associati al prodotto e/o al processo.

Il personale addetto al monitoraggio dovrebbe essere istruito sui passi appropriati da intraprendere quando il monitoraggio indica la necessità di agire. I dati derivati dal monitoraggio dovrebbero essere valutati da una persona designata con conoscenza e autorità per eseguire azioni correttive quando indicato.

Tutti i registri e i documenti associati al monitoraggio dei CCP devono essere firmati o siglati dalla persona che esegue il monitoraggio e devono anche riportare i risultati e la tempistica dell'attività svolta.

19.10**Stabilire le****azioni correttive****(Passaggio 10/****Principio 5)**

Dovrebbero essere sviluppate specifiche azioni correttive scritte per ciascun CCP nel sistema HACCP al fine di rispondere efficacemente alle deviazioni quando si verificano. Quando i limiti critici nei CCP vengono monitorati continuamente e si verifica una deviazione, qualsiasi prodotto nel momento in cui si verifica la deviazione è potenzialmente pericoloso. Quando si verifica una deviazione nel rispetto di un limite critico e il monitoraggio non è stato continuo, l'OSA dovrebbe determinare quale prodotto potrebbe essere stato influenzato dalla deviazione.

Le azioni correttive intraprese quando si verifica una deviazione dovrebbero garantire che il CCP sia stato messo sotto controllo e che gli alimenti potenzialmente non sicuri siano manipolati in modo appropriato e non raggiungano i consumatori. Le azioni intraprese dovrebbero includere la separazione del prodotto interessato e l'analisi della sua sicurezza per garantire un corretto smaltimento.

Potrebbero essere necessari esperti esterni per condurre valutazioni riguardanti l'uso sicuro dei prodotti quando si verifica una deviazione. Si può stabilire che il prodotto potrebbe essere rilavorato (ad es. pastorizzato) o che il prodotto potrebbe essere destinato a un altro uso. In altre situazioni, potrebbe essere necessario distruggere il prodotto (ad es. contaminazione con *Stafilococco enterotossigeno*). Ove possibile, dovrebbe essere condotta un'analisi della causa principale per identificare e correggere l'origine della deviazione al fine di ridurre al minimo il rischio che la deviazione si ripeta. Un'analisi della causa principale potrebbe identificare un motivo per la deviazione che limita o espande la quantità di prodotto interessata da una deviazione.

I dettagli delle azioni correttive, inclusa la causa della deviazione e le procedure di smaltimento del prodotto, devono essere documentati nei registri HACCP. Dovrebbe essere intrapresa una revisione periodica delle azioni correttive per identificare le tendenze e garantire che le azioni correttive siano efficaci.

19.11

Convalida del piano HACCP e verifica delle procedure

(Passaggio 11/
Principio 6)

19.11.1

Validazione del piano HACCP

Prima che il piano HACCP possa essere implementato, è necessaria la sua convalida; ciò consiste nel garantire che i seguenti elementi insieme siano in grado di garantire il controllo dei pericoli significativi rilevanti per l'impresa alimentare: identificazione dei pericoli, punti critici di controllo, limiti critici, misure di controllo, frequenza e tipo di monitoraggio dei CCP, azioni correttive, la frequenza e il tipo di verifica e il tipo di informazioni da registrare.

La convalida delle misure di controllo e dei loro limiti critici viene eseguita durante lo sviluppo del piano HACCP. La convalida potrebbe includere una revisione della letteratura scientifica, l'utilizzo di modelli matematici, la conduzione di studi di convalida e/o l'utilizzo di linee guida sviluppate da fonti autorevoli.²

Laddove per stabilire i limiti critici è stata utilizzata la guida HACCP sviluppata da esperti esterni, anziché dal team HACCP, è necessario prestare attenzione per garantire che tali limiti si applichino pienamente all'operazione specifica, al prodotto o ai gruppi di prodotti in esame.

Durante l'implementazione iniziale del sistema HACCP e dopo che sono state stabilite le procedure di verifica, è necessario ottenere prove durante il funzionamento per dimostrare che il controllo può essere ottenuto in modo coerente nelle condizioni di produzione.

Qualsiasi modifica che abbia un potenziale impatto sulla sicurezza alimentare dovrebbe richiedere una revisione del sistema HACCP e, se necessario, una nuova convalida del piano HACCP.

19.11.2

Procedure di verifica

Dopo che il sistema HACCP è stato implementato, dovrebbero essere stabilite procedure per confermare che il sistema HACCP funzioni in modo efficace. Queste includono procedure per verificare che il piano HACCP venga seguito e controllare i pericoli su base continuativa, nonché procedure che dimostrino che le misure di controllo controllano efficacemente i pericoli come previsto. La verifica include anche il riesame periodico dell'adeguatezza del sistema HACCP e, se del caso, quando si verificano modifiche.

Le attività di verifica dovrebbero essere eseguite su base continuativa per garantire che il sistema HACCP funzioni come previsto e continui a funzionare in modo efficace. La verifica, che include osservazioni, audit (interni ed esterni), calibrazione, campionamento e test e revisione dei registri, può essere utilizzata per determinare se il sistema HACCP funziona correttamente e come pianificato. Esempi di attività di verifica includono:

- rivedere i registri di monitoraggio per confermare che i CCP siano tenuti sotto controllo;
- riesaminare le registrazioni delle azioni correttive, comprese le deviazioni specifiche, la disposizione del prodotto e qualsiasi analisi per determinare la causa principale della deviazione;
- calibrare o controllare l'accuratezza degli strumenti utilizzati per il monitoraggio e/o la verifica;
- osservando che le misure di controllo vengono condotte in accordo con il piano HACCP;
- campionamento e analisi, ad esempio per i microrganismi (patogeni o loro indicatori), pericoli chimici come micotossine o pericoli fisici come frammenti metallici, per verificare la sicurezza del prodotto;
- campionare e testare l'ambiente per i contaminanti microbici e i loro indicatori, come ad esempio *Listeria*; E
- revisione del sistema HACCP, inclusa l'analisi dei rischi e il piano HACCP (ad es. audit interni e/o di terze parti).

La verifica deve essere effettuata da una persona diversa dalla persona responsabile dell'esecuzione del monitoraggio e delle azioni correttive. Laddove alcune attività di verifica non possono essere svolte internamente, la verifica dovrebbe essere eseguita per conto dell'azienda da esperti esterni o terze parti qualificate.

La frequenza delle attività di verifica dovrebbe essere sufficiente a confermare che il sistema HACCP funziona in modo efficace. La verifica dell'attuazione delle misure di controllo dovrebbe essere condotta con sufficiente frequenza per determinare che il piano HACCP sia attuato correttamente.

La verifica dovrebbe includere un riesame completo (ad es. rianalisi o audit) del sistema HACCP periodicamente, a seconda dei casi, o quando si verificano modifiche, per confermare l'efficacia di tutti gli elementi del sistema HACCP. Questa revisione del sistema HACCP dovrebbe confermare che sono stati identificati i pericoli significativi appropriati, che le misure di controllo e i limiti critici sono adeguati per controllare i pericoli, che le attività di monitoraggio e verifica si stanno svolgendo in conformità con il piano e sono in grado di identificare le deviazioni, e che le azioni correttive siano appropriate per le deviazioni che si sono verificate. Questa revisione può essere effettuata da persone all'interno di un'azienda alimentare o da esperti esterni. La revisione dovrebbe includere la conferma che varie attività di verifica sono state eseguite come previsto.

19.12

Stabilire la documentazione e la tenuta dei registri (Passaggio 12/ Principio 7)

La tenuta dei registri efficiente e accurata è essenziale per l'applicazione di un sistema HACCP. Le procedure HACCP devono essere documentate. La documentazione e la tenuta dei registri dovrebbero essere adeguate alla natura e alle dimensioni dell'operazione e sufficienti per aiutare l'azienda a verificare che i controlli HACCP siano in atto e siano mantenuti. I materiali di orientamento HACCP sviluppati da esperti (ad es. guide HACCP specifiche del settore) possono essere utilizzati come parte della documentazione, a condizione che tali materiali riflettano le operazioni alimentari specifiche dell'azienda.

Esempi di documentazione includono:

- Composizione squadra HACCP;
- analisi dei rischi e supporto scientifico per i pericoli inclusi o esclusi dal piano;
- determinazione del CCP;
- determinazione del limite critico e supporto scientifico dei limiti fissati;
- convalida delle misure di controllo; E
- modifiche apportate al piano HACCP.

Esempi di record includono:

- attività di monitoraggio delle CCP;
- scostamenti e relative azioni correttive; E
- procedure di verifica eseguite.

Un semplice sistema di registrazione può essere efficace e facilmente comunicato al personale. Può essere integrato nelle operazioni esistenti e può utilizzare documenti esistenti, come fatture di consegna e liste di controllo per registrare, ad esempio, le temperature del prodotto. Se del caso, le registrazioni possono anche essere mantenute elettronicamente.

19.13

Formazione

La formazione del personale delle aziende alimentari, del governo e del mondo

accademico sui principi e sulle applicazioni dell'HACCP è un elemento essenziale per l'efficace attuazione dell'HACCP. Come aiuto nello sviluppo di una formazione specifica a supporto di un piano HACCP, dovrebbero essere sviluppate istruzioni e procedure operative che definiscano i compiti del personale operativo responsabile di ogni CCP. I programmi di formazione dovrebbero essere progettati per affrontare i concetti a un livello appropriato per le conoscenze e il livello di abilità del personale che viene formato. I programmi di formazione dovrebbero essere rivisti periodicamente e aggiornati ove necessario. Potrebbe essere necessaria una nuova formazione come parte delle azioni correttive per alcune deviazioni.

La cooperazione tra le imprese del settore alimentare, i gruppi commerciali, le organizzazioni dei consumatori e le autorità competenti è di vitale importanza. Dovrebbero essere fornite opportunità per la formazione congiunta degli OSA e delle autorità competenti per incoraggiare e mantenere un dialogo continuo e creare un clima di comprensione nell'applicazione pratica dell'HACCP.

Allegato I

Misure HACCP, sequenza logica ed esempi

Tabella 1 Confronto di misure di controllo con esempi

	Misure di controllo applicate come buone prassi igieniche (GHP)	Misure di controllo applicate ai punti critici di controllo (CCP)
Scopo	Condizioni generali e attività per il mantenimento dell'igiene, compresa la creazione dell'ambiente (all'interno e all'esterno dell'azienda alimentare) in modo da garantire la produzione di alimenti sicuri e adeguati. Generalmente, non specifico per alcun pericolo, ma comporta una riduzione della probabilità che si verifichino pericoli. Occasionalmente un'attività GHP può mirare a un pericolo specifico, e questo può essere un GHP che richiede maggiore attenzione (ad es. pulizia e disinfezione delle superfici a contatto con gli alimenti per il controllo di <i>Listeria monocytogenes</i> in un ambiente di lavorazione di alimenti pronti per il consumo).	Specifico per le fasi del processo di produzione e per un prodotto o un gruppo di prodotti, e necessario per evitare di eliminare o ridurre a un livello accettabile un pericolo determinato come significativo dall'analisi dei rischi.
Quando va identificato?	Dopo aver considerato le condizioni e le attività necessarie per sostenere la produzione di alimenti sicuri e adatti.	Dopo che un'analisi dei rischi è stata completata, per ogni pericolo identificato come significativo, vengono stabilite misure di controllo nelle fasi (CCP) in cui una deviazione comporterebbe la produzione di un alimento potenzialmente non sicuro.
Convalida delle misure di controllo	Ove necessario, e generalmente non effettuato dagli stessi OSA (<i>Linee guida per la convalida delle misure di controllo della sicurezza alimentare</i> CXG 69-2008).² I dati di convalida forniti dalle autorità competenti, la letteratura scientifica pubblicata, le informazioni fornite dai produttori di attrezzature/tecnologia di lavorazione degli alimenti, ecc. sono adeguati, ad esempio composti/prodotti/apparecchiature per la pulizia devono essere convalidati dal produttore ed è generalmente sufficiente che l'OSA utilizzi composti per la pulizia / prodotti/attrezzature secondo le istruzioni del produttore. L'OSA dovrebbe essere in grado di dimostrare di poter seguire le istruzioni dei produttori.	La convalida deve essere eseguita (<i>Linee guida per la convalida delle misure di controllo della sicurezza alimentare</i> CXG 69-2008).²
Criteri	Le GHP possono essere osservabili (ad es. controlli visivi, aspetto) o misurabili (ad es. test ATP di pulizia delle apparecchiature, concentrazione di disinfettante) e le deviazioni possono richiedere una valutazione dell'impatto sulla sicurezza del prodotto (ad es. se la pulizia di apparecchiature complesse come l'affettatrice è adeguata).	Limiti critici ai CCP che separano l'accettabilità dall'inaccettabilità del cibo: • misurabile (es. tempo, temperatura, pH, aw); O • osservabile (ad es. controlli visivi della velocità del nastro trasportatore o delle impostazioni della pompa, prodotto di copertura del ghiaccio).
Monitoraggio	Quando appropriato e necessario, per garantire che le procedure e le pratiche siano applicate correttamente. Frequenza dipendente dall'impatto sulla sicurezza e idoneità del prodotto.	Necessario per garantire il rispetto del limite critico: • in continuo durante la produzione; O • se non continuo, con frequenza adeguata che garantisca per quanto possibile il rispetto del limite critico.

Azioni correttive quando la deviazione ha si è verificata	• Per procedure e pratiche: necessario • Per i prodotti: solitamente non necessario. L'azione correttiva dovrebbe essere presa in considerazione caso per caso, come la mancata applicazione di alcune GHP, come la mancata pulizia tra prodotti con diversi profili allergenici, il mancato risciacquo dopo la pulizia e/o la disinfezione (ove necessario) o i controlli post- manutenzione delle attrezzature indicando parti mancanti del macchinario, può comportare un'azione sul prodotto.	• Per i prodotti: azioni predeterminate necessarie. • Per procedure e prassi: azioni correttive necessarie per ripristinare il controllo e prevenirne il ripetersi. • Dovrebbero essere sviluppate specifiche azioni correttive scritte per ciascun CCP nel piano HACCP al fine di rispondere efficacemente alle deviazioni quando si verificano. • Le azioni correttive dovrebbero garantire che il PCC sia stato messo sotto controllo e che gli alimenti potenzialmente non sicuri siano manipolati in modo appropriato e non raggiungano i consumatori.
Verifica	Quando appropriato e necessario, solitamente programmato (ad es. osservazione visiva che l'attrezzatura sia pulita prima dell'uso).	Necessario: verifica programmata dell'attuazione delle misure di controllo, ad esempio mediante revisione dei registri, campionamento e test, calibrazione delle apparecchiature di misurazione, audit interno.
Conservazione dei registri (es. registri di monitoraggio)	Quando appropriato e necessario, per consentire all'OSA di valutare se le GHP funzionano come previsto.	Necessario per consentire all'OSA di dimostrare il controllo continuo dei pericoli significativi.
Documentazione (es. Procedure documentate)	Quando appropriato e necessario per garantire che le GHP siano implementate correttamente.	Necessario per garantire la corretta attuazione del sistema HACCP.

Allegato II

Figura 1 Sequenza logica per applicazione HACCP



Allegato III

Tabella 1 Esempio di foglio di lavoro per l'analisi dei rischi

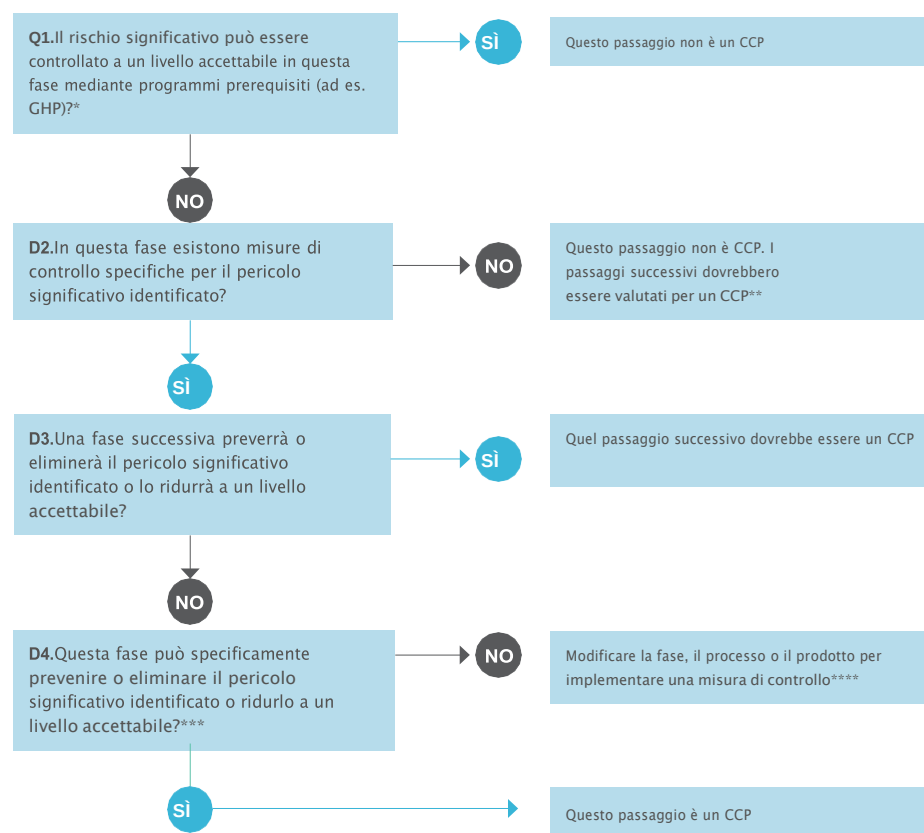
1	2	3	4	5
Step*	Identificare i potenziali rischi introdotti, controllati, o potenziati in questa fase B = Biologico C = chimico P = fisico	Questo potenziale Rischio deve essere affrontato nel piano HACCP? SÌ NO	Giustifica la tua decisione per la colonna 3	Quali misure possono essere applicate per prevenire o eliminare il rischio o ridurlo a un livello accettabile?
	B			
	C			
	P			
	B			
	C			
	P			
	B			
	C			
	P			

* Dovrebbe essere condotta un'analisi dei rischi su ciascun ingrediente utilizzato nell'alimento; questo viene spesso fatto in una fase di "ricezione" dell'ingrediente. Un altro approccio consiste nell'effettuare un'analisi dei rischi separata sugli ingredienti e una sulle fasi di lavorazione.

Allegato IV Strumenti per determinare i punti critici di controllo (CCP)

I seguenti sono esempi di un albero decisionale e strumenti del foglio di lavoro CCP che possono essere utilizzati nella determinazione di un CCP. Tali esempi non sono univoci e possono essere utilizzati altri strumenti purché siano soddisfatti i requisiti generali elaborati in CXC 1-1969 (ovvero Fase 7/Principio 2 – Determinazione dei punti critici di controllo [CCP]).

Figura 1 Esempio di albero decisionale CCP: applicare a ciascuna fase in cui viene identificato un pericolo significativo specifico



* Considerare l'importanza del pericolo (ovvero la probabilità che si verifichi in assenza di controllo e la gravità dell'impatto del pericolo) e se potrebbe essere sufficientemente controllato da programmi prerequisiti come le GHP. Le GHP potrebbero essere GHP di routine o GHP che richiedono maggiore attenzione per controllare il pericolo (ad es. monitoraggio e registrazione).

** Se un CCP non viene identificato alle domande 2-4, il processo o il prodotto dovrebbe essere modificato per implementare una misura di controllo e dovrebbe essere condotta una nuova analisi dei rischi.

*** Considerare se la misura di controllo in questa fase funziona in combinazione con una misura di controllo in un'altra fase per controllare lo stesso pericolo, nel qual caso entrambe le fasi dovrebbero essere considerate CCP.

**** Ritorna all'inizio dell'albero decisionale dopo una nuova analisi dei rischi.

Tabella 1 Esempio di un foglio di lavoro per la determinazione del CCP
(applicare a ciascuna fase in cui viene identificato un pericolo significativo specifico)

Fase di processo	Rischi significativi	D1. Può il rischio significativo essere controllato a un accettabile livello in questa fase per programmi prerequisiti (es GHP)? A	D2. Esistono specifiche misure di controllo per il rischio identificato significativo in questa fase?	D3. Sarà un successivo passo a prevenire o eliminare l'identificato rischio significativo o a ridurlo a un livello accettabile?	D4. Può questo passaggio specificamente prevenire o eliminare il pericolo identificato significativo o ridurlo a un livello accettabile? C	Numero CCP
Identificare la fase del processo	Descrivi il pericolo e la causa	Se sì, questo passaggio non è un CCP.	Se sì, passare a D3.	Se sì, questo passo successivo dovrebbe essere un CCP.	Se sì, questo passaggio è un CCP.	Numerare il CCP e includerlo nell' foglio di lavoro HACCP
		Se no, passare alla D2.	Se no, questo passaggio non è un CCP. I passaggi successivi dovrebbero essere valutati come CCP. B	Se no, passare alla D4.	Se no, modificare la fase, processo o prodotto a cui applicare le misure di controllo. D	

- A. Considerare l'importanza del pericolo (ovvero la probabilità che si verifichi in assenza di controllo e la gravità dell'impatto del pericolo) e se potrebbe essere sufficientemente controllato dai programmi preliminari come GHP. Le GHP potrebbero essere GHP di routine o GHP che richiedono maggiore attenzione per controllare il pericolo (ad es. monitoraggio e registrazione).
- B. Se un CCP non viene identificato alle domande 2-4, il processo o il prodotto dovrebbe essere modificato per implementare una misura di controllo e dovrebbe essere condotta una nuova analisi dei rischi.
- C. Considerare se la misura di controllo in questa fase funziona in combinazione con una misura di controllo in un'altra fase per controllare lo stesso pericolo, nel qual caso entrambe le fasi dovrebbero essere considerate CCP.
- D. Ritorna all'inizio dell'albero decisionale dopo una nuova analisi dei rischi.

Tavolo 2 Esempio di foglio di lavoro HACCP

[illegible]

Note

1. World Health Organization (WHO). 2006. Five keys to safer food manual. WHO. Geneva.
2. FAO and WHO. 2008. Guidelines for the Validation of Food Safety Control Measures. Codex Alimentarius Guideline, No. CXG 69–2008. Codex Alimentarius Commission. Rome.
3. FAO and WHO. 2001. Code of Practice Concerning Source Directed Measures to Reduce Contamination of Food with Chemicals. Codex Alimentarius Code of Practice, No. CXC 49–2001. Codex Alimentarius Commission. Rome.
4. FAO and WHO. 1997. Principles and Guidelines for the Establishment and Application of Microbiological Criteria Related to Foods. Codex Alimentarius Guideline, No. CXG 21–1997. Codex Alimentarius Commission. Rome.
5. FAO and WHO. 2020. Code of Practice on Food Allergen Management for Food Business Operators. Codex Alimentarius Code of Practice, No. CXC 80–2020. Codex Alimentarius Commission. Rome.
6. WHO. 2019. Safety and quality of water used in food production and processing: meeting report. Microbiological Risk Assessment Series 33. Geneva.
7. FAO and WHO. 1985. General Standard for the Labelling of Pre-packaged Foods. Codex Alimentarius Standard, No. CXS 1–1985. Codex Alimentarius Commission. Rome.
8. FAO and WHO. 2006. Principles for Traceability/Product Tracing as a Tool within a Food Inspection and Certification System. Codex Alimentarius Guideline, No. CXG 60–2006. Codex Alimentarius Commission. Rome.
9. FAO and WHO. 2001. Code of Hygienic Practice for the Transport of Food in Bulk and Semi-Packed Food. Codex Alimentarius Code of Practice, No. CXC 47–2001. Codex Alimentarius Commission. Rome.
10. FAO and WHO. 2006. FAO/WHO Guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less developed food businesses. Codex Alimentarius Commission. Rome. (Also available at: <https://www.fao.org/3/a0799e/a0799e00.pdf>)



