

PRINCIPI GENERALI DI IGIENE DEGLI ALIMENTI

CXC 1-1969

Adottato nel 1969. Modificato nel 1999. Revisionato nel 1997, 2003, **2020**. Correzioni editoriali nel 2011.

CODEX ALIMENTARIUS

INTERNATIONAL FOOD STANDARDS



Food and Agriculture
Organization of
the United Nations



World Health
Organization

E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE

CXC 1-1969

Adopted in 1969. Amended in 1999. Revised in 1997, 2003, 2020. Editorial corrections in 2011.

TRADUZIONE IN ITALIANO

Sommaro

| | |
|---|----|
| INTRODUZIONE | 4 |
| OBIETTIVI | 5 |
| SCOPO..... | 5 |
| UTILIZZO..... | 5 |
| Ruoli delle autorità competenti, degli operatori del settore alimentare e dei consumatori..... | 5 |
| PRINCIPI GENERALI..... | 7 |
| Impegno della direzione per la sicurezza alimentare..... | 8 |
| DEFINIZIONI | 9 |
| CAPITOLO UNO | 11 |
| BUONE PRATICHE DI IGIENE | 11 |
| SEZIONE 1: INTRODUZIONE E CONTROLLO DEI PERICOLI ALIMENTARI | 11 |
| SEZIONE 2: PRODUZIONE PRIMARIA | 12 |
| 2.1 Controllo dell'ambiente | 12 |
| 2.2 Produzione Igienica | 12 |
| 2.3 Manipolazione Immagazzinamento e Trasporto | 13 |
| 2.4 Pulizia, manutenzione e igiene del personale | 13 |
| SEZIONE 3: STABILIMENTO - PROGETTAZIONE DI IMPIANTI E ATTREZZATURE..... | 14 |
| 3.1.1 Ubicazione dello stabilimento..... | 14 |
| 3.1.2 Progettazione e layout dello stabilimento | 14 |
| 3.1.3 Strutture interne e accessori | 14 |
| 3.1.4 Stabilimenti alimentari temporanei / mobili e distributori automatici..... | 15 |
| 3.2 Strutture | 15 |
| 3.2.1 Impianti di drenaggio e smaltimento dei rifiuti..... | 15 |
| 3.2.2 Strutture per la pulizia | 15 |
| 3.2.3 Strutture per l'igiene del personale e servizi igienici..... | 15 |
| 3.2.4 Temperatura | 15 |
| 3.2.5 Qualità dell'aria e ventilazione | 16 |
| 3.2.6 Illuminazione..... | 16 |
| 3.2.7 Stoccaggio..... | 16 |
| 3.3 Attrezzatura | 16 |
| 3.3.1 Generalità | 16 |
| 3.3.2 Apparecchiature per il controllo e il monitoraggio..... | 16 |
| SEZIONE 4: FORMAZIONE E COMPETENZA | 17 |
| 4.2 Programmi di formazione | 17 |
| 4.3 Addestramento e supervisione | 17 |
| 4.4 Aggiornamento della formazione..... | 18 |
| SEZIONE 5: MANUTENZIONE, PULIZIA E DISINFEZIONE DEGLI STABILIMENTI E CONTROLLO DEI PARASSITI..... | 19 |
| 5.1.1 Generalità | 19 |
| 5.1.2 Metodi e procedure di pulizia e disinfezione | 19 |
| 5.1.3 Monitoraggio dell'efficacia | 20 |
| 5.2 Sistema di controllo degli infestanti | 20 |
| 5.2.1 Generalità | 20 |
| 5.2.2 Prevenzione..... | 20 |
| 5.2.3 Annidamento e infestazione | 20 |
| 5.2.4 Monitoraggio e rilevamento..... | 21 |
| 5.2.5 Controllo degli insetti infestanti | 21 |
| 5.3 Gestione dei rifiuti..... | 21 |
| 5.3.1 Generalità | 21 |
| SEZIONE 6: IGIENE DEL PERSONALE | 22 |
| 6.1 Stato di salute..... | 22 |
| 6.2 Malattie e infortuni | 22 |
| 6.3 Igiene personale | 22 |
| 6.4 Comportamento del personale | 23 |
| 6.5 Visitatori e altre persone esterne allo stabilimento..... | 23 |
| SEZIONE 7: CONTROLLO DELLE OPERAZIONI | 24 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 7.1 | Descrizione dei prodotti e dei processi..... | 24 |
| 7.1.1 | Descrizione del prodotto..... | 24 |
| 7.1.2 | Descrizione dei processi | 24 |
| 7.1.3 | Considerazione sull'efficacia delle GHP | 25 |
| 7.1.4 | Monitoraggio e azioni correttive | 25 |
| 7.1.5 | Verifica..... | 25 |
| 7.2 | Aspetti chiave delle GHPs | 25 |
| 7.2.1 | Controllo dei tempi e delle temperature | 25 |
| 7.2.2 | Fasi specifiche di processo | 26 |
| 7.2.3 | Specifiche microbiologiche, fisiche, chimiche e allergeni..... | 26 |
| 7.2.4 | Contaminazione microbiologica | 26 |
| 7.2.5 | Contaminazione fisica | 26 |
| 7.2.6 | Contaminazione chimica | 27 |
| 7.2.7 | Gestione degli allergeni | 27 |
| 7.2.8 | Merce in arrivo..... | 27 |
| 7.2.9 | Packaging..... | 27 |
| 7.3 | Acqua | 27 |
| 7.4 | Documentazione e RegISTRAZIONI..... | 28 |
| 7.5 | Procedure di Richiamo - rimozione dal mercato di alimenti non sicuri | 28 |
| SEZIONE 8: INFORMAZIONI SUL PRODOTTO E CONSAPEVOLEZZA DEL CONSUMATORE | | 29 |
| 8.2 | Informazioni sul prodotto | 29 |
| 8.3 | Etichettatura del prodotto | 29 |
| 8.4 | Educazione dei consumatori | 29 |
| SEZIONE 9: TRASPORTO | | 30 |
| 9.2 | Requisiti..... | 30 |
| 9.3 | Uso e manutenzione..... | 30 |
| CAPITOLO DUE | | 31 |
| SEZIONE 1: PRINCIPI DEL SISTEMA HACCP | | 31 |
| SEZIONE 2: LINEE GUIDA GENERALI PER L'APPLICAZIONE DEL SISTEMA HACCP | | 32 |
| 2.2 | Flessibilità per le imprese alimentari piccole e/o meno sviluppate | 32 |
| SEZIONE 3: APPLICAZIONE | | 33 |
| 3.2 | Descrizione del prodotto (Step 2)..... | 33 |
| 3.3 | Identificare l'uso previsto e gli utilizzatori (Step 3) | 33 |
| 3.4 | Costruire il diagramma di flusso (Step 4) | 33 |
| 3.5 | Conferma sul campo del diagramma di flusso (Step 5) | 33 |
| 3.6 | Elencare tutti i potenziali pericoli che possono verificarsi e associati a ciascuna fase, condurre un'analisi dei pericoli per identificare i pericoli significativi e considerare eventuali misure per controllare i pericoli identificati (Step 6/ Principio 1) | 34 |
| 3.7 | Determinare i punti critici di controllo (Step 7/ Principio 2)..... | 35 |
| 3.8 | Stabilire limiti critici convalidati per ogni CCP (Step 8/ Principio 3) | 35 |
| 3.9 | Stabilire un sistema di monitoraggio per ogni CCP (Step 9/ Principio 4) | 36 |
| 3.10 | Stabilire azioni correttive (Step 10/ Principio 5) | 36 |
| 3.11 | Validazione del Piano HACCP e procedure di verifica (Step 11/ Principio 6) | 36 |
| 3.11.1 | Validazione del Piano HACCP | 36 |
| 3.11.2 | Procedure di Verifica | 37 |
| 3.12 | Stabilire la documentazione e la conservazione delle registrazioni (Step 12/ Principio 7) | 37 |
| 3.13 | Formazione..... | 38 |
| Allegato 1 - Confronto delle misure di controllo con esempi..... | | 39 |
| Diagramma 1 - Sequenza logica per l'applicazione dell'HACCP | | 41 |
| Diagramma 2 - Esempio di foglio di lavoro per l'analisi dei pericoli | | 42 |
| Diagramma 3 - Esempio di un foglio di lavoro HACCP | | 43 |

INTRODUZIONE

Le persone hanno il diritto di aspettarsi che il cibo che mangiano sia sicuro e adatto al consumo. Le malattie trasmesse dagli alimenti e le lesioni causate da alimenti possono essere gravi o fatali o avere un impatto negativo sulla salute umana anche a lungo termine. Inoltre, i focolai di malattie di origine alimentare possono danneggiare anche il commercio e il turismo. Il deterioramento del cibo è uno spreco, un danno economico che può minacciare 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 continua crescita, portando importanti vantaggi sociali ed economici. Tuttavia, questa situazione facilita anche la diffusione delle malattie nel mondo. Le abitudini alimentari hanno subito grandi cambiamenti in molti paesi e nuove tecniche di produzione, preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti si sono sviluppate per rispondere a queste esigenze. Pratiche di igiene alimentare efficaci, quindi, sono vitali per evitare le conseguenze negative per la salute umana e le conseguenze economiche di malattie trasmesse dagli alimenti, lesioni di origine alimentare e deterioramento del cibo. Tutti gli attori della filiera, inclusi produttori primari, importatori, fabbricanti e trasformatori, magazzinieri / operatori logistici, addetti alla manipolazione di alimenti, rivenditori e consumatori, hanno la responsabilità di garantire che il cibo sia sicuro e idoneo 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 tali rischi rilevanti per la loro attività, in modo che il cibo che raggiunge i consumatori sia sicuro e adatto per 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 della catena alimentare, della natura del prodotto, dei contaminanti rilevanti e del fatto che i contaminanti rilevanti influenzano negativamente la sicurezza, l'idoneità o entrambi, questi principi consentiranno alle aziende alimentari di sviluppare le proprie pratiche di igiene alimentare e le necessarie misure di controllo della sicurezza alimentare, nel rispetto dei requisiti fissati dalle autorità competenti. Sebbene sia responsabilità di tutti gli OSA fornire alimenti sicuri, per alcuni l'obiettivo potrebbe essere raggiunto semplicemente rispettando i 5 criteri chiave per un cibo più sicuro stabiliti dall'OMS. Questi 5 punti chiave sono:

- mantenere la pulizia
- separare alimenti crudi da quelli cotti,
- cuocere accuratamente e completamente gli alimenti
- Conservare gli alimenti alla giusta temperatura
- utilizzare acqua e materie prime sicure.

Gli operatori del settore alimentare devono essere consapevoli dei pericoli che possono influire sul loro prodotto. Gli OSA devono comprendere le conseguenze di questi rischi per la salute dei consumatori e dovrebbero garantire che siano gestiti correttamente. Le buone pratiche igieniche (GHP) sono la base di qualsiasi controllo efficace dei pericoli associati alle loro attività. Per alcuni OSA un'efficace implementazione dei GHP sarà sufficiente per raggiungere una adeguata sicurezza alimentare.

Per determinare se l'implementazione delle GHP siano sufficienti per affrontare la sicurezza alimentare di dovrebbe condurre un'analisi dei pericoli e determinare come controllare gli eventuali pericoli identificati. Tuttavia, non tutti gli OSA sono sufficientemente esperti per farlo. Se l'OSA non è in grado di condurre un'analisi dei pericoli, può fare affidamento su informazioni di buone pratiche di sicurezza alimentare 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 si siano basate sull'identificazione dei pericoli e dei controlli pertinenti. Ad esempio, i requisiti nei regolamenti per la produzione di alimenti sicuri si basano sull'analisi dei pericoli spesso condotta dalle autorità competenti. Allo stesso modo, i documenti guida di associazioni di categoria e altre organizzazioni che descrivono le procedure di sicurezza alimentare si basano su analisi dei pericoli condotte da esperti del settore con conoscenze sui pericoli e sui controlli necessari per garantire la sicurezza di specifici tipi di prodotti. Quando viene utilizzata una linea guida generica esterna, l'OSA dovrebbe assicurarsi che corrisponda alle attività dello stabilimento e garantisce che tutti i pericoli rilevanti siano controllati.

Tutti i GHP sono importanti, ma alcuni possono avere un impatto maggiore sulla sicurezza degli alimenti. Per questo, alcuni GHP, sulla base dei conseguenti problemi di sicurezza degli alimenti, devono essere applicati con maggiore attenzione. Ad esempio, la pulizia di attrezzature e superfici che vengono a contatto con alimenti pronti dovrebbe richiedere maggiore attenzione rispetto ad altre aree come la pulizia di pareti e soffitti. Perché se le "superfici a contatto" non sono adeguatamente pulite, ciò può portare a possibili contaminazioni dirette del prodotto. Una maggiore attenzione può includere una maggiore frequenza di pulizia, monitoraggio e verifica.

In alcune circostanze, l'implementazione delle GHP può non essere sufficiente per garantire la sicurezza del prodotto a causa della complessità dell'operazioni di lavorazione e/o di rischi specifici associati al prodotto o al processo o legata a progressi tecnologici (ad esempio, estensione della durata di conservazione attraverso il confezionamento in atmosfera modificata) o all'uso finale del prodotto (es. prodotti destinati a uno scopo dietetico

speciale). In tali casi, quando vi sono pericoli significativi identificati attraverso l'analisi dei pericoli come non controllati dai GHP, dovrebbero essere affrontati nel piano HACCP.

Il capitolo uno di questo documento descrive le GHP, che sono alla base di tutti i sistemi di igiene alimentare per supportare la produzione di alimenti sicuri e adatti. Il capitolo due descrive l'HACCP. I principi HACCP possono essere applicati lungo tutta la catena alimentare dalla produzione primaria al consumo finale e la loro attuazione dovrebbe essere guidata da evidenze scientifiche dei rischi per la salute umana. La tabella nell'Allegato 1 fornisce un confronto tra le misure di controllo applicate come GHP e quelle applicate ai punti critici di controllo (CCP) con esempi.

OBIETTIVI

Principi generali di igiene degli alimenti: le buone pratiche igieniche (GHP) e il sistema di analisi dei rischi e dei punti critici di controllo (HACCP) mirano a:

- fornire principi e linee guida sull'applicazione delle GHP applicabili in tutta la catena alimentare per fornire alimenti sicuri e adatti al consumo;
- fornire indicazioni sull'applicazione dei principi HACCP;
- chiarire la relazione tra GHP e HACCP; e
- fornire la base su cui stabilire codici di condotta specifici per prodotto e settore.

SCOPO

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, servizi per la ristorazione e trasporto di alimenti e, se del caso, misure specifiche di controllo della sicurezza alimentare in determinate fasi della catena alimentare.

UTILIZZO

Generale

Il documento è destinato all'uso da parte degli OSA (inclusi produttori primari, importatori, fabbricanti / trasformatori, operatori di magazzino / logistica alimentare, operatori di servizi per la ristorazione, dettaglianti e commercianti) e le 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'azienda, nel contesto del commercio alimentare. Tuttavia, va sottolineato che non è possibile per questo documento fornire una guida specifica per tutte le situazioni e tipi specifici di imprese alimentari e la natura e la portata dei rischi per la sicurezza alimentare associati a specifiche circostanze individuali.

Ci saranno situazioni in cui alcune delle raccomandazioni specifiche contenute in questo documento non sono applicabili. La domanda fondamentale per ogni operatore del settore alimentare in ogni caso è "cosa è necessario e appropriato per garantire la sicurezza e l'idoneità dell'alimento al consumo?"

Il testo indica dove è probabile che sorgano tali domande utilizzando le frasi "dove necessario" e "dove appropriato". Nel decidere se una misura è 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 alle misure di questo documento di essere applicate in modo flessibile e ragionevole con riguardo agli obiettivi generali di produzione di 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.

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 causati dal consumo di alimenti;
- garantire che gli OSA implementino un sistema di controllo efficace in modo che il prodotto sia sicuro e adatto al consumo;
- mantenere la fiducia nei prodotti alimentari scambiati a livello nazionale e internazionale; e
- fornire informazioni che comunichino efficacemente i principi dell'igiene alimentare agli operatori del settore alimentare 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 appropriato alle proprie attività lavorative;
- costruire una cultura positiva della sicurezza alimentare dimostrando il proprio impegno a fornire alimenti sicuri e adatti e incoraggiando pratiche di sicurezza alimentare adeguate;
- contribuire a mantenere la fiducia negli alimenti scambiati a livello nazionale e internazionale; e
- garantire che i consumatori dispongano di informazioni chiare e facilmente comprensibili per consentire loro di identificare la presenza di allergeni alimentari, proteggere i loro alimenti dalla contaminazione e prevenire la crescita / sopravvivenza di agenti patogeni conservando, manipolando e preparando gli alimenti correttamente.

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

PRINCIPI GENERALI

- (i) La sicurezza e l'idoneità degli alimenti dovrebbero essere controllate utilizzando un approccio preventivo basato sulle conoscenze scientifiche, come 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 prerequisiti applicati correttamente, che includono le GHP, dovrebbero fornire le basi per un sistema HACCP efficace.
- (iii) Ogni OSA dovrebbe essere consapevole dei pericoli associati alle materie prime e ad altri ingredienti, al processo di produzione o preparazione e all'ambiente in cui il cibo viene prodotto e/o manipolato, a seconda del settore alimentare.
- (iv) A seconda della natura del prodotto, del processo alimentare e dei potenziali effetti nocivi sulla salute, l'applicazione delle GHP può essere sufficiente per controllare i pericoli. In caso di GHP, se del caso, che richiedono maggiore attenzione di altre, in quanto hanno un maggiore impatto sulla sicurezza alimentare. Quando l'applicazione delle GHP da sola non è sufficiente, dovrebbe essere applicata una combinazione di GHP e misure di controllo aggiuntive (CCP).
- (v) Le misure di controllo essenziali per raggiungere un livello accettabile di sicurezza alimentare dovrebbero essere convalidate scientificamente¹.
- (vi) L'applicazione delle misure di controllo dovrebbe essere soggetta a monitoraggio, azioni correttive, verifica e documentazione, a seconda della natura del prodotto e delle dimensioni dell'azienda alimentare.
- (vii) I sistemi di igiene alimentare dovrebbero essere riesaminati per determinare se sono necessarie modifiche. Ciò 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. un nuovo processo, nuovo ingrediente, nuovo prodotto, nuove apparecchiature, nuove conoscenze scientifiche).
- (viii) Dovrebbe essere mantenuta una comunicazione appropriata sul prodotto e sui processi alimentari tra tutte le parti interessate per garantire la sicurezza e l'idoneità degli alimenti lungo l'intera catena alimentare.

¹ *Guidelines for the Validation of Food Safety Control Measures (CXG 69-2008)*

Impegno della direzione per la sicurezza alimentare

Fondamentale per il buon funzionamento di qualsiasi sistema di igiene alimentare è la creazione e il mantenimento di una cultura della sicurezza alimentare positiva che riconosca l'importanza del comportamento umano nel fornire cibo sicuro e adatto. 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 la 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 assicurare l'efficace funzionamento del sistema di igiene alimentare.

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

- garantire che ruoli, responsabilità e autorità siano chiaramente comunicati nel settore alimentare;
- mantenere l'integrità del sistema di igiene alimentare quando i cambiamenti sono pianificati e implementati;
- verificare che i controlli siano effettuati e funzionanti e che la documentazione sia aggiornata;
- garantire che siano in atto la formazione e la supervisione appropriate per il personale;
- garantire la conformità ai requisiti normativi pertinenti; e
- incoraggiare il miglioramento continuo, ove appropriato, tenendo conto degli sviluppi delle conoscenze scientifiche, della tecnologia e delle migliori pratiche.

DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento si applicano le seguenti definizioni:

Livello accettabile: un livello di pericolo al di sotto del quale l'alimento è considerato sicuro in base all'uso previsto.

Contatto crociato con allergeni: l'incorporazione involontaria di un alimento o ingrediente allergenico in un altro alimento che non è destinato a contenere tale alimento o ingrediente allergenico.

Pulizia: rimozione di sporco, residui di cibo, polvere, grasso o altre sostanze discutibili.

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

Contaminante: qualsiasi agente biologico, chimico o fisico, materiale estraneo o altre sostanze non aggiunte intenzionalmente agli alimenti che potrebbero comprometterne la sicurezza o l'idoneità.

Contaminazione: l'introduzione o il verificarsi di un contaminante nel prodotto alimentare o nell'ambiente.

Controllo:

- se usato come sostantivo: lo stato in cui vengono seguite le procedure corrette e vengono soddisfatti tutti i criteri stabiliti.
- quando viene utilizzato un verbo: intraprendere tutte le azioni necessarie per garantire e mantenere la conformità con i criteri e le procedure stabiliti.

Misura 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, separare e identificare l'eventuale prodotto non conforme interessato, e prevenire o ridurre al minimo il ripetersi della medesima deviazione.

Punto critico di controllo (CCP): una fase in cui una misura di controllo, o più misure di controllo, risultano essenziali per controllare un rischio significativo e vengono 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 raggiungimento 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 che non comprometta la sicurezza e/o l'idoneità alimentare.

Diagramma di flusso: una rappresentazione sistematica della sequenza delle fasi utilizzate nella produzione o 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 degli alimenti: Qualsiasi persona che manipola direttamente alimenti, attrezzature e utensili usati per alimenti, confezionati o non imballati, o superfici che vengono a contatto con gli alimenti e che pertanto devono soddisfare 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 degli alimenti: programmi prerequisiti, integrati con misure di controllo di CCP, se del caso, che, se presi nel loro insieme, assicurano che il prodotto alimentare sia sicuro e adatto all'uso previsto.

Sicurezza alimentare: garanzia che l'alimento non causerà effetti nocivi sulla salute del consumatore quando viene preparato e/o mangiato secondo l'uso previsto.

Idoneità alimentare: garanzia che l'alimento è accettabile per il consumo umano in base all'uso previsto.

Buone pratiche igieniche (GHP): misure e condizioni fondamentali applicate in qualsiasi fase della catena alimentare per fornire alimenti sicuri e idonei.

Piano HACCP: documentazione o insieme di documenti, preparato 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'implementazione delle procedure in conformità con quel piano.

Pericolo: un agente biologico, chimico o fisico negli alimenti con il potenziale di provocare 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.

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

Produzione primaria: quelle fasi della catena alimentare fino allo stoccaggio (che può comprendere eventualmente il 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 un'azienda agricola o dal loro habitat naturale.

Programma dei prerequisiti: programmi che includono buone pratiche igieniche, buone pratiche agricole e buone pratiche di fabbricazione, nonché altre pratiche 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.

Pericolo significativo: un pericolo identificato da un'analisi dei rischi, che è 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: un punto, una procedura, un'operazione o una fase della catena alimentare, comprese le materie prime, dalla produzione primaria al consumo finale.

Validazione delle misure di controllo: acquisizione della prova che una misura di controllo o una combinazione di misure di controllo, se adeguatamente implementata, è in grado di controllare il pericolo per 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.

CAPITOLO UNO

BUONE PRATICHE DI IGIENE

SEZIONE 1: INTRODUZIONE E CONTROLLO DEI PERICOLI 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 adatti in tutte le fasi della catena alimentare, dalla produzione primaria alla manipolazione del prodotto finale. Applicati in generale, aiutano a controllare i pericoli nei prodotti alimentari.

La conoscenza dei prodotti alimentari e del loro processo di produzione è essenziale per l'efficace implementazione delle GHP. Questo capitolo fornisce una guida per un'efficace implementazione delle GHP, inclusa l'ubicazione, la disposizione, la progettazione, la costruzione e la manutenzione appropriate di locali e strutture, e dovrebbe essere applicato insieme ai codici specifici di settore e di prodotto.

Le GHP gestiscono molte fonti di rischio alimentare che potrebbero contaminare i prodotti, ad es. persone che manipolano i prodotti 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 ed esposizione per la vendita.

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 questi pericoli, a seconda dei casi. Gli OSA dovrebbero considerare (utilizzando risorse esterne secondo necessità) se la sola applicazione dei GHP è sufficiente per gestire alcuni o tutti i pericoli associati all'operazione attraverso il controllo delle loro fonti, ad es.

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

Dopo aver considerato le condizioni e le attività del business, si può decidere che le GHP da sole possano essere sufficienti per gestire i pericoli. Tuttavia, si può anche stabilire che sia necessario porre maggiore attenzione su alcune GHP particolarmente importanti per la sicurezza alimentare (es. Maggiore rigore della pulizia di un tritacarne per la produzione di carne macinata per consumo crudo o leggermente cotto rispetto alle attrezzature utilizzate per la produzione di carne da cuocere prima del consumo; maggiore monitoraggio e/o verifica della disinfezione delle superfici a contatto con gli alimenti).

I pericoli che si possono verificare (o possono essere presenti) a livelli tali che le sole procedure GHP possono non essere sufficienti per fornire alimenti sicuri dovrebbero essere gestiti mediante una combinazione appropriata di misure di controllo in grado di prevenire il verificarsi dei pericoli o eliminarli e ridurli a un livello accettabile. Le misure di controllo possono essere identificate in una o più fasi del processo di produzione. Nel caso in cui vengano identificati pericoli significativi che devono essere controllati dopo l'implementazione delle GHP, sarà necessario sviluppare e implementare un sistema HACCP (vedere il Capitolo 2).

SEZIONE 2: 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 laddove possa rappresentare un pericolo, ad esempio l'irrigazione delle colture, le attività di risciacquo, ecc.
- evitare l'uso di aree in cui l'ambiente rappresenta una minaccia per la sicurezza degli alimenti (ad es. Siti contaminati);
- controllo di contaminanti, parassiti e malattie di animali e piante, per quanto possibile, per ridurre al minimo la minaccia per la sicurezza alimentare (ad esempio, uso appropriato di pesticidi e farmaci veterinari);
- adottare pratiche e misure per garantire che il cibo sia prodotto in condizioni igieniche adeguate (ad esempio pulizia e manutenzione dell'attrezzatura per la raccolta, risciacquo, pratiche igieniche di mungitura).

MOTIVAZIONE:

Ridurre la probabilità di introdurre un contaminante che possa influire negativamente sulla sicurezza degli alimenti o sulla sua 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 rischi. Tuttavia, applicando programmi di prerequisiti come Buone pratiche agricole (GAP) e/o GHP, è possibile adottare misure per ridurre al minimo il verificarsi e i livelli di pericoli nella catena alimentare, ad es. durante la mungitura per la produzione lattiero-casearia, le misure adottate nella produzione igienica di uova o i controlli sull'acqua di irrigazione utilizzata per la coltivazione di insalate. 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.

2.1 Controllo dell'ambiente

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 es. utilizzo di aree inquinate², posizionamento vicino a strutture che emettono odori tossici o 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 elevato contenuto di materiale fecale o residui chimici, a meno che non vi sia una misura per ridurre o prevenire la contaminazione degli alimenti.

2.2 Produzione Igienica

I potenziali effetti delle attività di produzione primaria sulla sicurezza e l'idoneità degli alimenti dovrebbero essere sempre considerati. In particolare, ciò include l'identificazione di punti specifici in tali attività in cui può esistere un'elevata probabilità di contaminazione e l'adozione di misure specifiche per minimizzare 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 di cibo 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 cibo o che influisca negativamente sull'idoneità del prodotto (ad es. Osservare il periodo di sospensione dei farmaci veterinari e dei pesticidi, tenendo registri ove applicabile);
e
- gestire i rifiuti e immagazzinare le sostanze nocive in modo appropriato.

² Code of Practice Concerning Source Directed Measures to Reduce Contamination of Food with Chemicals (CXC 49- 2001)

2.3 Manipolazione Immagazzinamento e Trasporto

Dovrebbero essere in atto procedure per:

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

2.4 Pulizia, manutenzione e igiene del personale

Dovrebbero essere predisposte strutture e procedure adeguate per garantire che:

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

SEZIONE 3: STABILIMENTO - PROGETTAZIONE DI IMPIANTI E ATTREZZATURE**OBIETTIVI:**

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

- la contaminazione sia ridotta al minimo;
- la progettazione e la disposizione consentano un'adeguata manutenzione, pulizia e disinfezione e riducano al minimo la contaminazione aerodispersa;
- le superfici ed i materiali, in particolare quelli a contatto con gli alimenti, siano atossici per la loro destinazione d'uso;
- ove appropriato, siano disponibili strutture idonee per la temperatura, l'umidità e altri controlli;
- esista una protezione efficace contro l'accesso e il ricovero dei parassiti; e
- vi siano servizi igienici sufficienti e adeguati per il personale.

MOTIVAZIONE:

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

3.1 Ubicazione e struttura**3.1.1 Ubicazione dello stabilimento**

Gli stabilimenti alimentari non dovrebbero essere ubicati dove esiste 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 o mobili, non dovrebbe introdurre alcun pericolo dall'ambiente che non possa essere controllato. In particolare, a meno che non siano fornite garanzie sufficienti, gli stabilimenti dovrebbero normalmente essere situati lontano da:

- aree inquinate dal punto di vista ambientale 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.

3.1.2 Progettazione e layout dello stabilimento

Il design e la disposizione degli stabilimenti alimentari dovrebbero consentire un'adeguata manutenzione e pulizia. La disposizione dei locali e il flusso delle operazioni, inclusi i movimenti del personale e del materiale all'interno degli edifici, dovrebbero essere tali da ridurre al minimo o prevenire la contaminazione crociata.

Le aree con diversi livelli di controllo dell'igiene (ad esempio le aree della materia prima e del prodotto finito) dovrebbero essere separate per ridurre al minimo la contaminazione crociata attraverso misure come la separazione fisica (ad esempio muri, tramezzi) e/o l'ubicazione (ad esempio la distanza), il flusso di lavorazione (ad esempio flusso di produzione unidirezionale), flusso d'aria oppure con separazione nel tempo, con adeguata pulizia e disinfezione tra i diversi momenti di lavorazione.

3.1.3 Strutture interne e accessori

Le strutture all'interno degli stabilimenti alimentari dovrebbero essere costruite in modo solido con materiali durevoli, facili da mantenere, pulire 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, ove necessario per proteggere la sicurezza e l'idoneità degli alimenti, dovrebbero essere soddisfatte le seguenti condizioni specifiche:

- 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 per consentire un drenaggio e una pulizia adeguati;
- i soffitti e le installazioni sospese (ad es. Illuminazione) devono essere costruiti in modo da essere infrangibili, se del caso, e rifiniti in modo da ridurre al minimo l'accumulo di sporcizia e condensa e la dispersione di particelle;
- le finestre devono essere facili da pulire, essere costruite in modo da ridurre al minimo l'accumulo di sporco e, ove necessario, essere dotate di zanzariere amovibili e pulibili; e

- le porte devono avere superfici lisce e non assorbenti, essere facili da pulire e, se necessario, disinfettare.

Le superfici di lavoro che entrano in contatto diretto con il cibo devono essere in buone condizioni, resistenti e facili da pulire, mantenere e disinfettare. Devono essere realizzati con materiali lisci, non assorbenti e inerti agli alimenti, ai detergenti e ai disinfettanti in normali condizioni operative.

3.1.4 Stabilimenti alimentari temporanei / mobili e distributori automatici

Gli stabilimenti e le strutture coperte temporanee includono bancarelle, veicoli per venditori ambulanti, distributori automatici e locali temporanei come tende e tendoni. Questi locali e strutture dovrebbero essere ubicati, progettati e costruiti in modo da evitare, per quanto ragionevolmente possibile, la contaminazione degli alimenti e l'annidamento di parassiti. Se del caso, dovrebbero essere fornite strutture adeguate per i servizi igienici e il lavaggio delle mani.

3.2 Strutture

3.2.1 Impianti di drenaggio e smaltimento dei rifiuti

Devono essere forniti e ben mantenuti sistemi e strutture adeguati di drenaggio e smaltimento dei rifiuti. Devono essere progettati e costruiti in modo da evitare la probabilità di contaminare il cibo o l'approvvigionamento idrico. Per l'impianto idraulico, è necessario adottare misure per prevenire il riflusso, i collegamenti crociati 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) ad aree in cui i prodotti alimentari sono esposti all'ambiente.

I rifiuti devono essere raccolti, smaltiti da personale addestrato e, se del caso, devono essere conservate le registrazioni dello 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, adeguatamente costruiti e, se del caso, realizzati con materiale impermeabile.

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

3.2.2 Strutture per la pulizia

Devono essere previste strutture adeguate e opportunamente designate per la pulizia di utensili e attrezzature. Tali strutture dovrebbero avere un'adeguata fornitura di acqua calda e/o fredda, ove richiesto. Deve 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 del cibo.

3.2.3 Strutture per l'igiene del personale e servizi igienici

Devono essere disponibili servizi igienici e lavandini adeguati in modo da mantenere un livello appropriato di igiene personale e per evitare che il personale contami il cibo. Tali strutture dovrebbero essere adeguatamente posizionate e non dovrebbero essere utilizzate per altri scopi come la conservazione di alimenti o oggetti che entrano in contatto con gli alimenti. Dovrebbero includere:

- mezzi adeguati per lavarsi e asciugarsi le mani, compreso sapone (preferibilmente sapone liquido), lavandini e, se del caso, una fornitura di acqua calda e fredda (o adeguatamente a temperatura controllata);
- lavabi lavamani di design igienico appropriato, idealmente con rubinetti non azionati a mano; ove ciò non sia possibile, dovrebbero essere adottate misure adeguate per ridurre al minimo la contaminazione dai rubinetti; e
- idonei spogliatoi per il personale, se necessario.

I lavabi per il lavaggio delle mani non devono essere utilizzati per lavare cibo o utensili.

3.2.4 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 degli alimenti refrigerati o congelati e, se necessario, per il controllo della temperatura ambiente per garantire la sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

3.2.5 Qualità dell'aria e ventilazione

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

- ridurre al minimo la contaminazione degli alimenti per via aerea, ad esempio, da aerosol e goccioline di condensa;
- aiutare a controllare la temperatura ambiente;
- controllare gli odori che potrebbero influire sull'idoneità del cibo; 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 facili da mantenere e pulire.

3.2.6 Illuminazione

Dovrebbe essere fornita un'adeguata illuminazione naturale o artificiale per consentire all'industria alimentare di operare in modo igienico. L'illuminazione deve essere tale da non influire negativamente sulla capacità di rilevare difetti o contaminanti negli alimenti o sull'esame della pulizia di strutture e attrezzature. 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 degli elementi di illuminazione.

3.2.7 Stoccaggio

Dovrebbero essere fornite strutture adeguate e, se necessario, separate per lo stoccaggio sicuro e igienico di prodotti alimentari, ingredienti alimentari, materiali di confezionamento degli alimenti e prodotti chimici non alimentari (compresi materiali per la pulizia, lubrificanti, combustibili). La conservazione dovrebbe consentire la segregazione di cibi crudi e cotti o di 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 ricovero dei parassiti;
- consentire una protezione efficace degli alimenti dalla contaminazione, compreso il contatto crociato con gli allergeni, durante la conservazione; e
- ove necessario, fornire un ambiente che riduca al minimo il deterioramento degli alimenti (ad esempio mediante il controllo della temperatura e dell'umidità).

Il tipo di strutture di stoccaggio richieste dipenderà dalla natura del prodotto. Dovrebbero essere previste strutture di stoccaggio separate e sicure per i materiali di pulizia e le sostanze pericolose.

3.3 Attrezzatura

3.3.1 Generalità

L'attrezzatura e i contenitori che entrano in contatto con gli alimenti devono essere adatti al contatto con gli alimenti; progettati, costruiti e posizionati in modo da garantire che possano essere adeguatamente puliti (diversi dai contenitori che sono esclusivamente monouso); disinfettati (ove necessario); e mantenuti o scartati per evitare la contaminazione degli alimenti, secondo i principi di progettazione igienica. Apparecchiature e contenitori devono essere realizzati con materiali non tossici secondo l'uso previsto. Se necessario, l'attrezzatura deve essere durevole e mobile o in grado di essere smontata per consentire la manutenzione, la pulizia, la disinfezione e per facilitare l'ispezione di parassiti.

3.3.2 Apparecchiature per il controllo e il monitoraggio

Le attrezzature utilizzate per cucinare, riscaldare, raffreddare, conservare o congelare gli alimenti dovrebbero essere progettate per raggiungere le temperature richieste per il cibo il più rapidamente necessario nell'interesse della sicurezza e dell'idoneità degli alimenti e per mantenerne le temperature in modo efficace. Tali apparecchiature dovrebbero inoltre essere progettate per consentire il monitoraggio e il controllo delle temperature, ove necessario. Se del caso, 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 sull'idoneità degli alimenti.

SEZIONE 4: FORMAZIONE E COMPETENZA**OBIETTIVO:**

Tutti coloro impegnati in operazioni connesse con gli alimenti che vengono direttamente o indirettamente a contatto con gli alimenti dovrebbero avere una conoscenza sufficiente sull'igiene degli alimenti per garantire di avere la competenza adeguata per le operazioni che devono svolgere.

MOTIVAZIONE:

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

Un'adeguata formazione in materia di igiene e/o istruzione e supervisione di tutto il personale coinvolto nelle attività legate agli alimenti contribuiscono a garantire la sicurezza del cibo e la sua idoneità al consumo.

4.1 Consapevolezza e responsabilità

La formazione sull'igiene degli alimenti è di fondamentale importanza per il settore alimentare. Tutto il personale dovrebbe essere consapevole del proprio ruolo e della propria responsabilità nel proteggere il cibo dalla contaminazione o dal deterioramento. Il personale dovrebbe avere le conoscenze e le competenze necessarie per consentire loro di gestire gli alimenti in modo igienico. Coloro che maneggiano prodotti chimici per la pulizia o altri prodotti chimici potenzialmente pericolosi dovrebbero essere istruiti sull'uso corretto per prevenire la contaminazione del cibo.

4.2 Programmi di formazione

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

- la natura dei pericoli associati all'alimento, ad es. 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 il cibo è prodotto, trasformato, manipolato e imballato, inclusa la probabilità di contaminazione;
- l'entità e la natura della lavorazione o dell'ulteriore preparazione prima del consumo del cibo;
- le condizioni in cui verrà conservato il cibo;
- il tempo previsto prima del consumo del cibo; e
- l'uso e la manutenzione di strumenti e attrezzature associati agli alimenti.

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

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

Inoltre, per le operazioni di vendita al dettaglio e di ristorazione, il fatto che il personale abbia un'interazione diretta con il cliente va considerato come un argomento di formazione, poiché potrebbe essere necessario trasmettere ai clienti determinate informazioni sui prodotti (come gli allergeni).

4.3 Addestramento e supervisione

Il tipo di istruzione e supervisione necessaria dipenderà dalle dimensioni dell'azienda, dalla natura delle sue attività e dai tipi di alimenti coinvolti. I dirigenti, i supervisori e/o gli 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 appropriate ai loro compiti.

Dovrebbero essere effettuate valutazioni periodiche dell'efficacia dei programmi di formazione e 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 deve essere adeguatamente formato per garantire che sia competente per svolgere i propri compiti e sia consapevole dell'impatto dei propri compiti sulla sicurezza e l'idoneità dell'alimento.

4.4 Aggiornamento della formazione

I programmi di formazione dovrebbero essere regolarmente 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 di 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.

SEZIONE 5: MANUTENZIONE, PULIZIA E DISINFEZIONE DEGLI STABILIMENTI E CONTROLLO DEI PARASSITI**OBIETTIVI:**

Stabilire sistemi efficaci che:

- garantiscano una adeguata manutenzione dello stabilimento;
- garantiscano la pulizia e, se necessario, un'adeguata disinfezione;
- garantiscano il controllo dei parassiti;
- garantiscano la gestione dei rifiuti; e
- monitorino l'efficacia delle procedure di pulizia e disinfezione, il controllo dei parassiti e la gestione dei rifiuti.

MOTIVAZIONE:

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

5.1 Manutenzione e pulizia**5.1.1 Generalità**

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

- facilitare tutte le procedure di pulizia e disinfezione;
- funzionare come previsto; e
- prevenire la contaminazione del cibo, ad esempio da parassiti, frammenti di metallo, intonaco sfaldato, detriti, prodotti chimici, legno, plastica, vetro, carta.

La pulizia dovrebbe rimuovere i residui di alimenti e lo sporco che possono essere una fonte di contaminazione, compresi gli allergeni. I metodi e i materiali di pulizia necessari dipenderanno dalla natura dell'attività alimentare, dal tipo di alimento e dalla superficie da pulire. La disinfezione può essere necessaria dopo la pulizia, soprattutto 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. I prodotti per la pulizia adatti alle superfici a contatto con gli alimenti devono essere utilizzati nelle aree di preparazione e conservazione degli alimenti.

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

Attrezzature e utensili per la pulizia separati, opportunamente designati, dovrebbero essere usati per diverse zone di igiene, per 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 crociata di superfici o alimenti.

5.1.2 Metodi e procedure di pulizia e disinfezione

La pulizia può essere effettuata mediante l'uso separato o combinato di metodi fisici, come calore, lavaggio, flusso turbolento e pulizia con aspirapolvere (o altri metodi che evitano l'uso di acqua) e metodi chimici che utilizzano soluzioni di detersivi, alcali o acidi. Il lavaggio 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 es. lo spruzzo del lavaggio a pressione può diffondere la contaminazione da aree sporche, come pavimenti e scarichi, su una vasta 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 dei detriti visibili grossolani dalle superfici;
- applicare una soluzione detergente adeguata per ammorbidire lo sporco; e
- risciacquare con acqua (acqua calda se del caso) per rimuovere materiale sciolto e residui di detergente.

Se necessario, la pulizia dovrebbe essere seguita da una disinfezione chimica con successivo risciacquo, a meno che le istruzioni del produttore non indichino che, su base scientifica, il risciacquo non è necessario. Le concentrazioni e il tempo di applicazione dei prodotti chimici utilizzati per la disinfezione dovrebbero essere appropriati per l'uso e applicati secondo le istruzioni dei produttori per un'efficacia ottimale. Se la pulizia non viene eseguita in modo efficace per rimuovere lo sporco e consentire al disinfettante di entrare in contatto con

i microrganismi o se vengono utilizzate concentrazioni sub-letali del disinfettante, i microrganismi possono persistere.

Se del caso, dovrebbero essere utilizzate procedure scritte di pulizia e disinfezione. Queste procedure dovrebbero specificare:

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

5.1.3 Monitoraggio dell'efficacia

L'applicazione delle procedure di pulizia e disinfezione deve essere monitorata per valutarne l'efficacia e periodicamente verificata 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 il controllo del pH, della temperatura dell'acqua, la conduttività, la concentrazione di detergente, la concentrazione di disinfettante e altri parametri importanti per garantire che il programma di pulizia e disinfezione venga implementato come progettato e l'efficacia verificata.

A volte i microrganismi possono diventare tolleranti agli agenti disinfettanti nel tempo. Le procedure di pulizia e disinfezione devono seguire le istruzioni dei produttori. Se possibile, dovrebbe essere condotta una revisione periodica con i produttori/fornitori di disinfettanti per garantire che i disinfettanti utilizzati siano efficaci e appropriati. La rotazione dei disinfettanti potrebbe essere presa in considerazione per garantire l'inattivazione di diversi tipi di microrganismi (ad esempio 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 campionare e testare l'ambiente e le superfici a contatto con gli alimenti (ad es. test o swab per la ricerca di proteine e allergeni o test microbiologici per microrganismi indicatori) per verificare che i programmi di pulizia e disinfezione siano efficaci e vengano applicati correttamente. Non sempre il campionamento e i test microbiologici potrebbero essere appropriati e sono possibili approcci alternativi come includere il controllo delle procedure di pulizia e disinfezione, inclusa la corretta concentrazione di disinfettante, per assicurarsi che i protocolli vengano seguiti ed ottenere i risultati attesi. Le procedure di pulizia, disinfezione e manutenzione devono essere regolarmente riviste e aggiornate per riflettere eventuali cambiamenti della situazione e quindi documentate in modo appropriato.

5.2 Sistema di controllo degli infestanti

5.2.1 Generalità

I parassiti (ad esempio 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, disposizione, manutenzione e ubicazione dell'edificio, insieme alla pulizia, all'ispezione dei materiali in entrata e al monitoraggio efficace, possono ridurre al minimo la probabilità di infestazione e quindi limitare la necessità di pesticidi.

5.2.2 Prevenzione

Gli stabilimenti dovrebbero essere mantenuti in buone condizioni per prevenire l'accesso di parassiti ed eliminare potenziali siti di riproduzione. Fori, fognature e altri luoghi in cui è probabile che i parassiti abbiano accesso dovrebbero essere coperti. Le porte avvolgibili dovrebbero chiudersi saldamente contro il pavimento. 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.

5.2.3 Annidamento e infestazione

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

L'ambiente che circonda uno stabilimento alimentare dovrebbe essere progettato per ridurre al minimo l'attrazione e l'ospitalità di parassiti.

5.2.4 Monitoraggio e rilevamento

Gli stabilimenti e le aree circostanti dovrebbero essere regolarmente esaminati per verificare l'eventuale presenza di infestazioni. I sistemi di rilevazione e le trappole (ad esempio trappole luminose per insetti, stazioni esche) 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 loro stessi o i loro operatori designati per il controllo degli infestanti intraprendano azioni correttive (ad es. eradicazione di parassiti, eliminazione di siti di rifugio o vie di ingresso).

5.2.5 Controllo degli insetti infestanti

Le infestazioni da parassiti devono essere affrontate immediatamente da una persona o azienda qualificata e devono essere intraprese azioni correttive appropriate. Il trattamento con agenti chimici, fisici o biologici deve essere effettuato senza costituire una minaccia per la sicurezza o l'idoneità degli alimenti. È necessario identificare la causa dell'infestazione e intraprendere azioni correttive per evitare che il problema si ripresenti. Devono essere tenuti registri di infestazione, monitoraggio ed eradicazione.

5.3 Gestione dei rifiuti

5.3.1 Generalità

È opportuno prevedere disposizioni adeguate 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 l'accumularsi e traboccare negli ambienti di manipolazione degli alimenti, conservazione degli alimenti e in altre aree di lavoro o nell'ambiente adiacente in modo da compromettere la sicurezza e l'idoneità dei prodotti. Il personale responsabile della rimozione dei rifiuti (compresi i rifiuti pericolosi) deve essere adeguatamente formato in modo che non diventi una fonte di contaminazione crociata.

Le aree di stoccaggio dei rifiuti dovrebbero essere facilmente identificabili, essere mantenute adeguatamente pulite ed essere resistenti all'infestazione da parassiti. Dovrebbero anche essere posizionate lontano dalle aree di lavorazione.

SEZIONE 6: IGIENE DEL 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.

MOTIVAZIONE:

Il personale che non mantiene un livello adeguato di igiene e pulizia, che ha determinate malattie o condizioni o che si comporta in modo inappropriato, può contaminare il cibo 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.

6.1 Stato di salute

Il personale noto o sospettato di essere malato o portatore di una malattia che può essere trasmessa attraverso gli alimenti non deve entrare nelle aree di manipolazione se esiste la probabilità che possa contaminare il prodotto. Qualsiasi persona così colpita deve segnalare immediatamente la malattia o i sintomi della malattia alla direzione.

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

6.2 Malattie e infortuni

Alcuni sintomi di malattie che dovrebbero essere segnalati alla direzione in modo che la necessità di una possibile esclusione dalla manipolazione degli alimenti e/o dalla visita medica possa essere considerata includono:

- ittero;
- diarrea;
- vomito;
- febbre;
- mal di gola con febbre;
- lesioni cutanee visibilmente infette (foruncoli, tagli, ecc.); e
- suppurazioni dall'orecchio, dall'occhio o dal naso.

Il personale con tagli e ferite dovrebbe, se necessario, essere assegnato a lavorare in aree dove non avrà alcun contatto diretto con il cibo. Laddove sia consentito al personale di continuare a lavorare, i tagli e le ferite devono essere coperti con idonei cerotti impermeabili ed eventualmente, guanti. Devono essere applicate misure appropriate per garantire che i cerotti non diventino una fonte di contaminazione (ad esempio cerotti di colore contrastante rispetto al cibo e/o rilevabili utilizzando un metal detector o un rilevatore di raggi X).

6.3 Igiene personale

Gli addetti devono mantenere un elevato grado di pulizia e igiene personale e, se necessario, indossare indumenti protettivi adeguati, copricapo e barba e calzature. Dovrebbero essere attuate misure per prevenire la contaminazione crociata da parte del personale mediante un adeguato lavaggio delle mani e, se necessario, indossare guanti. Se si indossano guanti, è necessario applicare misure appropriate per garantire che i guanti non diventino una fonte di contaminazione.

Gli addetti, compresi quelli che indossano guanti, dovrebbero 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;
- quando si torna al lavoro dopo le pause;
- subito dopo aver usato la toilette; 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 sciacquarle e asciugarle

in modo da non contaminare le mani. I disinfettanti per le mani non dovrebbero sostituire il lavaggio delle mani e dovrebbero essere usati solo dopo che le mani sono state lavate.

6.4 Comportamento del 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;
- sputare;
- masticare, mangiare o bere;
- toccare la bocca, il naso o altri punti di possibile contaminazione; e
- starnutire o tossire su alimenti non protetti.

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

6.5 Visitatori e altre persone esterne allo stabilimento

I visitatori delle aziende alimentari, compresi gli addetti alla manutenzione, in particolare alle aree di produzione, lavorazione o manipolazione degli alimenti, dovrebbero, se necessario, essere istruiti e controllati, indossare indumenti protettivi e rispettare le altre disposizioni in materia di igiene per il personale. I visitatori devono 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 crociata.

SEZIONE 7: CONTROLLO DELLE OPERAZIONI**OBIETTIVI:**

Produrre alimenti sicuri e adatti al consumo umano mediante:

- formulazione di requisiti di progettazione in relazione a materie prime e altri ingredienti, composizione/formulazione, produzione, lavorazione, distribuzione e utilizzo da parte dei consumatori da soddisfare in modo appropriato per l'attività alimentare;
- progettare, implementare, monitorare e riesaminare sistemi di controllo efficaci adeguati all'industria alimentare.

MOTIVAZIONE:

Se le operazioni non vengono controllate in modo appropriato, l'alimento può diventare pericoloso o inadatto al consumo.

Il controllo delle lavorazioni 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 la lavorazione sia sotto controllo.

7.1 Descrizione dei prodotti e dei processi

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

7.1.1 Descrizione del prodotto

Un OSA che produce, immagazzina o manipola gli alimenti dovrebbe avere una descrizione del prodotto alimentare. I prodotti possono essere descritti individualmente o in gruppi in un modo che non comprometta la consapevolezza dei pericoli o di altri fattori come l'idoneità dei prodotti per lo scopo previsto. Qualsiasi raggruppamento di prodotti alimentari dovrebbe essere basato su input e ingredienti simili, caratteristiche del prodotto (come pH, attività dell'acqua (aw)), fasi del processo e/o scopo previsto.

La descrizione potrebbe includere, a seconda dei casi:

- l'uso previsto dell'alimento, ad es. se è pronto per il consumo o se è destinato a un'ulteriore trasformazione da parte dei consumatori o da parte di un'altra azienda, ad esempio frutti di mare crudi da cuocere;
- prodotti destinati a specifici gruppi di consumatori vulnerabili, ad es. alimenti per lattanti o alimenti a fini medici speciali;
- qualsiasi specifica pertinente, ad es. composizione degli ingredienti, aw, pH, tipo di metodo di conservazione utilizzato (se presente) o caratteristiche importanti associate all'alimento, come eventuali allergeni presenti;
- eventuali limiti pertinenti stabiliti per l'alimento dall'autorità competente o, in mancanza, fissati dall'OSA;
- istruzioni fornite per un ulteriore utilizzo, ad esempio conservare 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 (es. refrigerato / congelato / stabile a scaffale) e condizioni di trasporto richieste; e
- materiale di confezionamento alimentare utilizzato.

7.1.2 Descrizione dei processi

L'OSA dovrebbe considerare tutte le fasi di processo 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, incluso 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 può essere utilizzato per una serie di prodotti alimentari simili che vengono prodotti utilizzando fasi di produzione o lavorazione simili, per garantire che tutte le fasi vengano acquisite. I passaggi dovrebbero essere confermati come accurati da una revisione in loco dell'operazione o del processo. Ad esempio, per i ristoranti il diagramma di flusso potrebbe essere basato sulle attività generali dal ricevimento di ingredienti/materie prime, conservazione (refrigerato, congelato, temperatura ambiente), preparazione prima dell'uso (lavaggio, scongelamento) e cottura o preparazione del cibo.

7.1.3 Considerazione sull'efficacia delle GHP

Dopo aver considerato le descrizioni del prodotto e del processo, un OSA dovrebbe determinare (utilizzando le informazioni rilevanti per i rischi e i controlli 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 di 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 una tale maggiore attenzione sulle GHP è insufficiente per garantire la sicurezza alimentare, sarà necessario implementare un sistema HACCP (Capitolo 2).

7.1.4 Monitoraggio e azioni correttive

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

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 alterando 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 la deviazione; e
- adottare misure per prevenire il ripetersi. Le registrazioni delle azioni correttive dovrebbero essere conservate.

7.1.5 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 vengano 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.

Se del caso, devono essere conservate le registrazioni delle attività di verifica GHP.

7.2 Aspetti chiave delle GHPs

Alcuni aspetti chiave delle GHP come quelli descritti nelle sezioni 7.2.1. e 7.2.2, potrebbero essere considerate come misure di controllo applicate ai CCP nel sistema HACCP.

7.2.1 Controllo dei tempi e delle temperature

Controllo inadeguato del tempo e della temperatura, ad es. durante la cottura, il raffreddamento, la lavorazione e la conservazione, sono tra i guasti più comuni 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 efficacemente laddove influisca sulla sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

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

- natura dell'alimento, ad es. la sua aw, il pH e il probabile livello iniziale e tipologia di microrganismi, come la microflora patogena e di deterioramento;
- l'impatto sui microrganismi, ad es. 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 ready-to-eat.

Tali sistemi dovrebbero anche specificare limiti tollerabili per le variazioni di tempo e temperatura. I sistemi di controllo della temperatura che incidono sulla sicurezza e l'idoneità degli alimenti dovrebbero essere validati e, se necessario, monitorati e registrati. I dispositivi di monitoraggio e registrazione della temperatura devono

essere controllati per l'accuratezza e calibrati a intervalli regolari o secondo necessità.

7.2.2 Fasi specifiche di processo

Esistono molte fasi di lavorazione individuali 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 es. nella sua formulazione aggiungendo conservanti, inclusi acidi, sali, additivi alimentari o altri composti. Quando la formulazione viene utilizzata per controllare gli agenti patogeni di origine alimentare (ad es. regolazione del pH o aw a un livello che ne impedisce la crescita), devono essere predisposti sistemi per garantire che il prodotto sia formulato correttamente e che i parametri di controllo siano monitorati.

7.2.3 Specifiche microbiologiche³, fisiche, chimiche e allergeni

Laddove siano utilizzate specifiche microbiologiche, fisiche, chimiche e allergeniche per la sicurezza o l'idoneità degli alimenti, tali specifiche dovrebbero essere basate su solidi principi scientifici e dichiarare, se necessario, parametri di campionamento, metodi analitici, limiti accettabili e procedure di monitoraggio. Le specifiche possono aiutare a garantire che le materie prime e altri ingredienti siano adatti allo scopo e che i contaminanti siano stati ridotti al minimo.

7.2.4 Contaminazione microbiologica

Devono 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, incluso il trasferimento di microrganismi da un alimento all'altro, ad esempio:

- per contatto diretto o indirettamente da parte di addetti alla manipolazione degli alimenti;
- per contatto con le superfici;
- da attrezzature per la pulizia;
- a causa di schizzi; o
- da particelle aerodisperse

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

Superfici, utensili, attrezzature e accessori devono essere accuratamente puliti e, se necessario, disinfettati dopo la preparazione di cibi crudi, in particolare quando sono state manipolate 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, dove la probabilità di contaminazione del prodotto è alta, l'accesso alle aree di lavorazione dovrebbe avvenire tramite uno spogliatoio adeguatamente progettato. Al personale può essere richiesto di indossare indumenti protettivi puliti (che possono essere di un colore diverso da quello indossato in altre parti della struttura), inclusi copricapo e barba, calzature, e di lavarsi le mani e, se necessario, disinfettarle.

7.2.5 Contaminazione fisica

Dovrebbero essere in atto sistemi lungo tutta la filiera alimentare per prevenire la contaminazione degli alimenti da materiali estranei, come gli effetti personali degli addetti, in particolare qualsiasi oggetto duro o appuntito, ad es. gioielli, vetro, frammenti di metallo, ossa, plastica, frammenti di legno che potrebbero causare lesioni o presentare un rischio di soffocamento. Nella produzione e nella lavorazione, dovrebbero essere intraprese strategie di prevenzione adeguate come la manutenzione e l'ispezione regolare delle attrezzature. Laddove necessario, devono essere utilizzati dispositivi di rilevamento o screening opportunamente calibrati (ad es. metal detector, rilevatori di raggi X). Devono essere predisposte procedure che il personale possa seguire in caso di rotture (ad es. Rottura di contenitori di vetro o plastica).

3

Refer to the *Principles and Guidelines for the Establishment and Application of Microbiological Criteria Related to Foods* (CXG 21- 1997).

7.2.6 Contaminazione chimica

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

7.2.7 Gestione degli allergeni⁴

Dovrebbero essere predisposti sistemi che tengano conto della natura allergenica di alcuni alimenti, a seconda del settore alimentare. Presenza di allergeni, ad es. frutta a guscio, latte, uova, crostacei, pesce, arachidi, semi di soia e grano e altri cereali contenenti glutine e loro derivati (elenco non completo; gli allergeni preoccupanti differiscono tra paesi e popolazioni), dovrebbero essere identificati nelle materie prime, altri ingredienti e prodotti. Un sistema di gestione degli allergeni dovrebbe essere in atto al ricevimento, durante il trattamento e la conservazione per affrontare gli allergeni noti. Questo sistema di gestione dovrebbe includere controlli messi in atto per prevenire la presenza di allergeni negli alimenti dove non sono etichettati. Dovrebbero essere implementati controlli per prevenire il contatto crociato di alimenti contenenti allergeni con altri alimenti, ad es. separazione sia fisica che temporale (con pulizia efficace tra alimenti con diversi profili allergenici). Gli alimenti devono essere protetti dal contatto crociato non intenzionale di allergeni mediante la pulizia e la pratica del cambio di linea e/o il sequenziamento temporale del prodotto. Laddove il contatto crociato non possa essere evitato nonostante controlli ben implementati, i consumatori dovrebbero essere informati. Ove necessario, i manipolatori di alimenti dovrebbero ricevere una formazione specifica sulla consapevolezza degli allergeni e sulle pratiche di produzione/lavorazione degli alimenti e misure preventive per ridurre il rischio per i consumatori allergici.

7.2.8 Merce in arrivo

Utilizzare solo materie prime e ingredienti adatti allo scopo. I materiali in entrata, inclusi gli ingredienti alimentari, dovrebbero essere approvvigionati secondo le specifiche e la loro conformità alle specifiche di sicurezza e idoneità alimentare dovrebbe essere verificata ove necessario. 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 necessario, essere ispezionati (ad esempio esame visivo per colli danneggiati durante il trasporto, data di scadenza e allergeni dichiarati, o misurazione della temperatura per alimenti refrigerati e congelati) per un'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. Ove appropriato, nessun materiale in entrata dovrebbe essere accettato da uno stabilimento se si è a conoscenza che contenga contaminanti chimici, fisici o microbiologici che non potrebbero essere ridotti a un livello accettabile dai controlli applicati durante la cernita e/o la lavorazione. Le scorte di materie prime e altri ingredienti dovrebbero essere soggette a un'efficace rotazione. La documentazione delle informazioni chiave per i materiali in entrata (ad es. dettagli del fornitore, data di ricevimento, quantità, ecc.) deve essere conservata.

7.2.9 Packaging

Il materiale e il design dell'imballaggio deve essere sicuro e adatto all'uso alimentare, fornire una protezione adeguata ai prodotti per ridurre al minimo la contaminazione, prevenire danni e prevedere un'etichettatura adeguata. I materiali o i gas di imballaggio, laddove utilizzati, non devono contenere contaminanti tossici e non rappresentano una minaccia per la sicurezza e l'idoneità degli alimenti nelle condizioni di conservazione e utilizzo specificate. Qualsiasi confezione riutilizzabile deve essere adeguatamente resistente, facile da pulire e, se necessario, da disinfettare.

7.3 Acqua

L'acqua, così come il ghiaccio e il vapore prodotti dall'acqua, dovrebbero essere adatti allo scopo previsto sulla base di un approccio basato sul rischio⁵. Non dovrebbero causare la contaminazione degli alimenti. L'acqua e il ghiaccio devono essere conservati e maneggiati in modo tale da non provocare la loro contaminazione e la

⁴ See the *Code of Practice on Food Allergen Management for Food Business Operators* (CXC 80-2020)

⁵ Microbiological Risk Assessment Series 33: Safety and Quality of Water Used in Food Production and Processing

generazione di vapore che entrerà in contatto con il cibo non dovrebbe provocare la sua contaminazione. L'acqua che non è adatta per l'uso a contatto con gli alimenti (ad esempio, l'acqua utilizzata per i sistemi antincendio o per il vapore non destinato ad entrare in contatto diretto con il cibo) dovrebbe avere un sistema idraulico separato che non sia connesso o non consenta il riflusso nel sistema per l'acqua che entrerà in contatto con gli alimenti. Acqua ricircolata per il riutilizzo e acqua recuperata (ad es. dalle operazioni di lavorazione degli alimenti, mediante evaporazione e/o filtrazione), deve essere trattata, ove necessario, per garantire che l'acqua non comprometta la sicurezza e l'idoneità degli alimenti.

7.4 Documentazione e RegISTRAZIONI

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

7.5 Procedure di Richiamo - rimozione dal mercato di alimenti non sicuri

Gli OSA dovrebbero garantire che siano in atto procedure efficaci per rispondere all'inefficacia del sistema di igiene alimentare. Devono essere valutate le deviazioni relativamente all'impatto sulla sicurezza alimentare o sull'idoneità. Le procedure dovrebbero consentire l'identificazione completa, rapida ed efficace e l'eliminazione dal mercato da parte degli OSA coinvolti e/o la restituzione all'OSA da parte dei consumatori di qualsiasi alimento che possa rappresentare un rischio per la salute pubblica. Se un prodotto è stato richiamato a causa della probabile presenza di pericoli che possono rappresentare un rischio per la salute immediata, altri prodotti che sono realizzati in condizioni simili e che possono 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 qualora il prodotto possa essere arrivato ai consumatori e quando sia opportuno restituire il prodotto all'OSA o essere ritirato dal mercato. Le procedure di richiamo dovrebbero essere documentate, mantenute e modificate, ove necessario, sulla base dei risultati delle prove periodiche sul campo.

È opportuno prevedere che i prodotti rimossi o restituiti siano conservati in condizioni di sicurezza fino a quando non vengano distrutti, utilizzati per scopi diversi dal consumo umano, determinati per essere sicuri per il consumo umano o ricondizionati 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 dovrebbero essere conservate dall'OSA come informazioni documentate.

SEZIONE 8: INFORMAZIONI SUL PRODOTTO E CONSAPEVOLEZZA DEL CONSUMATORE**OBIETTIVI:**

Informazioni adeguate sugli alimenti dovrebbero garantire che:

- siano disponibili informazioni adeguate e accessibili al successivo OSA nella catena alimentare o al consumatore per consentire loro di manipolare, immagazzinare, elaborare, preparare e visualizzare il prodotto in modo sicuro e corretto;
- i consumatori possano identificare gli allergeni presenti negli alimenti; e
- il lotto 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, inclusi gli allergeni; e
- prevenire la contaminazione e la crescita o la sopravvivenza dei patogeni di origine alimentare conservando, preparando e utilizzando il cibo in modo corretto.

MOTIVAZIONE:

Informazioni sul prodotto insufficienti e/o conoscenza inadeguata dell'igiene alimentare generale possono portare a un trattamento improprio dei prodotti nelle fasi successive della filiera alimentare. Tale maltrattamento può provocare malattie o prodotti che diventano inadatti al consumo, anche laddove siano state attuate misure adeguate di controllo dell'igiene precedentemente nella filiera alimentare. Informazioni sul prodotto insufficienti sugli allergeni negli alimenti possono anche provocare malattie o potenzialmente morte per i consumatori allergici.

8.1 Identificazione e tracciabilità del lotto

L'identificazione del lotto o altre strategie di identificazione sono essenziali nel richiamo del prodotto e aiutano anche un'efficace rotazione delle scorte. Ogni contenitore di cibo dovrebbe essere contrassegnato in modo permanente per identificare il produttore e il lotto. Si applica lo standard generale per l'etichettatura degli alimenti preconfezionati (CXS 1-1985).

Un sistema di tracciabilità/rintracciabilità 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 degli alimenti (CXG 60-2006), in particolare per consentire il richiamo dei prodotti, ove necessario.

8.2 Informazioni sul prodotto

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

8.3 Etichettatura del prodotto

Gli alimenti preconfezionati devono essere etichettati con istruzioni chiare per consentire alla persona successiva nella catena alimentare di maneggiare, visualizzare, conservare e utilizzare il prodotto in modo sicuro. Ciò dovrebbe includere anche informazioni che identificano gli allergeni nel prodotto come ingredienti o dove non è possibile escludere il contatto crociato. Si applica lo standard generale per l'etichettatura degli alimenti preconfezionati (CXS 1-1985).

8.4 Educazione dei consumatori

I programmi di educazione dei consumatori dovrebbero coprire l'igiene degli alimenti generale. Tali programmi dovrebbero consentire ai consumatori di comprendere l'importanza di qualsiasi informazione sull'etichetta del prodotto 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 crociata e malattie di origine alimentare e della presenza di allergeni. I consumatori dovrebbero anche essere informati dei 5 punti chiavi dell'OMS per alimenti più sicuri e istruiti ad applicare adeguate misure di igiene alimentare (ad es. lavaggio delle mani adeguato, conservazione e cottura adeguate ed evitare la contaminazione crociata) per garantire che il loro cibo sia sicuro e adatto al consumo.

SEZIONE 9: TRASPORTO**OBIETTIVI:**

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

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

MOTIVAZIONE:

Il cibo può essere contaminato o non raggiungere la sua destinazione in condizioni adeguate per il consumo, a meno che non vengano adottate pratiche igieniche efficaci prima e durante il trasporto, anche laddove siano state adottate pratiche igieniche adeguate in precedenza nella catena alimentare.

9.1 Generalità

Il cibo dovrebbe essere adeguatamente protetto durante il trasporto⁶. Il tipo di mezzi di trasporto o contenitori richiesti dipende dalla natura dell'alimento e dalle condizioni più appropriate in cui dovrebbe essere trasportato.

9.2 Requisiti

Ove necessario, i mezzi di trasporto e i contenitori alla rinfusa dovrebbero essere progettati e costruiti in modo che:

- non contaminino alimenti o imballaggi;
- possano essere efficacemente puliti e, se necessario, disinfettati e asciugati;
- consentano un'efficace separazione di cibi o alimenti diversi da articoli non alimentari che potrebbero causare contaminazioni, ove necessario, durante il trasporto;
- forniscano una protezione efficace dalla contaminazione, inclusi polvere e fumi;
- possano mantenere efficacemente la temperatura, l'umidità, l'atmosfera e altre condizioni necessarie per proteggere il cibo dalla crescita microbica dannosa o indesiderabile e dal deterioramento che potrebbe renderlo pericoloso o inadatto al consumo; e
- consentano il controllo della temperatura, dell'umidità e delle altre condizioni ambientali necessarie.

9.3 Uso e manutenzione

I mezzi di trasporto e i contenitori per il trasporto degli 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 sfusi 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 del cibo non siano compromesse.

Se lo stesso mezzo di trasporto o contenitore viene utilizzato per il trasporto di alimenti diversi o non, è necessario eseguire un'efficace pulizia e, se necessario, disinfezione e asciugatura tra i carichi.

⁶ Code of Hygienic Practice for the Transport of Food in Bulk and Semi-Packed Food (CXC 47-2001)

CAPITOLO DUE**SISTEMA DI ANALISI DEI PERICOLI E PUNTI CRITICI DI CONTROLLO (HACCP) E LINEE GUIDA PER LA SUA APPLICAZIONE****INTRODUZIONE**

La prima sezione di questo capitolo definisce i sette principi del sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point). La seconda sezione fornisce una guida generale per l'applicazione del sistema HACCP e la terza sezione descrive la sua applicazione in 12 fasi successive (Diagramma 1), pur riconoscendo che i dettagli dell'applicazione possono variare e un approccio più flessibile all'applicazione può essere appropriato a seconda delle circostanze e delle capacità dell'operazione del settore alimentare. Il sistema HACCP, basato sulla scienza e sistematico, identifica pericoli specifici e misure per il loro controllo al fine di garantire la sicurezza degli alimenti. L'HACCP è uno strumento per valutare i pericoli e stabilire sistemi di controllo incentrati sulle misure di controllo per i rischi significativi lungo la filiera alimentare, piuttosto che fare affidamento principalmente sui test del prodotto finale. Lo sviluppo di un sistema HACCP può identificare la necessità di cambiamenti 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 accogliere i cambiamenti, come i progressi nella progettazione delle apparecchiature, le procedure di elaborazione o gli sviluppi tecnologici.

I principi HACCP possono essere presi in considerazione lungo tutta la filiera 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 esempio, buone pratiche agricole (GAP), ecc.). È noto che l'attuazione dell'HACCP può essere difficile per alcune aziende. Tuttavia, i principi HACCP possono essere applicati in modo flessibile nelle singole aziende che possono anche utilizzare risorse esterne (ad es. Consulenti) o adattare in maniera specifica un piano HACCP generico fornito dall'autorità competente, dal mondo accademico o da altri organismi competenti (ad es. Associazioni di categoria o di settore). 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 un minor numero di richiami attraverso l'identificazione dei problemi prima che il prodotto venga rilasciato. Inoltre, l'applicazione dei sistemi HACCP può aiutare la revisione da parte delle autorità competenti e promuovere il commercio internazionale aumentando la fiducia nella sicurezza alimentare.

L'applicazione efficace 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 attività alimentare. Un approccio multidisciplinare è fortemente raccomandato; questo approccio multidisciplinare dovrebbe essere appropriato per la specifica attività del settore alimentare e può includere, ad esempio, esperienze nella produzione primaria, microbiologia, salute pubblica, tecnologia alimentare, salute ambientale, chimica e ingegneria, secondo la particolare applicazione.

SEZIONE 1: PRINCIPI DEL SISTEMA HACCP

Il sistema HACCP è progettato, validato e implementato secondo i seguenti sette principi:

PRINCIPIO 1

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

PRINCIPIO 2

Determina i punti critici di controllo (CCP).

PRINCIPIO 3

Stabilire limiti critici convalidati.

PRINCIPIO 4

Stabilire un sistema per monitorare il controllo dei CCP.

PRINCIPIO 5

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

PRINCIPIO 6

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

PRINCIPIO 7

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

SEZIONE 2: LINEE GUIDA GENERALI PER L'APPLICAZIONE DEL SISTEMA HACCP**2.1 Introduzione**

Prima dell'applicazione di un sistema HACCP da parte di qualsiasi OSA della filiera alimentare, tale OSA dovrebbe disporre di programmi prerequisiti, incluse le GHP stabilite in conformità con il Capitolo Uno di questo documento, i Codex di buone pratiche specifici del settore o del prodotto, e i requisiti di sicurezza alimentare pertinenti stabiliti dalle autorità competenti. I programmi dei prerequisiti dovrebbero essere ben stabiliti, pienamente operativi e verificati, ove possibile, al fine di facilitare l'applicazione e la buona implementazione del sistema HACCP. L'applicazione HACCP non sarà efficace senza la previa implementazione di programmi prerequisiti incluse 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 dal fatto che la direzione e il personale abbiano l'adeguata formazione e competenza. Pertanto, la formazione continua è necessaria, a seconda del settore alimentare, per tutti i livelli del personale, compresi i dirigenti.

Un sistema HACCP identifica e migliora il controllo dei pericoli significativi, ove necessario, rispetto a quello ottenuto dai GHP che sono stati applicati dallo stabilimento. L'intento del sistema HACCP è focalizzare il controllo sui punti critici di controllo (CCP). Specificando i limiti critici per le misure di controllo dei CCP e le azioni correttive quando i limiti non vengono rispettati 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 dei CCP, i loro limiti critici, il monitoraggio del CCP, le azioni correttive e le attività di verifica del CCP possono essere caratteristici per una situazione particolare mentre quelli identificati in un Codice di condotta del Codex o in altre linee guida potrebbero non essere adatti per quella particolare applicazione.

Il sistema HACCP dovrebbe essere riesaminato 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) associate all'industria alimentare. La 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 della presenza di CCP sia cambiata.

2.2 Flessibilità per le imprese alimentari piccole e/o meno sviluppate⁷

L'applicazione dei principi HACCP per sviluppare un sistema HACCP efficace dovrebbe essere responsabilità di ogni singola azienda. Tuttavia, è riconosciuto dalle autorità competenti e dagli OSA che potrebbero esserci ostacoli che impediscono l'effettiva applicazione dei principi HACCP da parte delle singole imprese alimentari. Ciò è particolarmente rilevante nelle aziende alimentari piccole e/o meno sviluppate. Gli ostacoli all'applicazione dell'HACCP nelle piccole imprese e meno sviluppate sono stati riconosciuti e sono disponibili e incoraggiati approcci flessibili all'implementazione dell'HACCP in tali imprese. Alcuni approcci possono fornire modi per adattare l'approccio HACCP per assistere le autorità competenti nel supportare le piccole imprese, ad esempio lo sviluppo di un sistema basato sull'HACCP che sia coerente con i sette principi dell'HACCP ma non conforme al layout o ai passaggi descritti in questo capitolo. Sebbene sia riconosciuto che la flessibilità appropriata per l'azienda sia importante quando si applica l'HACCP, tutti i sette principi dovrebbero essere considerati nello sviluppo del sistema. Questa flessibilità dovrebbe tenere conto della natura delle lavorazioni, le risorse umane e finanziarie, le infrastrutture, i processi, le conoscenze e i vincoli pratici, nonché il rischio associato all'alimento prodotto. Applicando tale flessibilità, come ad es. registrare solo i risultati del monitoraggio quando c'è una deviazione invece che ogni risultato del monitoraggio, per ridurre l'onere inutile della tenuta dei registri, per alcuni tipi di OSA, non dovrebbe portare ad avere un impatto negativo sull'efficacia del sistema HACCP e non dovrebbe mettere in pericolo la sicurezza alimentare.

Le piccole imprese alimentari e/o meno sviluppate non sempre dispongono delle risorse e delle competenze necessarie in loco per lo sviluppo e l'implementazione di un sistema HACCP efficace. In tali situazioni, la consulenza di esperti dovrebbe essere ottenuta da altre fonti, che possono includere associazioni di categoria e associazioni di industriali, esperti indipendenti e autorità competenti. La letteratura HACCP e soprattutto le guide HACCP specifiche del settore possono essere preziose. La guida HACCP sviluppata da esperti attinenti al processo o al tipo di operazione può fornire uno strumento utile per le imprese nella progettazione e implementazione di un piano HACCP. Laddove le aziende utilizzino una guida HACCP sviluppata da esperti, è essenziale che sia specifica per gli alimenti e/o i processi presi in considerazione. All'OSA dovrebbe essere fornita una spiegazione esauriente della base del piano HACCP. L'OSA è il responsabile ultimo dell'elaborazione e dell'implementazione del sistema HACCP e della produzione di alimenti sicuri.

L'efficacia di qualsiasi sistema HACCP dipenderà tuttavia dal fatto che la direzione e il personale dispongano delle adeguate conoscenze e competenze HACCP, pertanto è necessaria una formazione continua per tutti i livelli di personale, inclusi i dirigenti, a seconda del settore alimentare.

⁷ *FAO/WHO Guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less-developed food businesses.*

SEZIONE 3: APPLICAZIONE

3.1 Costruire il team HACCP e identificare lo scopo del sistema (Step 1)

L'OSA dovrebbe garantire che le conoscenze e le competenze appropriate siano disponibili per lo sviluppo di un sistema HACCP efficace. Ciò può essere ottenuto assemblando un team multidisciplinare responsabile di diverse attività all'interno dell'azienda, ad es. 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, la consulenza di esperti dovrebbe essere ottenuta da altre fonti, come associazioni di categoria, esperti indipendenti, autorità competenti, letteratura HACCP e guide HACCP (comprese le guide HACCP specifiche di settore). È possibile che una persona ben addestrata con accesso a tale guida sia in grado di implementare un sistema HACCP internamente. Un piano HACCP generico sviluppato esternamente può essere utilizzato dagli operatori del settore alimentare ove appropriato, ma dovrebbe essere adattato all'azienda alimentare.

Il team HACCP dovrebbe identificare l'ambito del sistema HACCP e i programmi prerequisiti applicabili. Lo scopo dovrebbe descrivere quali prodotti e processi alimentari sono inclusi.

3.2 Descrizione del prodotto (Step 2)

Deve essere sviluppata una descrizione completa del prodotto, comprese le informazioni di sicurezza rilevanti come composizione (cioè ingredienti), caratteristiche fisiche/chimiche (es. Aw, pH, conservanti, allergeni), metodi/tecnologie di lavorazione (trattamento termico, congelamento, essiccazione, salamoia, affumicatura, ecc.), imballaggio, durabilità/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 rilevanti e già determinati per i dovrebbero essere considerati e inclusi nel piano HACCP, ad es. limiti di presenza per gli additivi alimentari, criteri microbiologici regolamentati, residui massimi consentiti di medicinali veterinari, tempi e temperature per i trattamenti termici prescritti dalle autorità competenti.

3.3 Identificare l'uso previsto e gli utilizzatori (Step 3)

Descrivere l'uso previsto dall'OSA e gli usi previsti del prodotto da parte dell'anello successivo nella filiera alimentare o da parte del consumatore; la descrizione può essere influenzata da informazioni esterne, ad es. dall'autorità competente o da altre fonti sui modi in cui è noto che i consumatori possano utilizzare il prodotto e diversi da quelli previsti. In casi specifici (ad esempio ospedali), potrebbe essere necessario considerare 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 alto livello di garanzia che l'alimento sia sicuro per la popolazione vulnerabile.

3.4 Costruire il diagramma di flusso (Step 4)

Dovrebbe essere costruito un diagramma di flusso che copra tutte le fasi della produzione di un prodotto specifico, comprese le 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, inclusi quelli degli ingredienti e dei 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 devono essere utilizzati quando si esegue l'analisi dei pericoli come base per valutare il possibile verificarsi, aumento, diminuzione o introduzione di pericoli. I diagrammi di flusso dovrebbero essere chiari, accurati e sufficientemente dettagliati per condurre l'analisi dei pericoli. I diagrammi di flusso dovrebbero, come appropriato, 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 confezionamento, utilità e prodotti intermedi;
- eventuali processi esternalizzati;
- ove applicabile, la rilavorazione e il riciclaggio avvengono;
- dove i prodotti finali, i prodotti intermedi, i rifiuti e i sottoprodotti vengono rilasciati o rimossi.

3.5 Conferma sul campo del diagramma di flusso (Step 5)

È necessario confermare le varie fasi di lavorazione rispetto al diagramma di flusso costruito e modificarlo, se necessario, per renderlo coerente con la realtà. Devono essere confermate tutte le fasi durante i vari momenti di lavorazione. La conferma del diagramma di flusso deve essere effettuata da una o più persone che abbiano sufficiente conoscenza del processo di produzione e lavorazione.

3.6 **Elencare tutti i potenziali pericoli che possono verificarsi e associati a ciascuna fase, condurre un'analisi dei pericoli per identificare i pericoli significativi e considerare eventuali misure per controllare i pericoli identificati (Step 6/ Principio 1)**

L'analisi dei rischi consiste nell'identificare i potenziali pericoli e nella valutazione di questi pericoli per determinare quali di essi sono significativi per la specifica operazione aziendale alimentare. Un esempio di un foglio di lavoro per l'analisi dei pericoli è fornito nel diagramma 2. Il team HACCP dovrebbe elencare tutti i potenziali pericoli e dovrebbe quindi identificare dove è ragionevolmente probabile che si verifichino questi pericoli in ciascuna fase (inclusi tutti gli input in quella fase) in base allo scopo dell'OSA. I pericoli dovrebbero essere specifici, ad es. frammenti di metallo, e la fonte o il motivo della presenza dovrebbero essere descritti, ad es. metallo dalle lame rotte dopo il taglio. L'analisi dei rischi può essere semplificata suddividendo complesse operazioni di produzione e analizzando i passaggi nei diagrammi di flusso multipli descritti nel passaggio 4.

Il team HACCP dovrebbe quindi valutare i pericoli per identificare quali di questi pericoli sono tali che la loro prevenzione, eliminazione o riduzione a livelli accettabili sia essenziale per la produzione di alimenti sicuri (cioè, determinare i pericoli significativi che devono essere affrontati nel Piano HACCP).

Nel condurre l'analisi dei pericoli per determinare se esistono pericoli significativi, ove possibile, si dovrebbe considerare quanto segue:

- pericoli associati alla produzione o alla lavorazione della tipologia prodotto alimentare, compresi i suoi ingredienti e le fasi del processo (ad es. pericoli rilevati da indagini o campionamenti e test di pericoli nella filiera alimentare, da richiami, da informazioni nella letteratura scientifica o da dati epidemiologici);
- la probabilità che si verifichino pericoli, tenendo in considerazione i programmi prerequisiti, in assenza di controlli aggiuntivi;
- la probabilità e la gravità degli effetti nocivi per la salute associati ai pericoli presenti negli alimenti in assenza di controllo⁸
- identificare i livelli accettabili di pericoli negli alimenti, ad es. sulla base della regolamentazione, dell'uso previsto e delle informazioni scientifiche;
- la tipologia dell'impianto e delle attrezzature utilizzate per la preparazione del prodotto alimentare;
- la sopravvivenza o moltiplicazione di microrganismi patogeni;
- la formazione o persistenza nei prodotti di tossine (es. Micotossine), sostanze chimiche (es. Pesticidi, residui di farmaci, allergeni) o agenti fisici (es. Vetro, metallo);
- l'uso previsto e/o la probabilità di un uso improprio del prodotto da parte di potenziali consumatori che potrebbe rendere l'alimento insicuro; e,
- condizioni che hanno portato a quanto sopra.

Per determinare i rischi significativi da affrontare nel piano HACCP, l'analisi dei pericoli dovrebbe considerare non solo l'uso previsto, ma anche qualsiasi uso non intenzionale noto (ad esempio un preparato per zuppa destinato a essere mescolato con acqua e cotto ma noto per essere comunemente usato senza un trattamento termico per aromatizzare una salsa per patatine). (Vedere il diagramma 2 per un esempio di un foglio di lavoro per l'analisi dei pericoli.)

In alcuni casi, può essere accettabile che un'analisi dei pericoli semplificata venga svolta dagli OSA. Questo approccio semplificato identifica gruppi di pericoli (biologici, fisici, chimici) al fine di controllare le fonti di questi pericoli senza la necessità di un'analisi completa che identifichi i pericoli specifici. Possono esserci degli svantaggi in un tale approccio, poiché i controlli possono differire per i pericoli all'interno di un gruppo, ad es. controlli per batteri sporigeni patogeni rispetto a cellule vegetative di 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 mitigare le preoccupazioni sui diversi controlli necessari per i pericoli appartenenti ad un gruppo.

I pericoli tali da rendere la loro prevenzione, eliminazione o riduzione a livelli accettabili, essenziale per la produzione di alimenti sicuri (perché è ragionevolmente probabile che si verifichino in assenza di controllo e ragionevolmente probabile che causino malattie o lesioni se presenti) dovrebbero essere identificati e controllati da misure progettate per prevenire o eliminare questi pericoli o ridurli a un livello accettabile. In alcuni casi, ciò può essere ottenuto con l'applicazione di buone pratiche igieniche, alcune delle quali possono mirare a un rischio specifico (ad esempio, attrezzature per la pulizia per controllare la contaminazione di cibi pronti al consumo da parte di *Listeria monocytogenes* o per prevenire il trasferimento di allergeni alimentari a un altro alimento che non contiene quell'allergene). In altri casi, sarà necessario applicare misure di controllo all'interno del processo, ad es. nei punti critici di controllo.

⁸ FBOs may take advantage of risk assessments and risk management matrices established by a competent authority or by international expert groups such as JEMRA.

Gli OSA possono trarre vantaggio dalle valutazioni del rischio e dalle matrici di gestione del rischio stabilite da un'autorità competente o da gruppi di esperti internazionali come JEMRA

Occorre considerare quali misure di controllo, se esistenti, possono essere applicate a ciascun pericolo. Può essere necessaria più di una misura di controllo per controllare un pericolo specifico. Ad esempio, per controllare *L. monocytogenes*, potrebbe essere necessario un trattamento termico per uccidere l'organismo nel prodotto e potrebbe essere necessaria la pulizia e la disinfezione per impedire il trasferimento dall'ambiente di lavorazione. Più di un pericolo può essere controllato da una misura di controllo specifica. Ad esempio, un trattamento termico può controllare sia la *Salmonella* che l'*E. Coli* O157: H7 quando sono considerati come pericoli nell'alimento.

3.7 Determinare i punti critici di controllo (Step 7/ Principio 2)

L'OSA dovrebbe considerare quale tra le possibili misure di controllo elencate durante lo step 6 (Principio 1) dovrebbe essere applicata a un CCP. I punti critici di controllo devono essere determinati solo per i pericoli identificati come significativi dal risultato di un'analisi dei pericoli. 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 pericoloso. Le misure di controllo dei CCP dovrebbero comportare un livello accettabile di rischio controllato. Possono esserci più di un CCP in un processo in cui viene applicato il controllo per affrontare lo stesso rischio (ad esempio, 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 prevenire la germinazione e la crescita delle spore). Allo stesso modo, un CCP può controllare più di un rischio (ad esempio, la cottura può essere un CCP che affronta diversi patogeni microbici).

Per determinare, nel sistema HACCP, se la fase in cui viene applicata una misura di controllo sia un CCP si può utilizzare un albero decisionale. L'applicazione di un albero delle decisioni dovrebbe essere flessibile, considerando il fatto se l'operazione sia finalizzata alla produzione, alla macellazione, alla trasformazione, all'immagazzinamento, alla distribuzione, o altro. Possono essere utilizzati anche altri approcci come il parere di esperti.

Per identificare un 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 da analizzare:
 - Se la misura di controllo non può essere utilizzata in questa fase, questa fase non dovrebbe essere considerata come un CCP per il rischio significativo.
 - Se la misura di controllo può essere utilizzata nella fase analizzata, ma può essere utilizzata anche in un secondo momento nel processo, o se c'è un'altra misura di controllo per il pericolo in un'altra fase, la fase analizzata non deve essere considerata come 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, entrambi i passaggi dovrebbero essere considerati CCP.

I CCP identificati potrebbero essere riassunti in formato tabulare, ad es. il foglio di lavoro HACCP presentato nel diagramma 3, così come evidenziato nella fase appropriata sul diagramma di flusso.

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

3.8 Stabilire limiti critici convalidati per ogni CCP (Step 8/ Principio 3)

I limiti critici stabiliscono se un CCP è sotto controllo 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 fase particolare (ad esempio i trattamenti termici comunemente includono limiti critici sia per il tempo che per la temperatura). I criteri spesso utilizzati includono valori minimi e/o massimi per parametri critici associati alla misura di controllo come misurazioni di temperatura, tempo, livello di umidità, pH, aw, cloro disponibile, tempo 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 sia stato prodotto alimento non sicuro.

I limiti critici per le misure di controllo di ciascun CCP dovrebbero essere specificati e validati scientificamente per ottenere la prova che siano in grado di controllare i pericoli a un livello accettabile se adeguatamente implementati⁹. La validazione dei limiti critici può includere la conduzione di studi (ad esempio studi di inattivazione microbiologica). Gli OSA potrebbero non avere sempre bisogno di condurre o commissionare studi per validare i limiti critici. I limiti critici potrebbero essere basati sulla letteratura esistente, sui regolamenti o sulle linee guida delle autorità competenti o su studi condotti da una terza parte, ad es. studi condotti da un produttore di apparecchiature per determinare appropriati tempi, temperature e profondità dello strato per la tostatura a secco della frutta a guscio.

La validazione delle misure di controllo è ulteriormente descritta in modo più completo nelle Linee guida per la validazione delle misure di controllo della sicurezza alimentare (CXG 69-2008).

⁹ *Guidelines for the Validation of Food Safety Control Measures* (CXG 69-2008).

3.9 Stabilire un sistema di monitoraggio per ogni CCP (Step 9/ Principio 4)

Il monitoraggio dei CCP è la misurazione o l'osservazione programmata di un CCP rispetto ai suoi limiti critici. Le procedure di monitoraggio dovrebbero essere in grado di rilevare una deviazione del CCP. Inoltre, il metodo e la frequenza di monitoraggio dovrebbero essere in grado di rilevare tempestivamente qualsiasi mancato rispetto dei limiti critici, per consentire l'isolamento e la valutazione tempestiva del prodotto. Ove possibile, è necessario apportare modifiche al processo quando i risultati del monitoraggio indicano una tendenza verso una deviazione in un CCP. Le regolazioni devono essere eseguite 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 dovrebbero 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 dei CCP dovrebbe essere continuo. Il monitoraggio di limiti critici misurabili come il tempo di trattamento e la temperatura può spesso essere monitorato continuamente. Altri limiti critici misurabili come il livello di umidità e la concentrazione di conservanti non possono essere monitorati continuamente. I limiti critici osservabili, come l'impostazione della pompa o l'applicazione dell'etichetta corretta con le informazioni appropriate sugli allergeni, sono raramente monitorati continuamente. Se il monitoraggio non è continuo, la frequenza del monitoraggio dovrebbe essere sufficiente per garantire, per quanto possibile, il raggiungimento del limite critico e limitare la quantità di prodotto influenzata 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 possono spesso indicare il controllo dei rischi microbici associati al prodotto e/o al processo.

Il personale che esegue il monitoraggio deve essere istruito sulle misure appropriate da intraprendere quando il monitoraggio indica la necessità di agire. I dati derivati dal monitoraggio devono essere valutati da una persona designata con conoscenza e autorità per eseguire azioni correttive quando indicato.

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

3.10 Stabilire azioni correttive (Step 10/ Principio 5)

Specifiche azioni correttive scritte dovrebbero essere sviluppate per ogni CCP nel sistema HACCP al fine di rispondere efficacemente alle deviazioni quando si verificano. Quando i limiti critici dei 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 controllo di un limite critico e il monitoraggio non è stato continuo, l'OSA dovrebbe determinare quale (e quanto) prodotto potrebbe essere stato influenzato dalla deviazione.

Le azioni correttive intraprese quando si verifica una deviazione dovrebbero garantire che il CCP sia stato posto sotto controllo e che il prodotto potenzialmente pericoloso sia gestito in modo appropriato e non raggiunga i consumatori. Le azioni intraprese dovrebbero includere la segregazione del prodotto interessato e l'analisi della sua sicurezza per garantirne il corretto smaltimento.

Potrebbero essere necessari esperti esterni per condurre valutazioni sull'uso sicuro dei prodotti quando si verifica una deviazione. È possibile stabilire che il prodotto possa essere ricondizionato (ad esempio pastorizzato) o il prodotto possa essere indirizzato ad altro uso. In altre situazioni, potrebbe essere necessario distruggere il prodotto (ad es. Contaminazione con enterotossina da *Staphylococcus*). Ove possibile, dovrebbe essere condotta un'analisi delle cause principali per identificare e correggere la fonte della deviazione al fine di ridurre al minimo la possibilità che la deviazione si ripresenti. Un'analisi profonda delle cause potrebbe identificare una ragione per la deviazione che limita o espande la quantità di prodotto influenzata 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. Deve essere effettuata una revisione periodica delle azioni correttive per identificare le tendenze e per garantire che le azioni correttive siano efficaci.

3.11 Validazione del Piano HACCP e procedure di verifica (Step 11/ Principio 6)

3.11.1 Validazione del Piano HACCP

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

La validazione delle misure di controllo e dei limiti critici viene eseguita durante lo sviluppo del piano HACCP. La validazione potrebbe includere una revisione della letteratura scientifica, l'utilizzo di modelli matematici, la

conduzione di studi di validazione e/o l'utilizzo di linee guida sviluppate da fonti autorevoli¹⁰.

Laddove siano utilizzate linee guida HACCP, sviluppate da esperti esterni, per stabilire i limiti critici, è necessario prestare attenzione per garantire che questi limiti si applichino pienamente all'operazione specifica, al prodotto o ai gruppi di prodotti presi in considerazione.

Durante l'implementazione iniziale del sistema HACCP e dopo che le procedure di verifica siano state stabilite, dovrebbero essere ottenute prove operative per dimostrare che il controllo può essere ottenuto in modo coerente in 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 validazione del piano HACCP.

3.11.2 Procedure di Verifica

Dopo che il sistema HACCP è stato implementato, dovrebbero essere stabilite procedure per confermare che il sistema stia funzionando efficacemente. Queste includono procedure per verificare che il piano HACCP venga seguito e controlli i pericoli su base continuativa, nonché procedure che dimostrano che i monitoraggi siano efficaci nel controllo dei pericoli come previsto. La verifica include anche la revisione periodica dell'adeguatezza del sistema HACCP, da prevedere anche in caso di modifiche.

Le attività di verifica dovrebbero essere eseguite su base continuativa per garantire che il sistema HACCP funzioni come previsto e continui a funzionare efficacemente. La verifica, che include osservazioni, auditing (interno ed esterno), calibrazione, campionamento, test e revisione dei record, può essere utilizzata per determinare se il sistema HACCP funziona correttamente e come pianificato. Esempi di attività di verifica includono:

- riesaminare i record di monitoraggio per confermare che i CCP siano tenuti sotto controllo;
- rivedere i record delle azioni correttive, comprese deviazioni specifiche, disposizione del prodotto e qualsiasi analisi per determinare la causa principale della deviazione;
- tarare o controllare l'accuratezza degli strumenti utilizzati per il monitoraggio e/o la verifica;
- osservare che le misure di controllo vengano condotte in accordo con il piano HACCP;
- campionamento e test, ad es. per i microrganismi¹¹ (agenti patogeni o loro indicatori), pericoli chimici come micotossine o pericoli fisici come frammenti di metallo, per verificare la sicurezza del prodotto;
- campionare e testare l'ambiente per i contaminanti microbici e i loro indicatori, come *Listeria*; e
- riesaminare il sistema HACCP, inclusa l'analisi dei pericoli e il piano HACCP (es. Audit interni e/o di terze parti).

La verifica deve essere eseguita da qualcuno diverso dalla persona responsabile dell'esecuzione del monitoraggio e delle azioni correttive. Laddove alcune attività di verifica non possano essere eseguite 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 stia funzionando efficacemente. La verifica dell'implementazione delle misure di controllo dovrebbe essere condotta con una frequenza sufficiente per determinare che il piano HACCP viene attuato correttamente.

La verifica dovrebbe includere un riesame completo (ad es. nuova analisi 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. Questo riesame del sistema HACCP dovrebbe confermare che i pericoli significativi appropriati siano stati identificati, che le misure di controllo e i limiti critici siano adeguati per controllare i pericoli, che le attività di monitoraggio e verifica si stiano svolgendo in conformità con il piano e siano in grado di identificare deviazioni, e che le azioni correttive siano appropriate per le deviazioni che si sono verificate. Questo riesame può essere effettuato da persone all'interno di un'azienda alimentare o da esperti esterni. Il riesame dovrebbe includere la conferma che le varie attività di verifica sono state eseguite come previsto.

3.12 Stabilire la documentazione e la conservazione delle registrazioni (Step 12/ Principio 7)

Una tenuta dei registri efficiente e accurata è essenziale per l'applicazione di un sistema HACCP. Le procedure HACCP dovrebbero essere documentate. La documentazione e la tenuta dei registri dovrebbero essere appropriate alla natura e alle dimensioni delle lavorazioni e sufficienti per aiutare l'azienda a verificare che i controlli HACCP siano in atto e vengano mantenuti. Materiali e linee guida HACCP sviluppati da esperti (ad esempio guide HACCP specifici per settore) possono essere utilizzati come parte della documentazione, a

¹⁰ *Guidelines for the Validation of Food Safety Control Measures* (CXG 69-2008).

¹¹ *Principles and Guidelines for the Establishment and Application of Microbiological Criteria Related to Food* (CXG 21-1997).

condizione che tali materiali riflettano le operazioni alimentari specifiche dell'azienda.

Esempi di documentazione includono:

- composizione del team HACCP;
- analisi dei pericoli e supporto scientifico per i pericoli inclusi o esclusi dal piano;
- determinazione del CCP;
- determinazione dei limiti critici e supporto scientifico dei limiti fissati;
- validazione delle misure di controllo; e
- modifiche apportate al piano HACCP.

Esempi di record includono:

- Attività di monitoraggio CCP;
- deviazioni e azioni correttive associate; e
- procedure di verifica eseguite.

Un semplice sistema di registrazione dei dati 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 dei prodotti. Se del caso, le registrazioni possono essere conservate anche elettronicamente.

3.13 Formazione

La formazione del personale delle aziende alimentari, del governo e del mondo accademico sui principi e le applicazioni HACCP è un elemento essenziale per l'efficace attuazione dell'HACCP. Come ausilio nello sviluppo di una formazione specifica a supporto di un piano HACCP, dovrebbero essere sviluppate istruzioni e procedure di lavoro che definiscano i compiti del personale operativo responsabile di ciascun Punto Critico di Controllo. I programmi di formazione dovrebbero essere progettati per affrontare i concetti a un livello appropriato per la conoscenza e il livello di abilità del personale che viene formato. I programmi di formazione dovrebbero essere riesaminati periodicamente e aggiornati ove necessario. Potrebbe essere necessario un nuovo addestramento come parte delle azioni correttive per alcune deviazioni.

La cooperazione tra le operazioni 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 operatori del settore alimentare e delle autorità competenti per incoraggiare e mantenere un dialogo continuo e creare un clima di comprensione nell'applicazione pratica dell'HACCP.

Allegato 1 - Confronto delle misure di controllo con esempi.

| | Misure di controllo applicate come GHP | Misure di controllo applicate presso i CCP |
|--|--|---|
| Scopo | <p>Condizioni generali e attività per il mantenimento dell'igiene, compresa la creazione di un ambiente (interno e esterno all'azienda alimentare) che possa garantire la produzione di alimenti sicuri e adatti. Generalmente, non è specifico per alcun pericolo, ma comporta una riduzione della probabilità che si verifichino pericoli.</p> <p>Occasionalmente un'attività GHP può mirare a un rischio specifico e questo può essere una GHP che richiede maggiore attenzione (ad esempio pulizia e disinfezione delle superfici a contatto con gli alimenti per il controllo di <i>Listeria monocytogenes</i> in un ambiente di lavorazione degli alimenti pronti al consumo).</p> | <p>Specifico per le fasi del processo di produzione di un prodotto o gruppo di prodotti e necessario per eliminare o ridurre a un livello accettabile un pericolo determinato come significativo dall'analisi dei rischi.</p> |
| Identificato quando? | <p>Dopo aver considerato le condizioni e le attività necessarie per supportare la produzione di alimenti sicuri e adatti.</p> | <p>Dopo che un'analisi dei pericoli è stata completata, per ogni pericolo identificato come significativo, le misure di controllo vengono stabilite in fasi (CCP) in cui una deviazione comporterebbe la produzione di un alimento potenzialmente pericoloso.</p> |
| Validazione delle misure di controllo | <p>Ove necessario, e generalmente non eseguito dagli stessi OSA (Linee guida per la validazione delle misure di controllo della sicurezza alimentare CXG 69-2008).</p> <p>Sono adeguati i dati di validazione forniti da: autorità competenti, letteratura scientifica, informazioni fornite dai produttori di apparecchiature / tecnologie di trasformazione alimentare ecc. ad es. composti / prodotti / attrezzature per la pulizia ed è generalmente sufficiente che l'OSA utilizzi composti / prodotti / attrezzature per la pulizia secondo le istruzioni del produttore.</p> <p>L' OSA dovrebbe essere in grado di dimostrare di poter seguire le istruzioni dei produttori</p> | <p>La validazione dovrebbe essere eseguita (<i>Guidelines for the Validation of Food Safety Control Measures CXG 69-2008</i>).</p> |

| | | |
|--|---|---|
| Criteri | Le GHP possono essere osservabili (es. Controlli visivi, aspetto) o misurabili (es. Test ATP di pulizia dell'attrezzatura, concentrazione di disinfettante) e le deviazioni possono richiedere una valutazione dell'impatto sulla sicurezza del prodotto (es. Se la pulizia di apparecchiature complesse come affettatrici di carne è adeguata). | Limiti critici presso i CCP che separano l'accettabilità dall'inaccettabilità del cibo: <ul style="list-style-type: none"> • misurabile (es. Tempo, temperatura, pH, aw), o • osservabile (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. La frequenza dipende dall'impatto sulla sicurezza e l'idoneità del prodotto. | Necessario per garantire il raggiungimento del limite critico: <ul style="list-style-type: none"> • Continuamente durante la produzione o • se non continua, con una frequenza adeguata che assicuri, per quanto possibile, il raggiungimento del limite critico. |
| Azioni correttive quando in caso di una deviazione | <ul style="list-style-type: none"> • Per procedure e pratiche: necessario • Per i prodotti: normalmente non necessario. L'azione correttiva dovrebbe essere considerata 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 (se necessario) o i controlli post-manutenzione delle attrezzature indicando parti del macchinario mancanti, può provocare un'azione sul prodotto. | <ul style="list-style-type: none"> • Per i prodotti: azioni predeterminate necessarie. • Per procedure e pratiche: azioni correttive necessarie per ripristinare il controllo e prevenire il ripetersi. • Devono essere sviluppate specifiche azioni correttive scritte per ogni CCP nel piano HACCP al fine di rispondere efficacemente alle deviazioni quando si verificano. • Le azioni correttive dovrebbero garantire che il CCP sia stato posto sotto controllo e che il prodotto potenzialmente pericoloso sia maneggiato in modo appropriato e non raggiunga i consumatori. |
| Verifica | Quando appropriato e necessario, di solito programmato (ad esempio osservazione visiva che l'attrezzatura sia pulita prima dell'uso). | Necessario: verifica programmata dell'attuazione delle misure di controllo, ad es. attraverso la revisione dei record, il campionamento e le prove, la calibrazione delle apparecchiature di misurazione, l'audit interno. |
| Tenuta delle registrazioni (ad es. registrazioni 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 (ad es. Procedure documentate) | Quando appropriato e necessario per garantire che le GHP siano correttamente implementate. | Necessario per garantire che il sistema HACCP sia correttamente implementato. |

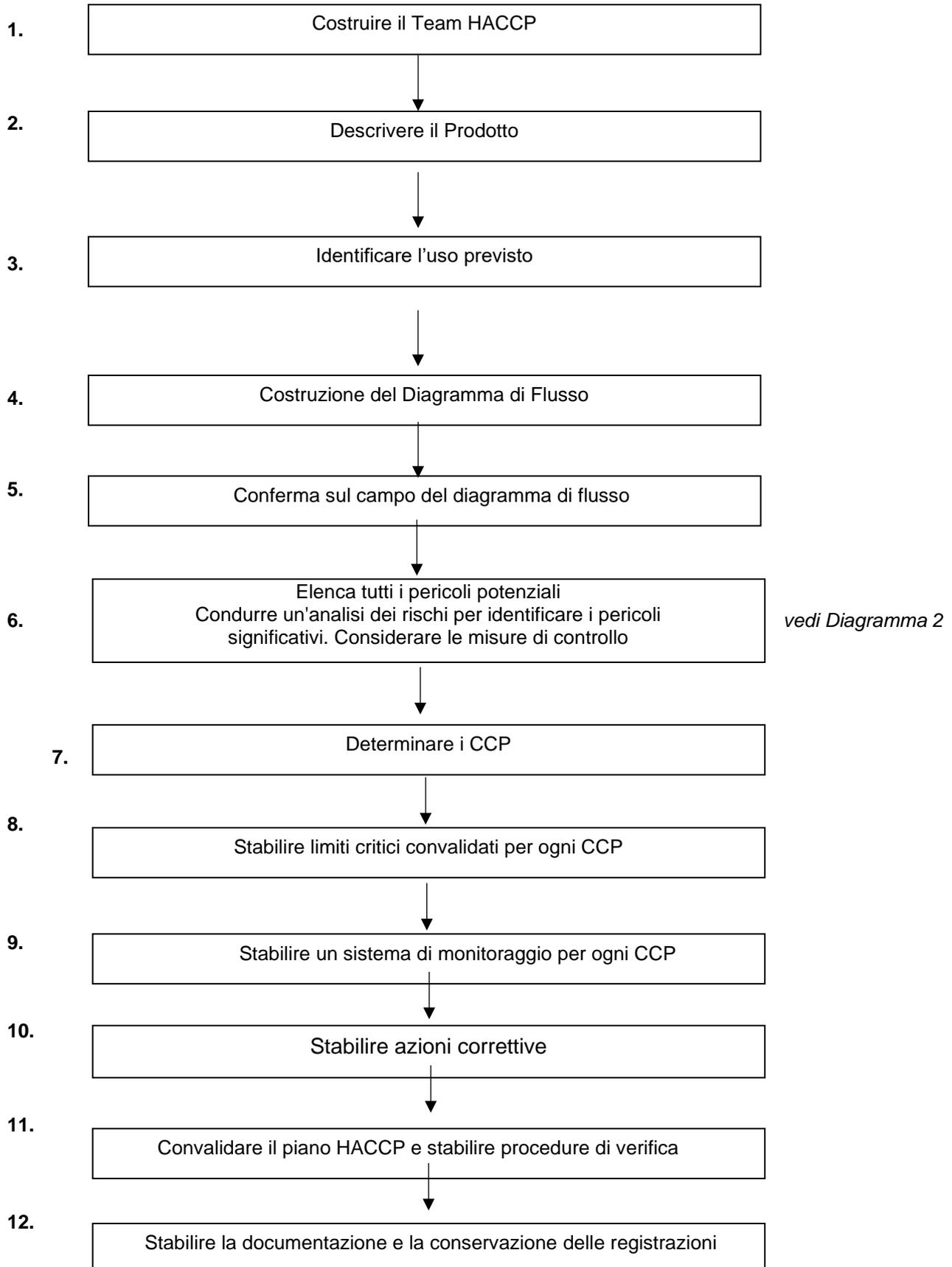
Diagramma 1 - Sequenza logica per l'applicazione dell'HACCP

Diagramma 2 - Esempio di foglio di lavoro per l'analisi dei pericoli

| (1) Fase* | (2) Identificare i potenziali pericoli introdotti, controllati o migliorati in questa fase B = biologico C = chimica P = fisico | | (3) Questo pericolo potenziale deve essere affrontato nel Piano HACCP? | | (4) Giustifica la tua decisione per la colonna 3 | (5) Quali misure possono essere applicate per prevenire o eliminare il pericolo o ridurlo a un livello accettabile? |
|--------------|--|--|---|----|--|--|
| | | | Si | No | | |
| | B | | | | | |
| | C | | | | | |
| | P | | | | | |
| | B | | | | | |
| | C | | | | | |
| | P | | | | | |
| | B | | | | | |
| | C | | | | | |
| | P | | | | | |

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

