

I principi metodologici dell'HACCP secondo il Codex Alimentarius

A. Maiello, D. Spolaor

*HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT (HACCP) SYSTEM
Metodologia dell'analisi dei pericoli e dei punti di controllo critici (HACCP)
Linee guida per la sua applicazione
Annesso al CAC/RCP* 1-1969, Rev. 3 (1997)*

Il testo che segue è la traduzione, curata da Angela Maiello e Dino Spolaor, dell'annesso a "Food Hygiene Basic Texts" (da pag. 33 a pag. 45) del Codex Alimentarius.

Nel giugno 1997 la Commissione del Codex Alimentarius approvò l'ultima revisione dei testi di base di igiene alimentare. Questi sono pubblicati ufficialmente nel Volume 1B del Codex Alimentarius, ma sono disponibili anche in un piccolo formato per permetterne un'ampia diffusione tra le autorità governative, le autorità di controllo, le industrie alimentari ed i consumatori.

La pubblicazione di questa traduzione vuole essere un ulteriore contributo alla diffusione, anche in lingua italiana, della parte del testo citato che tratta dei principi metodologici dell'HACCP

Introduzione

La prima parte di questo documento descrive i principi della metodologia dell'analisi dei pericoli e dei punti di controllo critici (HACCP), come adottata dalla Commissione del Codex Alimentarius.

La seconda parte fornisce la guida generale per l'applicazione di tale metodologia pur riconoscendo che i dettagli della sua applicazione possano in vario modo dipendere dall'ambito in cui si svolge la produzione alimentare¹. L'HACCP, metodologia sistematica e basata su presupposti scientifici, identifica specifici pericoli e le attività per il loro controllo al fine di assicurare la sicurezza dell'alimento.

L'HACCP è uno strumento per valutare i pericoli e definire i metodi di controllo che si basano sulla prevenzione piuttosto che, principalmente, sull'esame del prodotto finito. Ogni sistema HACCP è in grado di adattarsi a cambiamenti, quali quelli relativi ai miglioramenti nella progettazione degli impianti, alle procedure di processo o all'evoluzione tecnologica.

La metodologia HACCP può essere applicata lungo tutta la catena alimentare, dalla produzione primaria al consumo finale, e la sua applicazione dovrebbe essere guidata dalla evidenza scientifica dei rischi per la salute umana. L'utilizzo della metodologia HACCP, oltre a contribuire al miglioramento della sicurezza igienica dell'alimento, può fornire altri benefici significativi. L'applicazione dell'HACCP può inoltre agevolare le ispezioni effettuate dalle Autorità di controllo e promuovere il commercio internazionale, facendo aumen-

* CAC/RCP (Codex Alimentarius Commission/Recommended Code of Practice)

tare la fiducia nella qualità igienica dell'alimento. L'applicazione più efficace del metodo HACCP richiede il totale impegno e coinvolgimento della direzione e del personale. Ciò inoltre richiede un approccio multidisciplinare che, a seconda dello specifico studio, dovrebbe comprendere, ove opportuno, competenze in agronomia, in medicina veterinaria, nei processi produttivi, in microbiologia, medicina, sanità pubblica, tecnologia alimentare, igiene ambientale, chimica e ingegneria. L'applicazione della metodologia HACCP è compatibile con l'attuazione dei sistemi di gestione della qualità, in conformità alle norme della serie ISO 9000, e costituisce, al loro interno, il miglior metodo per la gestione della sicurezza degli alimenti.

Sebbene in questo contesto l'applicazione della metodologia HACCP sia stata limitata alla sicurezza dell'alimento, la sua logica può essere estesa ad altri aspetti della qualità dell'alimento.

Definizioni

Controllare (*Control*, verbo): effettuare tutte le azioni atte ad assicurare e mantenere la conformità ai criteri stabiliti nel piano HACCP.

Controllo (*Control*, sostantivo): la condizione in cui saranno seguite procedure corrette e verranno rispettati dei valori di riferimento.

Azione di controllo (*Control measure*): qualunque azione e attività che può essere attuata per prevenire o eliminare un pericolo per la sicurezza dell'alimento o per ridurlo ad un livello accettabile.

Azione correttiva (*Corrective action*): azione da attuare quando i risultati del monitoraggio a livello di un Punto di Controllo Critico (CCP) indicano una perdita di controllo.

Punto di controllo critico (*Critical Control Point (CCP)*): tappa che può essere tenuta sotto controllo e che risulta fondamentale per prevenire o eliminare un pericolo per la sicurezza dell'alimento o per ridurlo ad un livello accettabile.

Limite critico (*Critical limit*): un valore di riferimento che separa l'accettabilità dalla non accettabilità.

Deviazione (*Deviation*): insuccesso nel rispetto di un limite critico.

Diagramma di flusso (*Flow diagram*): una rappresentazione sistematica della sequenza di tappe o di operazioni utilizzate nella produzione o nella lavorazione di un particolare tipo di alimento.

HACCP: una metodologia che identifica, valuta e tiene sotto controllo i pericoli significativi per la sicurezza dell'alimento.

Piano HACCP (*HACCP plan*): un documento preparato in accordo con i principi della metodologia HACCP al fine di assicurare il controllo dei pericoli significativi per la sicurezza dell'alimento nel settore della filiera alimentare preso in esame.

Pericolo (*Hazard*): un agente biologico, chimico o fisico presente nell'alimento o condizioni dell'alimento che hanno la potenzialità di arrecare un danno alla salute.

Analisi del pericolo (*Hazard analysis*): il processo di raccolta e valutazione di informazioni relative ai pericoli e alle condizioni che inducono la loro presenza al fine di decidere quali siano significative per la sicurezza dell'alimento e che quindi potrebbero essere inserite nel piano HACCP.

Monitorare² (*Monitor*, verbo): l'azione di condurre una sequenza pianificata di osservazioni o misure di parametri di controllo al fine di valutare se un CCP (Punto di Controllo Critico) è sotto controllo.

Tappa (*Step*): un punto, una procedura, un'operazione o uno stadio nella filiera alimentare, incluse le materie prime a partire dalla produzione primaria fino al consumo finale.

Validazione (*Validation*): l'evidenza oggettiva che gli elementi del piano HACCP sono efficaci.

Verifica (*Verification*): l'applicazione di metodi, procedure, prove e altre valutazioni, in aggiunta al monitoraggio, per stabilire la conformità con il piano HACCP.

Principi della metodologia HACCP

La metodologia HACCP si basa sullo sviluppo dei seguenti sette principi:

Principio n.1 - Condurre un'analisi dei pericoli.

Principio n.2 - Individuare i Punti di Controllo Critici (CCPs).

Principio n.3 - Stabilire il/i limite/i critico/i.

Principio n.4 - Stabilire un metodo per sorvegliare che i CCP siano sotto controllo.

Principio n.5 - Stabilire l'azione correttiva da applicare quando il monitoraggio indica che un particolare CCP non è sotto controllo.

Principio n.6 - Stabilire le procedure di verifica atte a confermare che la metodologia HACCP sta operando efficacemente.

Principio n.7 - Stabilire la documentazione, relativa a tutte le procedure, e le registrazioni adatte a questi principi e alla loro applicazione.

Linee guida per l'applicazione della metodologia HACCP

Qualunque settore della filiera alimentare, prima dell'applicazione della metodologia HACCP, dovrebbe già operare secondo i Principi Generali di Igiene degli Alimenti del Codex ed in particolare secondo le Norme di Produzione del Codex e la specifica legislazione in merito alla sicurezza degli alimenti.

Per l'applicazione di un'efficace metodologia HACCP è necessario l'impegno della Direzione.

Durante le fasi di identificazione e valutazione dei pericoli e le successive operazioni di progettazione e applicazione di sistemi HACCP, deve essere data importanza all'impatto che su di essi hanno le materie prime, gli ingredienti, le pratiche di lavorazione dell'alimento, al ruolo dei processi di trasformazione nel controllo dei pericoli, al probabile utilizzo finale del prodotto, oltre alle categorie di consumatori interessati e alla casistica epidemiologica relativa alla sicurezza dell'alimento. La finalità della metodologia HACCP è quella di impegnarsi nel tenere sotto controllo i Punti

di Controllo Critici. Se è stato identificato un pericolo da tenere sotto controllo ma non sono stati individuati i relativi Punti di Controllo Critici dovrebbe essere prevista la riprogettazione dell'intervento.

La metodologia HACCP dovrebbe essere applicata a ciascuna specifica operazione, separatamente.

I CCP identificati negli esempi forniti nelle Norme del Codex, relative alle Pratiche Igieniche, potrebbero non essere i soli identificati per una specifica applicazione o potrebbero essere di natura diversa.

L'applicazione della metodologia HACCP dovrebbe essere riesaminata e dovrebbero essere adottati i necessari cambiamenti qualora venga apportata qualche modifica a livello di prodotto, processo o in qualsiasi tappa. Durante l'applicazione della metodologia HACCP è importante, ove opportuno, essere flessibili, tenendo presente, dato il contesto dell'applicazione, la natura e l'ampiezza dell'intervento.

Applicazione

L'applicazione dei principi dell'HACCP è in accordo

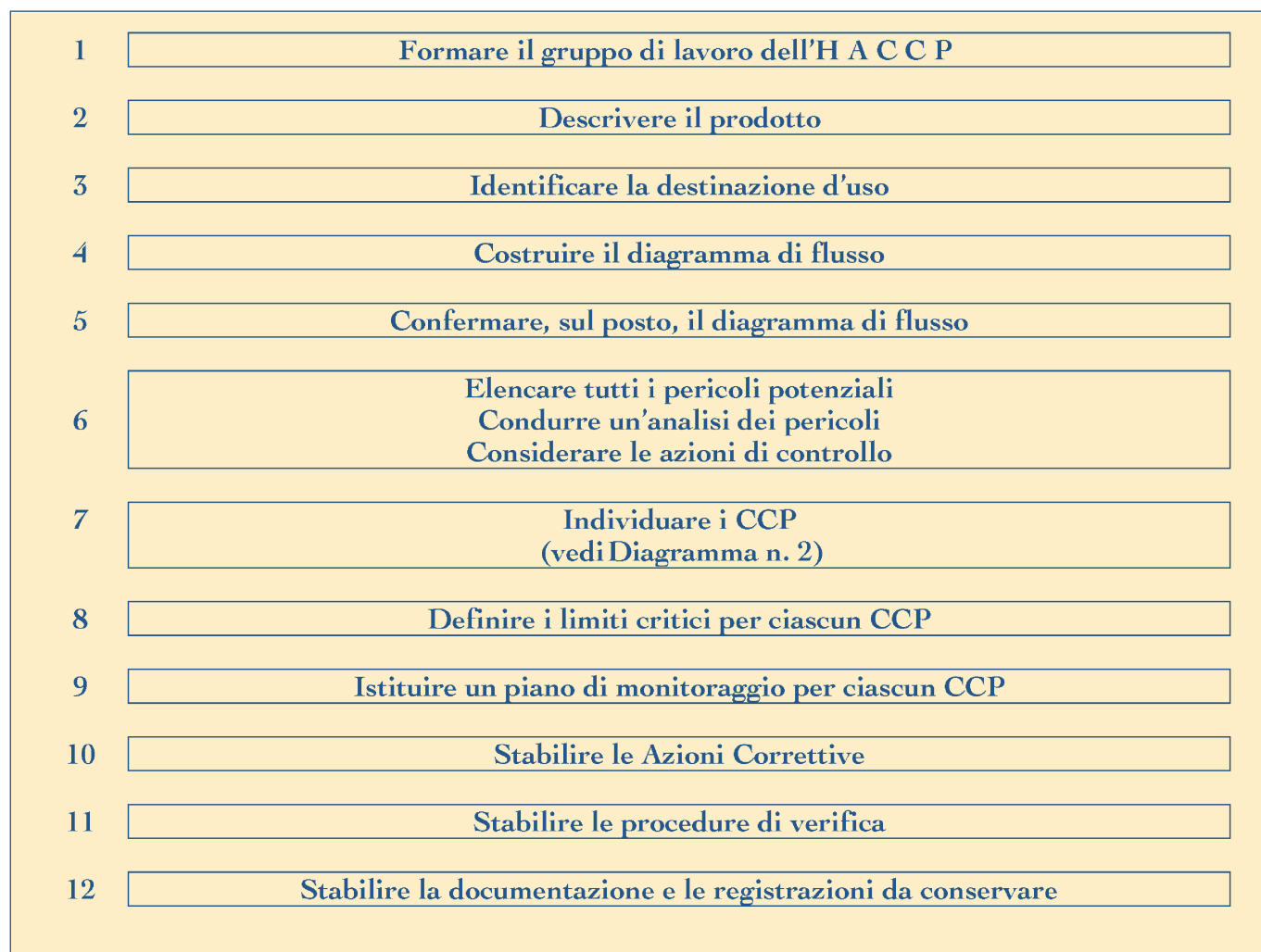


Diagramma n. 1: sequenza logica di applicazione dell'HACCP

con gli obiettivi di seguito descritti e individuati nella "Sequenza Logica per l'Applicazione dell'HACCP" (Diagramma 1 a pagina 8).

1. Formare il gruppo di lavoro HACCP

Per lo sviluppo di un efficace piano HACCP, le attività produttive in campo alimentare dovrebbero garantire che, per uno specifico prodotto, siano disponibili conoscenze e competenza appropriate.

Tale obiettivo può essere perseguito in modo ottimale istituendo un gruppo di lavoro multidisciplinare.

Qualora tali competenze non siano disponibili in azienda, dovrebbe essere richiesta la consulenza di un esperto esterno. Dovrebbero essere definiti lo scopo del piano HACCP ed in particolare la fase della filiera alimentare presa in considerazione e le prevalenti categorie di pericoli che dovrebbero essere considerate (per esempio: il piano HACCP copre tutte le categorie di pericoli o solo alcune tipologie di questi).

2. Descrivere il prodotto

Una descrizione completa del prodotto dovrebbe essere redatta in modo che comprenda le principali informazioni ai fini della sicurezza quali: composizione, struttura chimico-fisica (compresi A_w , pH, ecc.), trattamenti finalizzati alla eliminazione di microrganismi contaminanti o alla inibizione della loro proliferazione (trattamenti termici, congelamento, salatura, affumicatura, ecc.), confezionamento, conservabilità, condizioni di magazzinaggio e modalità di distribuzione.

3. Identificare la destinazione d'uso

La destinazione d'uso dovrebbe basarsi sull'aspettativa di impiego del prodotto da parte dell'utilizzatore finale o del consumatore. In determinati casi possono essere presi in considerazione gruppi vulnerabili della popolazione, come ad esempio ospiti di comunità istituzionali.

4. Costruire il diagramma di flusso

Il diagramma di flusso dovrebbe essere impostato dal gruppo di lavoro che si occupa di HACCP e dovrebbe includere tutte le tappe dell'attività produttiva. Quando si applica l'HACCP ad una determinata attività, deve essere data importanza alle tappe che precedono o seguono l'attività specificata.

5. Confermare, sul posto, il diagramma di flusso

Il gruppo di lavoro che si occupa di HACCP dovrebbe confermare la corrispondenza del diagramma di flusso all'attività di processo durante tutte le fasi e turni di lavoro e, dove si ritiene opportuno, correggere il diagramma.

6. Elencare tutti i potenziali pericoli associati a ciascuna tappa, condurre un'analisi dei pericoli e considerare ogni azione per tenere sotto controllo i pericoli identificati

(VEDI PRINCIPIO N. 1)

Il gruppo di lavoro che si occupa di HACCP dovrebbe elencare tutti i pericoli che ragionevolmente si possono prevedere in ciascuna tappa a partire dalla produzione delle materie prime, trasformazione, lavorazione e distribuzione fino alla fase di consumo. Il gruppo di lavoro dovrebbe successivamente condurre un'analisi dei pericoli per identificare, ai fini del piano HACCP, quali pericoli siano di natura tale che la loro eliminazione o riduzione a livelli accettabili sia essenziale per la produzione di un alimento sicuro.

Nel condurre l'analisi dei pericoli, ove possibile, dovrebbe essere considerato quanto segue:

- la probabilità di comparsa dei pericoli e la gravità dei loro effetti dannosi sulla salute;
- la valutazione qualitativa e/o quantitativa della presenza dei pericoli;
- la sopravvivenza o moltiplicazione dei microrganismi in causa;
- la produzione o persistenza negli alimenti di tossine, agenti chimici o fisici;
- le condizioni che favoriscano quanto sopra elencato.

Il gruppo di lavoro deve quindi considerare quali azioni di controllo, qualora esistano, possano essere adottate per ciascun pericolo.

Più di una azione di controllo può essere richiesta per "tenere sotto controllo" uno specifico pericolo e più di un pericolo può essere "tenuto sotto controllo" tramite un'azione di controllo.

7. Individuare i Punti di Controllo Critici

(VEDI PRINCIPIO N. 2)⁵

Può esserci più di un CCP finalizzato al controllo dello stesso pericolo. L'individuazione di un CCP, secondo la metodologia HACCP, può essere agevolata dall'applicazione di uno schema decisionale (albero delle decisioni) (Diagramma 2 a pagina 10), che descrive un modo di approccio logico.

L'applicazione di uno schema decisionale dovrebbe essere flessibile, tenuto conto che l'attività riguarda la produzione, la macellazione, il magazzinaggio, la distribuzione o altro.

Lo schema decisionale dovrebbe essere utilizzato come guida nella individuazione dei CCP.

Quello riportato nell'esempio può non essere applicabile a tutte le situazioni: possono essere utilizzati anche altri tipi di approccio.

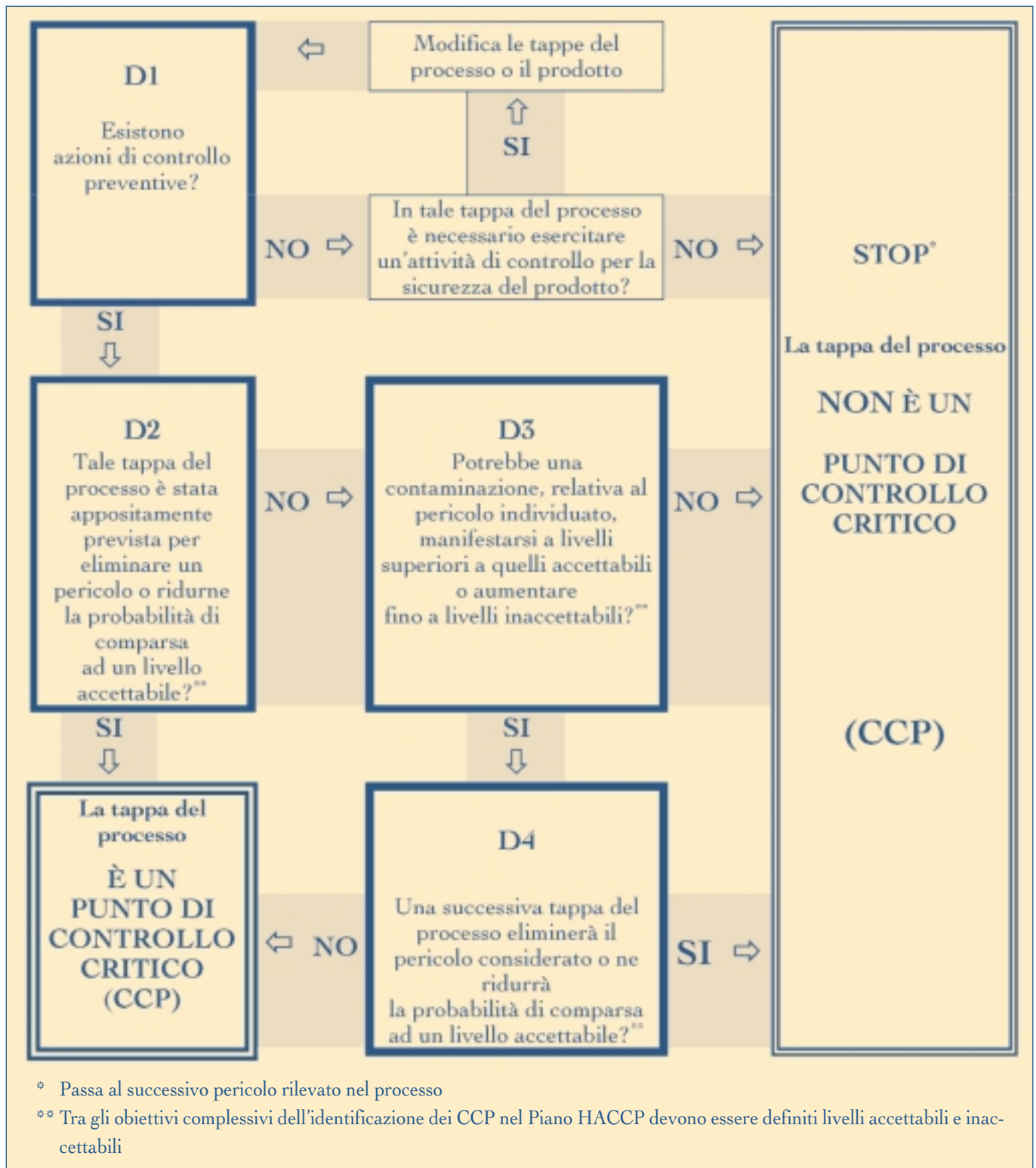


Diagramma n. 2: esempio di schema decisionale per l'individuazione dei CCP (rispondere alle domande in sequenza)

Ai fini dell'apprendimento della tecnica di applicazione dello schema decisionale è raccomandato un periodo di formazione.

Se un pericolo è stato individuato in una tappa in cui, ai fini della sicurezza, sia necessario "tenerlo sotto controllo" ed in quella tappa, o in qualsiasi altra, non si dispone di azioni di controllo, allora il prodotto o processo dovrebbe essere modificato a livello di quella tappa o in uno stadio precedente o successivo per

inserire un'azione di controllo.

8. Definire dei limiti critici per ciascun CCP (VEDI PRINCIPIO N. 3)

Per ciascun Punto di Controllo Critico devono essere definiti e validati, se possibile, dei limiti critici.

In alcuni casi, a livello di una particolare tappa, sarà elaborato più di un limite critico.

I valori di riferimento frequentemente usati includono

misure di temperatura, tempo, livello di umidità, pH, A_w , cloro disponibile e parametri sensoriali quali l'aspetto visivo e la struttura.

9. Istituire un sistema di monitoraggio per ciascun CCP

(VEDI PRINCIPIO N. 4)

Il monitoraggio si basa su misurazioni od osservazioni programmate di un CCP con riferimento ai suoi limiti critici. Le procedure di monitoraggio devono essere in grado di rilevare la perdita di controllo a livello di un CCP.

Ancor più, il monitoraggio dovrebbe idealmente fornire questa informazione in tempo utile all'applicazione di interventi correttivi che assicurino il controllo del processo per prevenire il superamento dei limiti critici. Dove possibile gli interventi correttivi sul processo dovrebbero essere attuati quando i risultati del monitoraggio, in corrispondenza del CCP, indicano una tendenza verso la perdita di controllo.

Gli interventi correttivi dovrebbero essere condotti prima che avvenga una deviazione.

I dati ricavati dal monitoraggio devono essere valutati da una persona appositamente incaricata, che abbia conoscenze ed autorità per applicare, quando richiesto, le azioni correttive.

Se il monitoraggio non è continuo, la quantità e la frequenza delle osservazioni devono essere sufficienti a garantire che il CCP sia sotto controllo. La maggior parte delle procedure di monitoraggio dei CCP richiederà tempi di esecuzione rapidi perché legati a processi in linea in cui non ci sarà tempo per esami analitici eccessivamente prolungati.

Le determinazioni chimiche e fisiche sono spesso preferite alle analisi microbiologiche poiché possono essere eseguite rapidamente e sovente sono in grado di segnalare, in modo indiretto, il controllo microbiologico del prodotto.

Tutte le registrazioni ed i documenti relativi al monitoraggio dei CCP devono essere firmati dalla/e persona/e incaricata/e di effettuare il monitoraggio e da un funzionario dell'azienda, responsabile del riesame.

10. Definire azioni correttive

(VEDI PRINCIPIO N. 5)

Nel sistema HACCP, per ciascun CCP devono essere predisposte specifiche azioni correttive con cui intervenire al presentarsi di deviazioni dalla norma.

Le azioni correttive devono assicurare che il CCP sia nuovamente riportato sotto controllo.

Le azioni intraprese devono prevedere anche un'appropriata destinazione del prodotto interessato.

Le procedure relative alla deviazione e alla destinazione dei prodotti devono essere documentate tramite l'attività di registrazione dell'HACCP.

11. Definire procedure di verifica

(VEDI PRINCIPIO N. 6)

Definire procedure per la verifica. Verifiche e metodi di conduzione delle verifiche ispettive, procedure e prove, compresi i campionamenti casuali e le analisi, possono essere utilizzati per valutare se il sistema HACCP stia operando correttamente.

La frequenza di verifica dovrebbe essere sufficiente a confermare che il sistema HACCP stia funzionando in modo efficace.

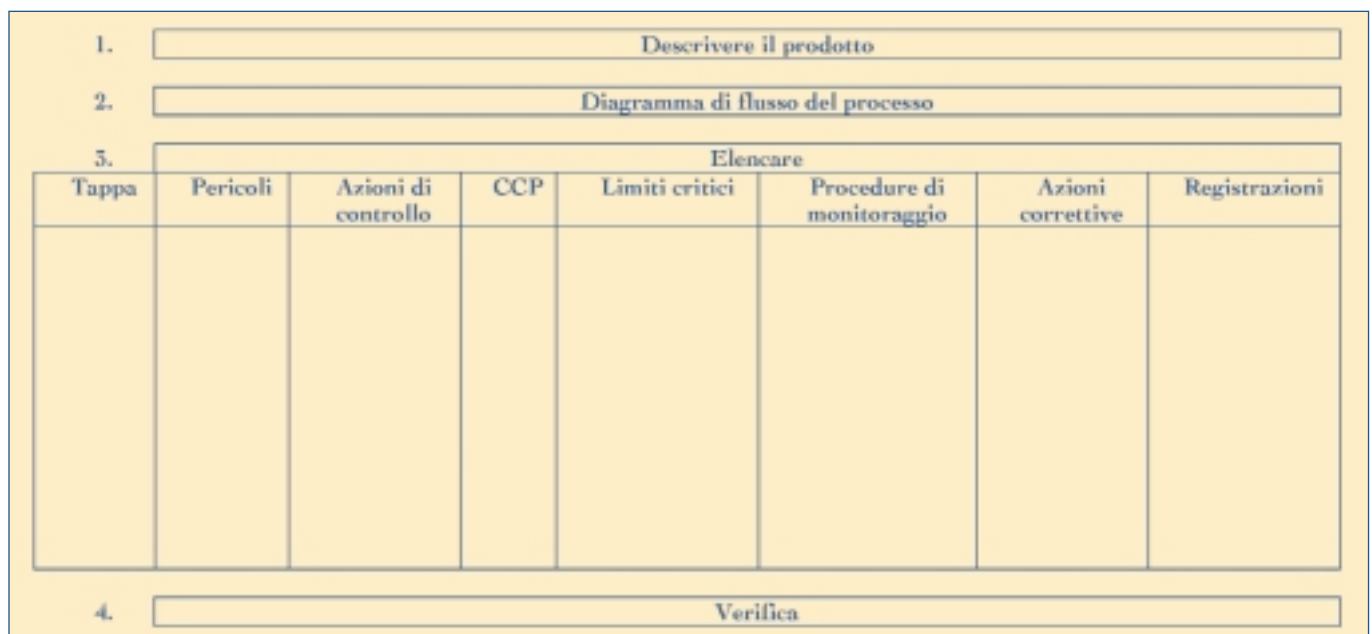


Diagramma n. 5: esempio di piano delle attività HACCP

Esempi di attività di verifica comprendono:

- Esame del sistema HACCP e delle sue registrazioni;
- Esame delle deviazioni e delle destinazioni del prodotto;
- Conferma che i CCP sono tenuti sotto controllo.

Ove possibile, le attività di validazione dovrebbero comprendere azioni atte a confermare l'efficacia di tutti gli elementi del piano HACCP.

12. Stabilire la documentazione e le registrazioni da conservare

(VEDI PRINCIPIO N. 7)

Per l'attuazione di un sistema HACCP è fondamentale tenere efficienti ed accurate registrazioni. Le procedure HACCP dovrebbero essere documentate.

La documentazione e le registrazioni dovrebbero essere adeguate alla natura e alla dimensione dell'attività produttiva.

Esempi di documentazione:

- Analisi dei pericoli;
- Individuazione dei CCP;
- Definizione dei limiti critici;

Esempi di registrazioni:

- Attività di monitoraggio dei CCP;
- Deviazioni e azioni correttive associate;
- Modifiche al sistema HACCP

Un esempio di piano delle attività HACCP è riportato nel Diagramma 3 a pagina 11.

Addestramento

L'addestramento del personale dell'industria, degli organi governativi ed accademici in merito ai principi della metodologia HACCP ed alla loro applicazione, e la crescente consapevolezza dei consumatori, sono elementi fondamentali per l'efficace attuazione dell'HACCP.

Allo scopo di sviluppare uno specifico addestramento a sostegno di un piano HACCP, dovrebbero essere predisposte procedure ed istruzioni operative che definiscano gli obiettivi per il personale destinato ad operare in corrispondenza di ciascun Punto di Controllo Critico.

È di fondamentale importanza la cooperazione tra produttore primario, industria, gruppi commerciali, organizzazioni dei consumatori e autorità competenti. Dovrebbero essere fornite opportunità per la formazione congiunta dell'industria e delle autorità di controllo al fine di incoraggiare e mantenere un dialogo

continuo e creare un clima di comprensione nell'applicazione pratica dell'HACCP.

Angela Maiello

Biologa, Libera Professionista, Torino

Dino Spolaor

Veneto Agricoltura, Istituto per la Qualità e le Tecnologie Agroalimentari, Thiene (VI)

Chi volesse disporre dell'intero testo in lingua originale o avere informazioni sul Codex Alimentarius, può rivolgersi al seguente indirizzo:

The Secretary,

Codex Alimentarius Commission

Joint FAO/WHO Food Standards Programme

FAO, Viale delle Terme di Caracalla

00100 Roma

fax 06 57054595

e-mail: codex@fao.org

Chi fosse interessato ad avere informazioni sullo schema di Certificazione dei Sistemi di Gestione dell'autocontrollo adottato dal CSQA, primo ente in Italia ad avere proposto tale schema, può rivolgersi a:

CSQA S.r.l. Certificazioni

Via S. Gaetano, 74

36016 Thiene (VI)

Tel. 0445 366094

Fax 0445 382672

e-mail: csqa@csqa.it

Note

¹ I principi della metodologia HACCP fissano i requisiti di base per l'applicazione dell'HACCP, mentre le Linee Guida applicative forniscono indicazioni generali per l'applicazione pratica.

² Monitorare, calco della lingua inglese, è la traduzione più comunemente usata, ma il termine italiano "sorvegliare" può rendere meglio concettualmente il termine inglese *monitor* (N.d.T.).

³ Fin dalla pubblicazione da parte del Codex dello schema decisionale (albero delle decisioni), il suo uso è stato molte volte sfruttato a fini formativi.

In molti casi, anche se tale schema si è dimostrato utile per chiarire la logica e la profondità di comprensione richiesta per individuare i CCP, non è specifico per tutte le attività produttive in campo alimentare, quali per esempio la macellazione e perciò dovrebbe essere usato sfruttando le specifiche capacità professionali e, in alcuni casi, modificato.