

Come identificare i punti critici di controllo

Confronto tra vecchia e nuova versione del Codex Alimentarius

di Stefania Guerrini

Biologa e Consulente alimentare

Il nuovo albero decisionale dell'edizione 2023 del documento del Codex Alimentarius sui principi generali per l'igiene alimentare aiuta a identificare i punti critici di controllo, valutando la presenza di opportune misure e la capacità di ridurre i pericoli

28

Fondato congiuntamente nel 1963 dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (Fao) e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (Oms), il Codex Alimentarius ha l'obiettivo di sviluppare standard alimentari internazionali, linee guida e codici di pratica per garantire la sicurezza, la qualità e l'equità nel commercio di alimenti e bevande a livello globale.

Il "Codex Alimentarius General Principles for Food Hygiene (CXC 1-1969)" è uno dei documenti fondamentali sviluppati dal Codex Alimentarius. Questo documento stabilisce i

principi generali per l'igiene alimentare che dovrebbero essere applicati nell'intera catena, dalla produzione primaria alla manipolazione, alla conservazione, alla preparazione e al consumo degli alimenti. Fornisce inoltre linee guida dettagliate per garantire la sicurezza alimentare e prevenire la contaminazione degli alimenti da parte di agenti patogeni, sostanze chimiche indesiderate e altre fonti di inquinamento. Essenzialmente, si tratta di un quadro per l'igiene alimentare che mira a proteggere la salute dei consumatori ed a facilitare il commercio internazionale di alimenti attraverso l'armonizzazione degli standard. Questi principi generali includono indicazioni su vari aspetti dell'igiene alimentare, come la struttura e il design degli impianti di produzione, l'igiene personale degli operatori, la manipolazione sicura degli alimenti, il controllo delle temperature, il monitoraggio e il controllo della contaminazione microbica e chimica, la tracciabilità dei prodotti alimentari e altre pratiche correlate. Essi hanno rappresentato i principi ispiratori di regolamenti e prima ancora di direttive europee. Anche il concetto di Haccp (*Hazard Analysis and Critical Control Point*, Analisi del rischio e punti critici di controllo), sistema basato sulla gestione dei rischi per la sicurezza alimentare, in Europa è stato ampiamente influenzato dal Codex Alimentarius.



L'albero delle decisioni

Coloro che applicano l'Haccp nell'industria alimentare trovano nei documenti prodotti dal Codex Alimentarius validi e autorevoli strumenti per condurre l'analisi del rischio come l'albero delle decisioni.

Un albero delle decisioni è un modello visuale e concettuale utilizzato nell'ambito dell'analisi decisionale. Impostato mediante una rappresentazione grafica a forma di albero, aiuta a prendere decisioni in base a diverse opzioni disponibili e alle loro conseguenze. Tipicamente composto da domande in sequenza logica, la risposta ad ogni domanda conduce a decidere se in una certa fase sia richiesto un punto critico di controllo (Ccp) oppure no. I Ccp, dalla stessa definizione del Codex Alimentarius, sono quelle "fasi in cui una o più misure di controllo, essenziali per controllare un pericolo significativo, è/sono applicata/e in un sistema Haccp".

Il Codex Alimentarius General Principles for Food Hygiene (CXC 1-1969) nella sua edizione del 2020 aveva gettato nello smarrimento i praticanti

dell'Haccp, eliminando l'albero delle decisioni dagli strumenti messi a disposizione dalle precedenti edizioni.

Al posto dell'albero delle decisioni veniva dato uno stringato suggerimento: "Stabilire se il passaggio in cui viene applicata una misura di controllo è un punto critico di controllo (Ccp) nel Sistema Haccp può essere facilitato utilizzando un albero decisionale. Un albero decisionale dovrebbe essere flessibile, a seconda che sia destinato all'uso in produzione, macellazione, lavorazione, stoccaggio, distribuzione o altri processi".

Flessibile in funzione delle tipologie di produzione: questa era la caratteristica che doveva avere un albero delle decisioni. Ma avrebbe dovuto almeno considerare, secondo il Codex Alimentarius General Principles for Food Hygiene (CXC 1-1969), che:

- "se la misura di controllo non può essere utilizzata in questo passaggio, allora questo passaggio non dovrebbe essere considerato come un punto critico di controllo (Ccp) per il pericolo significativo;

- se la misura di controllo può essere utilizzata nel passaggio in analisi, ma può anche essere utilizzata successivamente nel processo, o esiste un'altra misura di controllo per il pericolo in un altro passaggio, il passaggio in analisi non dovrebbe essere considerato come un Ccp".

Insomma, una sciarada che molti non si sono avventurati a risolvere, continuando ad utilizzare il vecchio albero delle decisioni a quattro domande come sequenza logica per l'identificazione dei Ccp. A colmare questo momentaneo vuoto ha provveduto la Commissione europea, che nella sua comunicazione della Commissione 2022/C 355/01 ha adottato l'albero decisionale proposto, ma all'epoca non ancora approvato, dalla Commissione tecnica del Codex Alimentarius, "CX/FH 22/52/6 – Annex 1 – "Example of a Ccp Decision Tree (Apply to each Step for a Specified Hazard)".

Confronto tra il vecchio e il nuovo albero delle decisioni

La pubblicazione della nuova edizione del General Principles for Food Hygiene (CXC 1-1969), nella moderna veste grafica del 2023, senz'altro più attraente, ufficializza il nuovo albero delle decisioni, applicabile ad ogni fase del processo produttivo in cui sia stato identificato un pericolo significativo.

Un utile strumento per gli addetti ai lavori oppure una speculazione per fanatici dell'Haccp?

In apparenza molto simile al precedente, anche questo nuovo albero delle decisioni è impostato su quattro domande a risposta sì/no. Ma come sempre, l'apparenza inganna ed un'attenta lettura porta in rilievo sostanziali sfumature tra il vecchio ed il nuovo albero delle decisioni.

Dato il presupposto che si applica ad ogni singola fase del processo produttivo opportunamente descritta da un corrispondente diagramma di flusso



validato in campo e limitatamente a quei pericoli che l'analisi del rischio ha valutato come significativi, partiamo dalla Domanda 1 (Question 1):

• Q1 – In questa fase, il pericolo significativo può essere ridotto ad un livello accettabile mediante programmi prerequisito?

Tutta la prima metà del documento General Principles for Food Hygiene (CXC 1 -1969) è un'ampia descrizione dei programmi prerequisito che rappresentano il primo ed importante baluardo alla realizzazione dei pericoli che minacciano la sicurezza dell'alimento. Comunemente documentati in procedure ed istruzioni di dettaglio inserite nel Manuale dei Autocontrollo, i programmi prerequisito stabiliscono le operatività attinenti all'igiene, alla corretta tenuta di locali e impianti, alla lotta agli infestanti, all'igiene del personale e quant'altro contribuisca alle condizioni fondamentali di base di ogni luogo di produzione degli alimenti e propedeutiche all'implementazione di un Sistema Haccp. In qualche caso, ove ben implementati, da soli rappresentano una concreta misura di mitigazione dei pericoli. Quindi ecco la prima novità: se alla Q1 la risposta è sì, ovvero esistono programmi prerequisito in grado di tenere sotto controllo il pericolo, allora la fase non è un Ccp.

Se la risposta è no, invece, si passa alla Domanda 2 (Question 2), che apre il ragionamento alle misure di controllo.

Entrambi gli alberi decisionali propongono la domanda chiave sulla presenza o meno di misure di controllo nella fase considerata, ma mentre nel precedente albero delle decisioni essa rappresentava la Domanda 1 (Question 1) "Q1 – Esistono misure di controllo?", nel nuovo albero delle decisioni la troviamo alla Domanda 2 (Question 2):

• Q2 – In questa fase esistono misure di controllo specifiche per il pericolo significativo identificato?

L'indispensabile glossario che troviamo al paragrafo 6 del documento ci fornisce in modo opportuno la definizione di misura di controllo: "Qualsiasi azione o attività che può essere usata per prevenire o eliminare un pericolo o ridurlo ad un livello accettabile". La misura di controllo

Anche il nuovo albero delle decisioni è impostato su quattro domande a risposta sì/no

così definita non è ancora un Ccp e non è scontato che lo sia in quanto non è connotata come essenziale al controllo del pericolo significativo, così come invece è il Ccp.

Se la risposta è no, ovvero non sono previste misure di controllo per la gestione del pericolo significativo nella fase, si conclude che la fase non è un Ccp, ma fasi successive dovrebbero essere valutate come Ccp. Con questa indicazione il General Principles for food Hygiene (CXC 1 -1969) ci ricorda che di fatto un pericolo significativo non è gestito nella fase in esame, né con programmi prerequisito, né con misure di controllo. Diventa quindi indispensabile che qualche altro step più a valle lo gestisca, ovvero lo riduca a livelli accettabili. La nota a piè di pagina dell'albero delle decisioni cui rimanda questa risposta costituisce un monito a modificare il prodotto oppure il processo per implementare una misura di controllo e condurre una nuova analisi del rischio.

Lo stesso monito veniva anche dato nel vecchio albero delle decisioni, ma in caso di risposta negativa alla Sottodomanda 1a (Question 1a) "Q1a – Sono necessarie misure di controllo per il pericolo identificato?".

Qualora la risposta fosse stata affermativa, non sarebbe rimasto che modificare la fase oppure il processo oppure il prodotto.

Il percorso logico nel nuovo albero delle decisioni porta alla Domanda 3 (Question 3), in caso di risposta affermativa alla Q2.

• Q3 – Una fase successiva previene o elimina il pericolo significativo identificato oppure lo riduce a livelli accettabili?

Se la risposta è sì, quella stessa fase successiva dovrebbe essere un Ccp.

Con questa domanda il General Principles for Food Hygiene (CXC 1 -1969) ci induce a mantenere la prospettiva sul processo produttivo, cioè a non

Tabella 1

Esempio di applicazione dell'albero delle decisioni per l'identificazione dei Ccp

Esempio 1 - Produzione di latte alimentare pastorizzato. Fase: Pastorizzazione del latte crudo. Pericolo microbiologico significativo: <i>Escherichia coli</i> in latte crudo.						
Determinazione dei Ccp secondo il nuovo albero delle decisioni tratto dal Codex Alimentarius General Principle of Food Hygiene (CXC 1-1969) Annex IV Tools to Determine the Critical Control Points (Ccps) - 2023.						
Fase del processo produttivo dell'alimento	Pericolo significativo	Q1. In questa fase del processo, il pericolo significativo può essere ridotto ad un livello accettabile mediante programmi prerequisito (ad esempio, con le Buone Pratiche Igieniche)?	Q2. Esistono in questa fase misure di controllo per prevenire o eliminare o ridurre a livelli accettabili il pericolo significativo?	Q3. Una fase successiva può prevenire o eliminare o ridurre a livelli accettabili il pericolo significativo identificato?	Q4. Questa fase può specificatamente (o appositamente) prevenire o eliminare o ridurre a livelli accettabili il pericolo significativo identificato?	Ccp
Pastorizzazione del latte	Il latte crudo può essere contaminato da <i>Escherichia coli</i>	Si, questa fase non è un Ccp.	Si. Procedere alla Domanda 3. Nota: la pastorizzazione è il trattamento termico d'elezione per il risanamento del latte.	Si, quella fase successiva dovrebbe essere un Ccp.	Si, questa fase è un Ccp.	Ccp
		No. Procedere alla Domanda 2. Nota: Programmi prerequisito applicabili alla fase di pastorizzazione sono riconducibili alla corretta gestione dell'impianto e dei locali in termini di igiene e manutenzione. Qualifica fornitori di latte crudo, oltre che controlli del latte in accettazione, sono programmi prerequisito applicabili in fasi più a monte del processo che, per quanto attuati in modo accurato, non riducono a livelli accettabili il pericolo di presenza del patogeno <i>Escherichia coli</i> (o di altri patogeni) nel latte crudo.	No, questa fase non è un Ccp. Fasi successive dovrebbero essere valutate come Ccp.	No. Procedere alla Domanda 4. Nota: le fasi successive riguardano l'imbottigliamento o il confezionamento del latte quindi non sono indirizzate al risanamento del latte.	No, modificare la fase, il processo o il prodotto per implementare una misura di controllo.	
Determinazione dei Ccp secondo il vecchio albero delle decisioni tratto dal Codex Alimentarius General Principle of Food Hygiene CAC/RCP 1-1969 Rev. 4 - 2003						
Process step	Significant Hazard	Q1. Esistono misure di controllo preventive?	Q2. Questa fase è intesa ad eliminare il pericolo o a ridurlo a livello accettabile?	Q3. La contaminazione può verificarsi in questa fase o il pericolo può aumentare fino a raggiungere un livello inaccettabile?	Q4. Una fase successiva può eliminare il pericolo o ridurlo a un livello accettabile?	Ccp
Pastorizzazione del latte	Il latte crudo può essere contaminato da <i>Escherichia coli</i> .	Si, il trattamento termico del latte è una misura di controllo del pericolo microbiologico.	Si, la pastorizzazione è indirizzata al risanamento del latte.			Ccp

* Le caselle colorate in celeste rappresentano le risposte scelte

ragionare a compartimenti stagni, sottintendendo ancora una volta un'accurata descrizione del processo nel diagramma di flusso.

Se la risposta è no, si passa alla Domanda 4 (Question 4).

• **Q4 – Questa fase può specificatamente (specifically, nella versione inglese) prevenire o**

eliminare il pericolo significativo identificato oppure ridurlo a livelli accettabili?

Se la risposta è sì, finalmente abbiamo identificato il Ccp.

Ma se la risposta è no, allora scatta di nuovo il monito di modificare la fase, il processo o il prodotto per implementare misure di controllo.

Tabella 2

Esempio di applicazione dell'albero delle decisioni per l'identificazione dei Ccp

Esempio 2. Produzione sugo pronto - Si considerano due fasi: riempimento vasetto di vetro e passaggio vasetto riempito e tappato dalla macchina raggi-X. Pericolo significativo: frammenti di vetro o di altro materiale nel vasetto.						
Determinazione dei Ccp secondo il nuovo albero delle decisioni tratto dal Codex Alimentarius General Principle of Food Hygiene (CXC 1-1969) Annex IV Tools to Determine the Critical Control Points (Ccps) - 2023.						
Fase del processo produttivo dell'alimento	Pericolo significativo	Q1. In questa fase del processo, il pericolo significativo può essere ridotto ad un livello accettabile mediante programmi prerequisito (ad esempio, con le Buone Pratiche Igieniche)?	Q2. Esistono in questa fase misure di controllo per prevenire o eliminare o ridurre a livelli accettabili il pericolo significativo?	Q3. Una fase successiva può prevenire o eliminare o ridurre a livelli accettabili il pericolo significativo identificato?	Q4. Questa fase può specificatamente (o appositamente) prevenire o eliminare o ridurre a livelli accettabili il pericolo significativo identificato?	Ccp
Invasettamento del sugo in vasetto di vetro	Contaminante fisico: frammenti di vetro o altro materiale. Possibile contaminazione del vasetto o di derivazione dall'impianto di preparazione del sugo.	Si, questa fase non è un Ccp.	Si. Procedere alla Domanda 3.	Si, quella fase successiva dovrebbe essere un Ccp.	Si, questa fase è un Ccp.	
		No, procedere alla Domanda 2 Nota: qui si considera strettamente la fase di invasettamento. Qualifica fornitori di vasetti, controlli in accettazione, corretta attività di manutenzione impianti non riducono a livelli accettabili il pericolo di contaminazioni fisiche dei vasetti, nè del sugo.	No, questa fase non è un Ccp. Fasi successive dovrebbero essere valutate come Ccp. Nota: la fase di passaggio vasetto tappato dalla macchina a raggi-X potrebbe essere un Ccp.			Non è un Ccp
Passaggio vasetto riempito e tappato alla macchina a raggi-X	Contaminante fisico: frammenti di vetro o altro materiale. Possibile contaminazione del vasetto o di derivazione dall'impianto di preparazione del sugo.	Si, questa fase non è un Ccp.	Si, la macchina a raggi-X. Passare alla Domanda 3. Nota: la macchina a raggi-X non ha nessuna funzione tecnologica nella realizzazione dell'alimento sugo, ma è la misura di controllo atta a intercettare eventuali contaminanti fisici nei vasetti riempiti e tappati.	Si, quella fase successiva dovrebbe essere un Ccp.	Si, questa fase è un Ccp. Nota: la macchina a raggi-X è la misura di controllo atta a intercettare eventuali contaminanti fisici nei vasetti riempiti e tappati.	Ccp
		No, procedere alla Domanda 2 Nota: Il passaggio vasetto alla macchina a raggi-X non è un Programma prerequisito, ma una misura di controllo. Programmi prerequisito come qualifica fornitori di vasetti, controlli in accettazione, corretta attività di manutenzione impianti non riducono a livelli accettabili il pericolo di contaminazioni fisiche dei vasetti, nè del sugo.	No, questa fase non è un Ccp. Fasi successive dovrebbero essere valutate come Ccp.	No, procedere alla Domanda 4.		
Determinazione dei Ccp secondo il vecchio albero delle decisioni tratto dal Codex Alimentarius General Principle of Food Hygiene CAC/RCP 1-1969 Rev. 4 - 2003						
Process step	Pericolo significativo	Q1. Esistono misure di prevenzione? Se la risposta è No, sono necessarie misure di controllo in questa fase?	Q2. Questa fase è intesa ad eliminare il pericolo o a ridurlo a livello accettabile?	Q3. La contaminazione può verificarsi in questa fase o il pericolo può aumentare fino a raggiungere un livello inaccettabile?	Q4. Una fase successiva può eliminare il pericolo o ridurlo a un livello accettabile?	Ccp
Invasettamento del sugo in vasetto di vetro	Contaminante fisico: frammenti di vetro o altro materiale.	Si, il successivo passaggio del vasetto riempito e tappato alla macchina a raggi-X.	No	Si	Si, il passaggio alla macchina a raggi-X	Non è un Ccp
Passaggio vasetto riempito e tappato alla macchina a raggi-X	Contaminante fisico: frammenti di vetro o altro materiale.	Si, la macchina a raggi-X intercetta eventuali contaminanti fisici.	Si, la macchina a raggi-X. Nota: la macchina a raggi-X non ha nessuna funzione tecnologica nella realizzazione dell'alimento sugo, ma è la misura di controllo atta a intercettare eventuali contaminanti fisici nei vasetti riempiti e tappati.			Ccp

* Le caselle colorate in celeste rappresentano le risposte scelte

Potrebbe essere opportuno tradurre l'avverbio *specifically* più che con specificatamente, con appositamente. Utilizzando questo avverbio verrebbe immediatamente alla luce gran parte della tecnologia di produzione messa a punto proprio per ragioni di sicurezza del prodotto: trattamenti termici, acidificazioni, stagionature, essiccazioni, passaggio prodotto a rilevatore di metalli (metal detector) oppure a macchina a Raggi-X.

Si osservi inoltre che la nota a piè di pagina alla Q4 suggerisce di considerare l'eventualità che tale misura di controllo operi in combinazione con una misura di controllo in un'altra fase del processo. In tal caso, entrambe le fasi dovrebbero essere considerate Ccp.

Pertanto, se dal primo albero delle decisioni i Ccp erano il risultato di due possibili combinazioni di risposte:

Q1 Sì, Q2 Sì oppure Q1 sì, Q2 No, Q3 Sì, Q4 No

nell'attuale albero delle decisioni, l'identificazione dei Ccp deriva dalla seguente combinazione:

Q1 No, Q2 Sì, Q3 No, Q4 Sì

Negli esempi 1 e 2 riportati nelle *Tabelle 1 e 2*, pubblicate rispettivamente alle pagine 32 e 33, vengono posti a confronto le applicazioni di entrambi gli alberi decisionali in due classiche situazioni della produzione degli alimenti.

La strategia per l'identificazione dei Ccp

Dunque, tornando al dubbio preliminare circa l'utilità di questo nuovo albero delle decisioni, non si può che far riferimento alla saggezza del Codex Alimentarius, che per primo nel General Principles for food Hygiene (CXC 1-1969) lo propone con una connotazione di opportunità, ribadendo che i Ccp sono identificati nelle fasi in cui la perdita di controllo porterebbe ad un alimento non sicuro per il consumatore.

In ultima analisi, la strategia vincente nell'identificazione dei Ccp è l'applicazione di un criterio coerente e logico, adatto alla realtà produttiva, opportunamente descritto in modo da



La strategia vincente nell'identificazione dei Ccp è l'applicazione di un criterio coerente e logico, adatto alla realtà produttiva

mantenere testimonianza del ragionamento compiuto, dando evidenza delle conoscenze utilizzate. Non è un caso che altrove il testo rimarchi quanto le competenze nei principi di analisi del rischio siano elementi essenziali per l'effettiva implementazione dell'Haccp. Interpretando appieno questo presupposto, la Comunicazione della Commissione europea 2022/C 355/01 si spinge a distinguere la formazione degli addetti ai lavori nella filiera alimentare in relazione al ruolo aziendale ed a suggerire competenze in ambito Haccp a chi abbia funzioni di responsabilità. Se da un lato sia ben chiaro in cosa si concretizzino queste competenze in ambito Haccp nella normativa volontaria (basti pensare agli standard di sicurezza alimentare riconosciuti dal Gfsi – Global Food Safety Initiative, un'associazione no profit costituita dai maggiori retailer, produttori e operatori del settore alimentare a livello mondiale), dall'altro lato esse sono ben poco delineate dalla normativa cogente. Qualche pallido accenno è ritrovabile in talune disposizioni regionali italiane in cui si distingue la formazione dell'alimentarista dalla formazione dell'operatore del settore alimentare (ad esempio, la delibera della Regione Toscana 559/2008 e successive modifiche e integrazioni). Il primo requisito di qualsiasi alimento non ricade né nella performance sensoriale, né nell'apporto nutrizionale, ma è rappresentato dalla sicurezza per il consumatore, che è il risultato delle competenze espresse nell'analisi del rischio e dell'identificazione dei punti critici di controllo.