

Identificarea pericolelor potențiale

- Prin **pericol potențial** se înțelege orice agent fizic, chimic sau biologic, care are capacitatea de a compromite siguranța unui aliment și implicit sănătatea consumatorului.
- Această etapă este esențială la documentarea sistemului HACCP, deoarece o analiză inadecvată a pericolelor ar putea duce la proiectarea unui plan HACCP deficitar.
- Realizarea acestei etape implică o expertiză tehnică și o documentare științifică în diverse domenii, pentru a identifica corect toate pericolele potențiale.

Întrebările ce trebuie puse pentru identificarea pericolelor potențiale :

☒ Pot exista contaminanți în materiile prime și în produsele semifabricate?

☒ Este posibilă creșterea inacceptabilă a microorganismelor pe durata procesării?

- [?] Pot avea loc reacții chimice nedorite pe durata procesării sau ambalării?
- [?] Poate avea loc o insuficientă eliminare a contaminanților de orice natură, ca urmare a parcurgerii etapelor fluxului tehnologic?
- [?] Pot exista microorganisme sau toxine care au scăpat de sub control?
- Se cunosc cele trei categorii de pericole potențiale (chimice, fizice și microbiologice)

Se cunosc cele trei categorii de pericole potențiale (chimice, fizice și microbiologice) cu sursele lor de proveniență, cu mențiunea că lista rămâne în permanență deschisă, practica demonstrând apariția nedorită a unor riscuri potențiale a căror cauză de regulă este generată de neglijență sau ignoranță.

Abordarea pericolului potențial din punct de vedere al gravității și probabilității de manifestare, determină denumirea acestuia ca risc potențial.

Analiza riscurilor

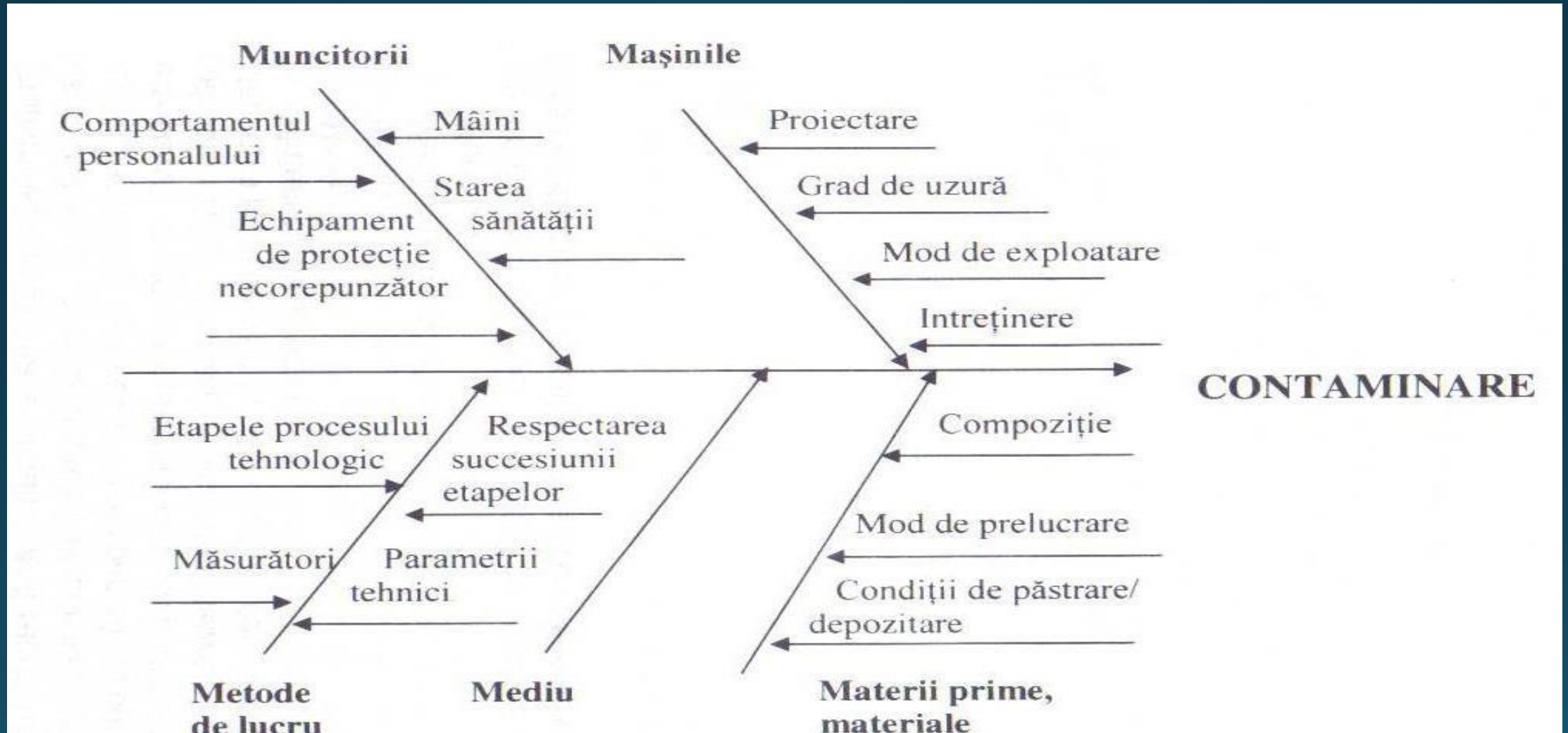
- După ce riscurile au fost identificate este important să se analizeze modalitățile prin care ele pot contamina produsul. Descoperirea punctelor de contaminare va fi realizată de întreaga echipă folosind două tehnici:
 - -Brainstorming
 - -Diagrama cauza efect

Brainstorming

Este o tehnică de analiză care se bazează pe culegerea de informații, idei, date ce stimulează gândirea întregii echipe HACCP, respectându-se regulile de bază:

- - toate ideile vor fi consemnate;
- - fiecare membru își poate spune părerea;
- - nu se vor face divagații de la subiectul în discuție;
- - nu se permite ca cineva să domine ședința;
- - se vor discuta probleme și nu persoane.

Diagrama cauza efect



Evaluarea riscurilor potențiale

Această evaluare a riscului de apariție a pericolelor constă în analiza probabilității (frecvenței) de manifestare a fiecărui pericol identificat și a severității (gravității) acestora, în momentul consumării produsului alimentar, considerând că măsurile de control (sau cele preventive) nu și-au atins scopul.

Gravitatea reprezintă consecințele suferite de un consumator ca urmare a expunerii la un contaminant și se clasifică în trei nivele:

- - mare: consecințe fatale, îmbolnăviri grave, prejudicii incurabile, care se manifestă imediat, sau după o perioadă mai lungă;
- - medie: prejudicii substanțiale și/sau îmbolnăviri;
- - mică: leziuni minore și/sau îmbolnăviri, absența efectelor sau efecte minore sau consecințe care apar numai după expunerea la doze ridicate, perioade lungi de timp.

Frecvența este probabilitatea de a avea un contaminant în produsul final în momentul consumului. Probabilitatea se determină prin măsurători sau observații în timpul anumitor situații specifice apărute în cadrul unității. Se clasifică în trei nivele de frecvență:

- - mică: practic imposibil să se producă sau improbabilă ("risc teoretic"),
- - medie: poate să apară, se întâmplă să apară,
- - mare: apare în mod sistematic, repetat.

În funcție de gravitatea și frecvența riscului analizat, se stabilește clasa de risc (1, 2, 3, sau 4) rezultată la intersecția acestor două elemente, folosind tabelul 1.

Tabel 1 - Gravitatea și frecvența apariției riscului

Gravitatea	Frecvența apariției (în produsul final, la consum)		
Mare	3	4	4
Medie	2	3	4
Mică	1	2	3
	Mică	Medie	Mare

Tabel 2 – Clasele de risc

Clasa de ris/Grad semnificație	Contaminare	Apariție în produs finit	Măsurile de control/prevenire
1	Teoretică	Nici un semn	Nici una
2	Semne	Absență	Conștientizare permanentă, verificare
3	Probabilă	Nu atinge nivel critic	Măsurile generale de control (PA); verificare
4	Posibilă	La nivel critic	Măsurile specifice de control (PCC); verificare

- Trebuie menționat faptul că această evaluare, nu reprezintă identificarea punctelor critice de control (PCC), etapă distinctă a planului HACCP, realizând numai o ordonare cantitativă a lor, urmând ca prin aplicarea arborelui decizional HACCP, să fie identificate punctele critice de control pentru riscurile semnificative, care de regulă provin din clasele 3 și 4 de risc.
- Echipa HACCP trebuie să ia în considerare numai acele pericole semnificative care pot afecta inocuitatea produsului și implicit sănătatea consumatorului, pentru a realiza un plan cât mai clar și simplu de aplicat.

O modalitate foarte utilă de lucru constă în structurarea pericolelor și măsurilor preventive sub formă de tabel, conform modelului prezentat în tabelul 3.

Tabel 3 - Structura pericolelor și măsurilor preventive

Etapa din proces	Riscurile	Gravitatea	Frecvența	Clasa de risc	Acțiuni preventive
					Măsuri de control
	Fizice				
	Chimice				
	Biologice				

De asemenea, specificăm un lucru important și anume că riscurile identificate într-o unitate de producție pot să nu fie semnificative și în alta care produce același aliment, deoarece poate interveni o altă tehnologie, infrastructură, calificarea personalului etc., de unde și specificitatea sistemului HACCP.

Determinarea Punctelor Critice de Control (PCC)

Determinarea Punctelor Critice de Control, în vederea implementării Sistemului HACCP, constituie o activitate foarte importantă, de reușita căreia depinde buna funcționare în practică a acestuia.

Prin Punct Critic de Control (PCC) se înțelege o operație sau fază tehnologică la care se poate aplica controlul și poate fi prevenit, eliminat sau redus la un nivel acceptabil un pericol (de natură biologică, fizică sau chimică) al siguranței alimentelor (calitatea igienico-sanitară).

Pentru identificarea PCC se poate utiliza așa numitul „Arbore decizional” (figura 2), conceput în anul 1991 de Grupul de lucru HACCP al Codexului Alimentar. Acceptând faptul că acest „instrument” de lucru ușurează identificarea PCC, este bine de precizat că un specialist este în măsură să identifice cu ușurință PCC-urile dintr-un flux tehnologic.

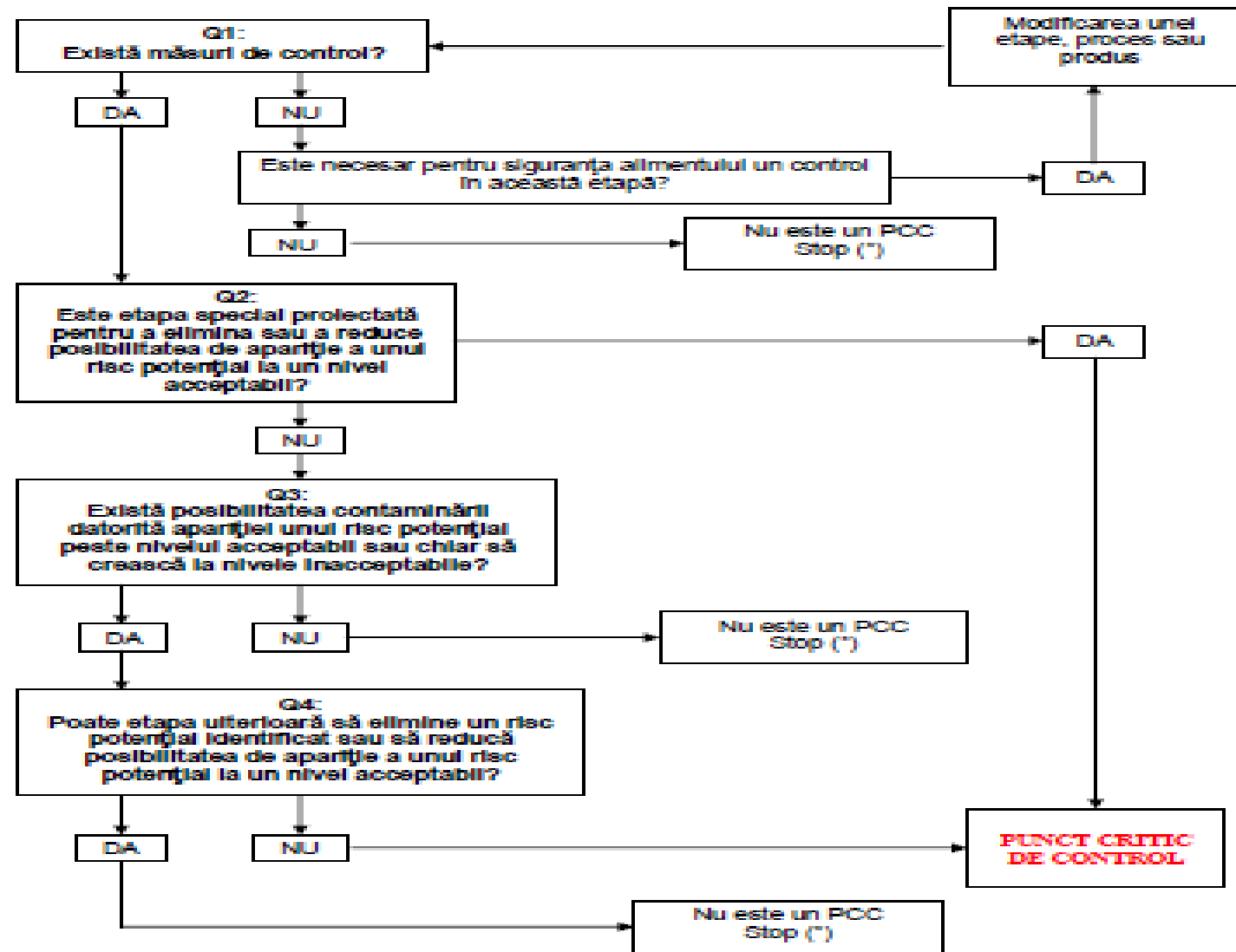


Figura 2 - Arborele decizional pentru identificarea PCC

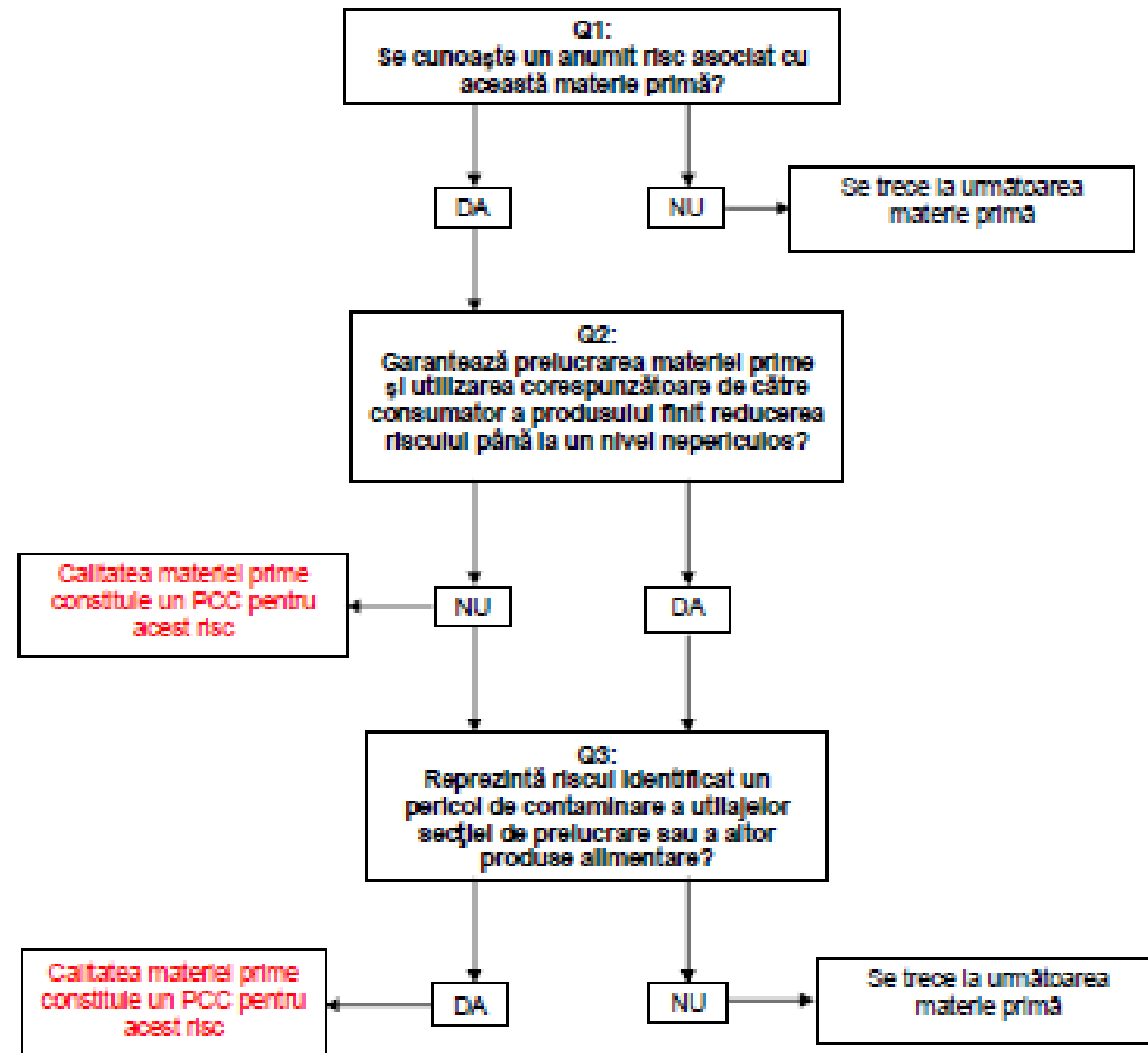


Figura 3 - Arborele decizional cu 3 întrebări pentru identificarea acelor materii prime care necesită un control deosebit ca posibil PCC

Prima întrebare

Există măsuri preventive pentru prevenirea riscului de apariție a pericolelor identificate?

- Scopul acestei întrebări este acela de a verifica existența cel puțin a unei măsuri preventive de-a lungul filierei productive, în măsură să controleze pericolul identificat și luat în discuție. Aceste măsuri preventive pot fi multiple și pot varia de la produs la produs sa chiar de la pericol la pericol; se poate astfel menționa parametrul timp/temperatură, prezența unui detector de metale pentru depistarea unui fragment metalic etc.
- Dacă răspunsul la această întrebare este afirmativ, este necesar să se descrie în mod detaliat și clar măsura sau măsurile preventive existente.
- Dacă însă răspunsul este negativ, adică pericolul (riscul) examinat nu poate fi controlat în nici o fază succesivă a procesului, echipa HACCP va trebuie să-și pună următoarea întrebare: Controlul în această etapă este necesar pentru siguranța alimentului? Dacă răspunsul este negativ se va trece la întrebarea a 2-a, iar dacă este pozitiv, vor trebuie operate modificări la procesul tehnologic sau la produs și deci se va reveni la prima întrebare.

A doua întrebare:

- Este această etapă destinată să elimine pericolul sau să reducă riscul de apariție a pericolului până la un nivel acceptabil?

Sunt multe tratamente (tehnici) proiectate și puse în practică pentru a elimina sau cel puțin a reduce probabilitatea ca pericolele să se manifeste, putând menționa tratamente termice, cernere, separare impurități metalice, etc.

Dacă răspunsul este afirmativ, această etapă (fază) este un PCC, iar dacă este negativ se trece la următoarea întrebare.

A treia întrebare:

Există posibilitatea contaminării datorită apariției unui risc potențial peste nivelul acceptabil sau chiar să crească la nivele inacceptabile? Este o întrebare la care, cel puțin pentru agenții microbiologici, nu este ușor de răspuns deoarece, din punct de vedere teoretic nu este admisă o limită de acceptabilitate. De fapt, cu excepția cazului de *Listeria monocytogenes* pentru care există o limită legală acceptabilă, **prezența germenilor patogeni într-un aliment nu este permisă.** Pe de altă parte această întrebare pune clar în evidență faptul că grupul Codex Alimentarius consideră această eventualitate și că finalitatea fundamentală a sistemului HACCP nu constă numai în absența totală a pericolelor într-un aliment, ci mai degrabă în aceea de a evita efectele negative pe care acel pericol le poate induce consumatorului. Este evident că pentru a răspunde la această întrebare, echipa HACCP trebuie să se bazeze pe informațiile obținute, referitor la pericolul considerat.

A patra întrebare

Există o etapă ulterioară care poate elimina pericolul identificat sau poate reduce probabilitatea de apariție a acestuia până la un nivel acceptabil?

Este o întrebare ce privește riscurile care pot reprezenta o amenințare la sănătatea consumatorului. Dacă răspunsul este negativ, este vorba de un PCC, iar dacă răspunsul este afirmativ, nu este vorba de un PCC.

Pentru a documenta modalitatea de identificare a PCC-urilor, se recomandă folosirea formularului de lucru prezentat în tabelul 4.

Tabel 4 – Model de formular pentru identificarea PCC

Tip de risc	Denumire și evaluare risc	Clasa de risc	Întrebări din arborele de decizie				PCC/PA
			Q1	Q2	Q3	Q4	

- PA = punct de alertă

Odată identificate diferitele PCC-uri, acestea se vor marca pe diagrama de flux, pentru a se evidenția foarte rapid fazele care solicită o atenție sporită (un control adecvat) pentru fabricarea de alimente sigure.

În cazul în care, în fluxul tehnologic sunt identificate un număr mare de PCC (după unii experți peste 4 PCC) este necesară re-proiectarea acestuia.

Punctele Critice de Control la care nu se constată depășiri ale limitelor critice într-un interval mare de timp (peste 2 ani) vor deveni puncte de atenție.

Dintre diferitele PCC-uri identificate pe un flux tehnologic general de producție a alimentelor, se pot menționa: recepția materiei prime, tratamentele termice, ambalarea, transportul etc., cu specificația că fiecare echipă HACCP, utilizând „Arborele decizional” HACCP va trebui să identifice „propriile” Puncte Critice de Control, având în vedere specificitatea Sistemului.