



## HACCP - Noțiuni de bază

## Obiective Generale

- Cunoașterea necesității de a efectua proceduri de control și monitorizare;
- Recunoașterea importanței implementării programelor de condiții preliminare;
- Înțelegerea sistemului HACCP și a autocontrolului ca piloni ai siguranței alimentare.

## Cuprins

1 Avantajele și dezavantajele sistemului HACCP	3
2 Condiții preliminare pentru sistemul HACCP	4
3 Principiile sistemului HACCP	5
4 Etapele de implementare a sistemului HACCP	5
4.1 Alcătuirea echipei HACCP	6
4.2 Descrierea produsului	6
4.3 Identificarea utilității planificate	7
4.4 Construirea procesului Diagrama de Flux și Schița Unității	7
4.5 Verificare în locație a Diagramei de Flux și a Schiței Unității	8
4.6 Enumerarea riscurilor asociate cu fiecare etapă, desfășurarea unei analize asupra riscurilor și gândirea unor măsuri pentru a controla riscurile	8
4.7 Determinarea CCP	9
4.8 Stabilirea limitelor critice pentru CCP	12
4.9 Stabilirea procedurilor de monitorizare pentru fiecare CCP	12
4.10 Stabilirea măsurilor de corectare	12
4.11 Stabilirea procedurilor de verificare	13
4.12 Stabilirea procedurii de înregistrare / documentare pentru principii	13
5 Bibliografie	14

## HACCP - Noțiuni de bază

HACCP este un sistem preventiv de control care vizează siguranța alimentară. Este o metodă organizată, sistematică și științifică și în același timp o contribuție documentată conformă cu implementarea sistemelor de control al procesului de producție.

Acest sistem este internațional recunoscut, ceea ce îi permite să fie aplicat în industria alimentară din întreaga lume precum și în alte sectoare în termeni de input și output.

În plus, sistemul permite identificarea și analiza pericolelor asociate cu diferite etape ale procesului de producție în industria alimentară, definirea mijloacelor necesare pentru controlul acestor pericole și garanția că acele mijloace sunt eficient aplicate.

Sistemul HACCP a apărut în anii 60 prin efortul comun al Pillsbury Company, al laboratoarelor armatei SUA și NASA care intenționau să descopere alimente sigure pentru cosmonauții din programul spațial american. Se căuta o garanție 100% că aceste produse nu fuseseră contaminate cu factori microbiologici, fizici și/sau chimici care ar putea cauza probleme de sănătate.

Prin urmare, Compania Pillsbury a introdus și a adoptat HACCP ca un sistem ce garantează siguranța maximă pentru produse și în același timp reducerea dependenței de inspectorii din domeniu. Latura legată de analiza riscurilor a fost adaptată nevoilor din industria alimentară în baza unor tehnici care fuseseră deja dezvoltate de alte industrii. Alte concepte, precum definirea punctelor critice au fost adăugate progresiv. Astfel, HACCP este o abordare sistematică pentru prevenirea și controlul eventualelor amenințări asupra sănătății ce pot porni de la operatorul în domeniul alimentar. Sistemul funcționează ca un instrument de identificare și analiză a punctelor critice în diferite etape ale procesului, permițând simultan stabilirea mijloacelor necesare pentru controlul acelor puncte și aplicarea unor metode proactive de supraveghere în locul celor reactive. Din acel punct, compania Pillsbury a implementat HACCP și între 1971 și 1980 a susținut alte companii în dezvoltarea acestui tip de auto-control. Dar abia după 1985 s-a putut observa o mare extindere a sistemului HACCP.

În Europa, sistemul HACCP a devenit relevant abia după 1990, odată cu formularea legislației derivate din schimbările regulamentelor de igienă. Preluarea HACCP în comunitatea europeană a fost făcută oficial prin publicarea Directivei 93/43/CEE din 14 iunie 1993 iar transpunerea la nivel național s-a făcut oficial prin decretul de lege n.º 67/98 din 18 martie, amendat apoi prin legea n.º 425/99 din 21 octombrie. În 2004, comunitatea europeană a promulgat Regulation (EC) n.º 852/2004 a Parlamentului și Consiliului Europei din 29 aprilie, care stabilește unele reguli generale privind igiena alimentară.

#### 1 Avantajele și dezavantajele sistemului HACCP

##### *Avantaje ale sistemului HACCP*

- Optimizează resursele umane și tehnice și în plus le ghidează spre activități critice;
- Facilitează acțiunile de auto-control, în principal reducând probabilitatea accidentelor sau a fraudelor;
- Stabilește un mediu de încredere față de autoritățile oficiale, agenți economici și consumatori în general cu privire la siguranța alimentelor;
- Motivează formarea personalului;

- Dă o viziune globală și obiectivă asupra a ceea ce se petrece în companie;
- Permite reducerea unor costuri privind calitatea, deoarece este bazat pe o filosofie preventivă de reducere a costurilor și a pierderilor;
- Este recomandat de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), Comisia Internațională pentru Reglementări Microbiologice ale Alimentelor (ICMSF) și Organizația pentru alimente și agricultură (FAO);
- Poate fi folosit ca probă în apărarea din cadrul unor procese;
- Completează alte sisteme de management, mai exact, sistemele de managementul calității;
- Este aplicabil întregii game de produse alimentare;
- Poate fi folosit pentru introducerea siguranței alimentare în dezvoltarea de noi produse;
- Este un sistem recunoscut ca eficient la nivel internațional;
- Promovează schimbarea în politica companiilor de la controlul retrospectiv al calității la garanția preventivă a calității.

***Dezavantaje ale sistemului HACCP***

- Necesită resurse umane, material și tehnice care nu sunt mereu disponibile în companie;
- Necesită un efort sincer și implicare a tuturor elementelor organizației;
- Solicită timp;
- Implică o schimbare de atitudine;
- Cere detaliate date tehnice și actualizări permanente;
- Necesită păstrarea informației pentru a facilita interpretarea;
- Necesită acțiuni concertate ale tuturor actorilor implicați în procesul tehnologic.

alimentației, permițând instalarea de condiții de mediu favorabile producției de alimente sigure. Când se intenționează implementarea HACCP într-o companie, primul pas este evaluarea programelor existente și verificarea măsurii în care se respectă cerințele. Este de asemenea necesar să se verifice dacă toate controalele sunt făcute și dacă există și este folosită o documentare corectă. Este important să se păstreze acele dovezi care validează utilitatea acestor programe și respectarea cerințelor.

**2 Condiții preliminare pentru sistemul HACCP**

Asigurarea sănătății este rezultatul implementării de către unitățile din domeniul alimentar a programelor de cerințe preliminare și a procedurilor bazate pe principiile HACCP. Programele de cerințe preliminare sunt baza pentru o implementare utilă a HACCP și trebuie implementate înaintea stabilirii sistemului HACCP.

Programele de cerințe preliminare sunt definite ca proceduri universale sau etape care controlează condițiile operaționale în cadrul unei unități din domeniul

### 3 Principiile sistemului HACCP

Sistemul HACCP constă în 7 principii:

**Principiul 1** - Identificare oricărui risc ce trebuie prevenit, eliminate sau redus la nivele acceptabile;

**Principiul 2** - Identificarea punctelor critice de control (CCP) pentru a controla riscurile identificate;

**Principiul 3** - Stabilirea limitelor critice care trebuie respectate pentru a asigura ținerea sub control a fiecărui CCP;

**Principiul 4** - Stabilirea unui sistem de monitorizare pentru a asigura faptul că fiecare CCP este sub control;

**Principiul 5** - Stabilirea de acțiuni de corecție când monitorizarea arată că un CCP nu mai este sub control;

**Principiul 6** - stabilirea procedurilor de verificare ce confirm funcționarea corectă a sistemului HACCP;

**Principiul 7** - Organizarea documentelor cu privire la procedurile și înregistrările legate de aceste principia și de aplicarea lor.

#### **Etapa 3**

Identificarea utilității planificate;

#### **Etapa 4**

Construirea procesului  
Diagrama de Flux și Schița Unității

#### **Etapa 5**

Verificare în locație a  
Diagramei de Flux și a Schiței Unității

#### **Etapa 6**

Enumerarea riscurilor asociate cu fiecare etapă, desfășurarea unei analize asupra riscurilor și gândirea unor măsuri pentru a controla riscurile identificate;

#### **Etapa 7**

Determinarea CCP;

#### **Etapa 8**

Stabilirea limitelor critice pentru CCP;

#### **Etapa 9**

Stabilirea procedurilor de monitorizare pentru fiecare CCP;

#### **Etapa 10**

Stabilirea măsurilor de corectare;

#### **Etapa 11**

Stabilirea procedurilor de verificare;

#### **Etapa 12**

Stabilirea procedurii de înregistrare / documentare pentru principii

### 4 Etapele de implementare a sistemului HACCP

Aplicarea principiilor HACCP constă în următoarele etape:

#### **Etapa 1**

Alcătuirea echipei HACCP;

#### **Etapa 2**

Descrierea produsului;

#### 4.1 Alcătuirea echipei HACCP

Prima etapă în implementarea HACCP este alcătuirea echipei HACCP. Această echipă răspunde de dezvoltarea, implementarea și întreținerea sistemului în întreprindere.

Echipa trebuie să fie interdisciplinară, alcătuită din tehnicieni specialiști în diverse arii importante pentru procesarea industrială a alimentelor precum: microbiologie, chimie, calitate, producție, întreținere și tehnologie.

Este foarte important ca cel puțin o persoană din producție să fie inclusă în echipă, cerință esențială pentru

implementarea unui HACCP perfect, dat fiind faptul că aceste persoane știu cel mai bine cum funcționează procesul de producție.

Dacă întreprinderea nu are astfel de tehnicieni cu un nivel de cunoștințe în domeniile indicate mai sus, atunci se apelează la tehnicieni externi care au cunoștințe despre posibilele riscuri asupra sănătății.

#### Echipa HACCP răspunde de:

- Dezvoltarea planului HACCP;
- Supervizarea funcționării sistemului;
- Realizarea documentației (arhiva sistemului);

- Redactarea periodică de informații pentru consiliul de directori;
- Modificarea și revizuirea planului;
- Motivarea și formarea întregului personal implicat;
- Realizarea auditurilor interne.

#### 4.2 Descrierea produsului

Descrierea produsului este importantă pentru implementarea sistemului HACCP, nu doar deoarece contribuie la familiarizarea produsului prin studii ale echipei HACCP, ci și pentru că reprezintă o introducere și un punct de referință pentru planul HACCP.

Pentru o implementare eficientă a sistemului toate datele produsului trebuie colectate astfel încât să fie posibilă cunoașterea fiecărui detaliu, ceea ce va permite identificarea de posibile riscuri inerente ingredientelor utilizate pentru producerea unui produs sau a unui ambalaj. Descrierea produsului trebuie să conțină mai multe elemente precum:

- Compoziție (materii prime, ingrediente, aditivi etc.);
- Caracteristici structurale, fizice și chimice, în esență cele care sunt legate de siguranța produsului

- (apa, pH etc.);
- Procesare (înghețare, încălzire, uscare, afumare etc.);
- Tip de ambalaj, inclusive materialul și condițiile de împachetare (atmosfera modificată, vid etc.);
- Cum trebuie folosit și distribuit (gata de consum, necesită procesare, de gătit, etc.);
- Data de expirare;
- Condiții de depozitare și transport (temperatura, umiditate, etc.);
- Instrucțiuni de etichetă (cu referire la utilizarea produsului);
- control special al distribuției;
- Orice criteriu microbiologic sau chimic aplicabil.

#### **4.3 Identificarea utilității planificate**

Echipa HACCP trebuie să stabilească modul normal în care clientul va folosi produsul și pentru ce grupuri țintă e destinat produsul. Locul de desfacere a produsului și consumatorii cărora se adresează trebuie menționați pe produs, mai ales dacă este vorba de grupuri de risc (femei însărcinate, bătrâni, copii etc).

#### **4.4 Construirea procesului Diagrama de Flux și Schița Unității**

O diagramă de flux a procesului trebuie alcătuită, cu menționarea exactă a tuturor etapelor de producție și a timpilor / condițiilor de temperatură pe tot parcursul procesului. Această diagramă trebuie să se bazeze pe interviuri, observații ale operațiunilor și alte surse importante de informare. Diagrama trebuie să indice toți pașii procesului (de la recepție la expediere) și succederea lor:

- Recepția materiilor prime și a produselor intermediare;
- Reutilizarea și reciclarea materiilor prime / a produselor;
- Îndepărtarea produselor intermediare, a sub-produselor sau a deșeurilor;
- Eventuale riscuri de contaminare încrucișată.

O schiță a unității trebuie de asemenea realizată pentru a ilustra fluxul produsului și traficul ce are loc în cadrul fabricii prin colaboratori. Fluxul personalului trebuie să includă mișcările din cadrul fabricii, inclusiv vestiare, WC și cantină. Localizarea robinetelor și a zonelor de relaxare trebuie de asemenea indicată.



#### **4.5 Verificare în locație a Diagramei de Flux și a Schiței Unității**

Diagrama de Flux și Schița Unității trebuie verificate la fața locului după ce au fost stabilite, astfel încât să se poată corecta sau adăuga datele care se consideră a fi importante.

Diagrama de flux trebuie confirmată alături de întregul proces, de multe ori în timpul orelor de lucru, acoperind toate operațiile și implicând toți membrii echipei HACCP.

#### **4.6 Enumerarea riscurilor asociate cu fiecare etapă, desfășurarea unei analize asupra riscurilor și gândirea unor măsuri pentru a controla riscurile identificate**

Echipa HACCP trebuie să analizeze pericolele la care te poți aștepta în mod rezonabil identificându-le și eliminând sau reducându-le la nivele acceptabile, ceea ce este esențial pentru obținerea de produse sigure. Înainte de analiza riscurilor se recomandă o cercetare bibliografică. E important să fii pe cât posibil la curent cu informația disponibilă în studii și baze de date. Pe parcursul analizei riscurilor trebuie avute în vedere unele întrebări:

- Probabilitatea ca vreo problemă să apară și gravitatea sa asupra sănătății;
- Evaluarea calitativă / cantitativă a prezenței pericolelor;
- Rata de supraviețuire și multiplicare a microorganismelor patogene și nivelele inacceptabile ale chimicalelor în produsele intermediare sau finite;
- Producerea sau prezența toxinelor în mâncare sau alte produse nedorite care derivă din metabolismul microbial, chimicale, obiecte fizice sau alergeni;
- Contaminarea (sau re-contaminarea) de natură biologică (microorganisme, paraziți), chimică sau fizică de la materiile prime, de la produse intermediare sau finite;
- Puncte în care pot interveni manipulări incorecte;
- Identificare vehiculelor frecvent contaminate;
- Factori care contribuie la contaminarea alimentelor.

Probabilitate	Ridicată			
	Medie			
	Scăzută			
		Ridicată	Medie	Scăzută
		Gravitate		

Figura 1 Exemplu de matrice a riscului

Întrebările de mai sus pot fi implicit abordate ca o matrice a riscului. Acest instrument permite ca analiza riscurilor să se bazeze pe probabilitatea incidenței și a gravității asociate.

Zonele mai închise la culoare corespund riscurilor semnificative. Prin urmare, un pericol ridicat dar mai puțin probabil este considerat un pericol semnificativ.

Această analiză trebuie făcută pentru fiecare produs / proces existent și pentru fiecare nou produs.

În plus, această analiză ar trebui revizuită în cazul schimbărilor intervenite în proces cu privire la materiile prime, reformulări etc.

Pentru fiecare pericol identificat, măsurile de control care pot fi sau sunt puse în practică trebuie planificate descrise, dacă există.

Unul sau mai multe pericole pot fi controlate printr-o măsură (de exemplu: sterilizarea sau tratarea la căldură ce reduc nivelul de contaminare cu microorganisme patogene). Măsurile de control trebuie bazate pe proceduri detaliate pentru a garanta o implementare eficientă.

#### 4.7 Determinarea CCP

Identificarea unui CCP a unui risc cere o abordare logică. Această abordare poate fi facilitată prin utilizarea arborelui decizional Codex Alimentarius. Determinarea CCP-urilor este bazată pe evaluarea gravității și a probabilității ca un pericol să se concretizeze și pe ce trebuie făcut pentru a fi eliminate, prevenit sau redus într-o anumită etapă. Nu este necesar să existe un CCP

pentru fiecare risc identificat; în acest timp trebuie luate măsuri pentru a ne asigura de eliminarea, prevenirea sau reducerea tuturor riscurilor.

#### **Întrebarea 1**

La această întrebare se poate răspunde prin 'da' chiar dacă măsurile de control nu există dar pot fi implementate. Dacă răspunsul este 'da', atunci măsura considerată pentru această întrebare trebuie documentată. Dacă răspunsul este 'nu' atunci întregul proces trebuie reformulat pentru a include aceste măsuri. Multe dintre ele se pot asocia cu condițiile preliminare sau cu bunele practici.

#### **Întrebarea 2**

Această întrebare se referă la probabilitatea și gravitatea unei incidente și trebuie judecată în baza datelor colectate anterior. În orice caz, este întotdeauna

interesant să se strângă date despre bazele unei decizii, cel puțin pentru referințe ulterioare.

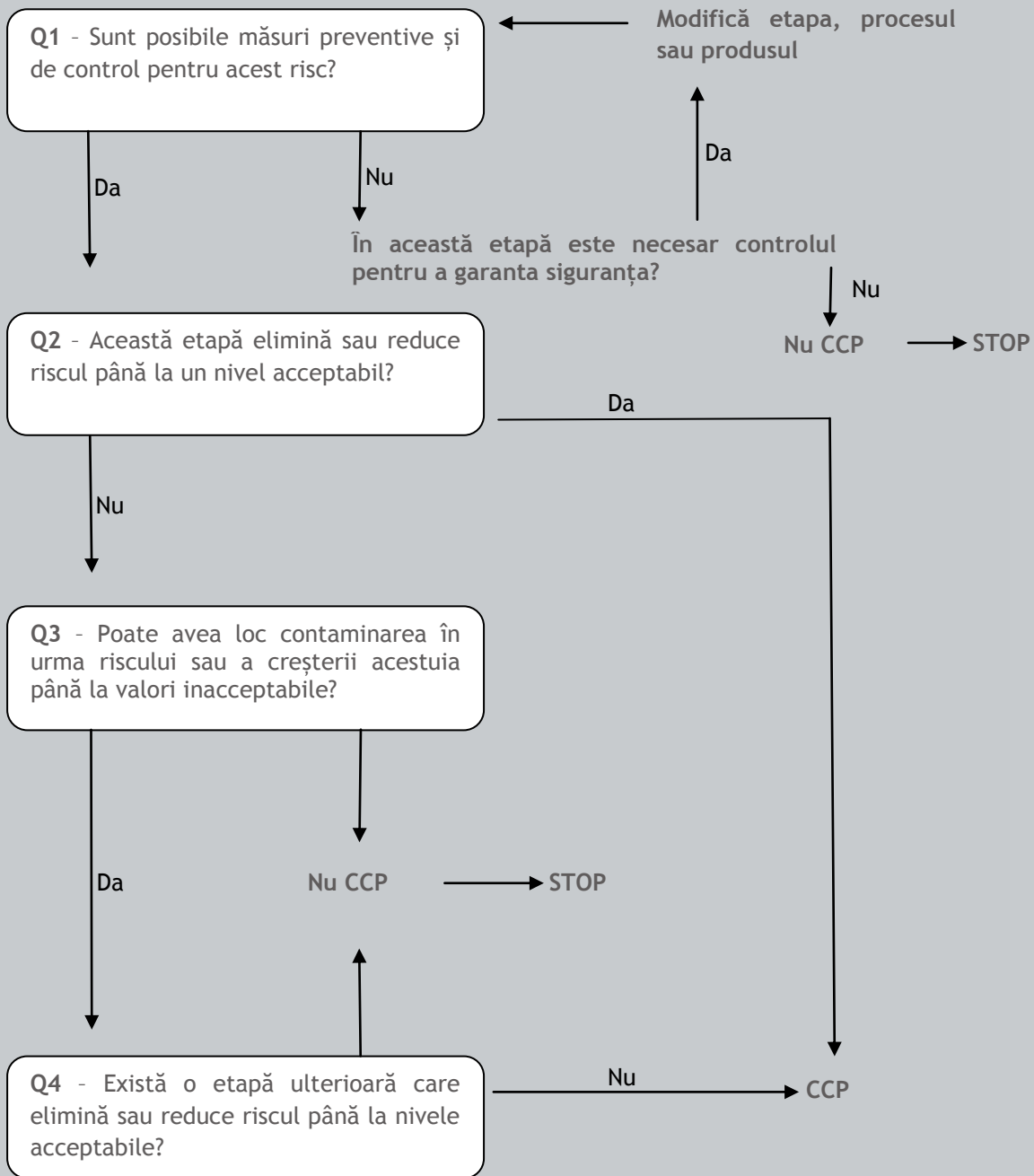
#### **Întrebarea 3**

Această întrebare evaluează probabilitatea incidenței contaminării în fiecare etapă specifică.

#### **Întrebarea 4**

Această întrebare evaluează capacitatea procesului de a elimina sau reduce pericolele existente.

Punctele critice de control pot fi identificate folosind o combinație alfa-numerică. Această combinație se referă la ordinul și tipul de CCP (B-biologic, C-chimic și F-fizic). De exemplu: CCP-1B se referă la CCP n. ° 1 de tip biologic. Astfel, această identificare este prima etapă pentru dezvoltarea unui plan HACCP.



Imaginea 2 - Arborele decizional

#### **4.8 Stabilirea limitelor critice pentru CCP**

Fiecare măsură de control asociată cu un CCP trebuie să pornească de la o anumită limită critică. Limita critică corespunde valorii maxime acceptabile privind siguranța produsului și separă ce este acceptabil de ce este inacceptabil. Aceste criterii trebuie să fie în concordanță cu legile în vigoare, regulamente interne sau de sector sau cu orice alte informații științifice. Una sau mai multe limite se pot stabili pentru a controla fiecare risc. Aceste limite se pot stabili ținând cont de diferiți factori (de exemplu: temperatură, timp de expunere, apă, umiditate, pH etc).

#### **4.9 Stabilirea procedurilor de monitorizare pentru fiecare CCP**

O parte esențială a programului HACCP este să prevadă proceduri de monitorizare pentru a asigura respectarea limitelor cruciale stabilite pentru fiecare CCP. În mod normal, aceste proceduri se referă la activități care se desfășoară în timpul procesului sau pentru a testa ce se poate face rapid. Monitorizarea ar trebui să permită în permanență acțiuni rapide în

caz că intervin probleme. Astfel, sunt necesare informații în timp real pentru a lua decizii despre calitatea acceptabilă sau nu a unui produs într-o etapă a procesului. Procedurile de monitorizare ar trebui să descrie metodele, frecvența observațiilor sau a măsurărilor, să asocieze înregistrările și să identifice factorii critici, precum și să determine cine este responsabil de monitorizare și înregistrare. Trebuie să existe mereu înregistrările tuturor activităților de monitorizare a punctelor critice, semnate de persoana care le-a făcut.

#### **4.10 Stabilirea măsurilor de corectare**

Acțiunile de corectare planificate de echipa HACCP trebuie să existe pentru fiecare CCP, pentru a fi utilizate când se detectează o deviere de la limita critică. Aceste acțiuni de corectare includ:

- Identificarea persoanei responsabile pentru implementarea acțiunii de corectare;
- Descrierea mijloacelor necesare și a acțiunilor de corectare necesare deviației observate;

- Acțiuni de pus în practică pentru produsele procesate pe perioada în care procesul a fost în afara parametrilor;
- Înregistrări scrise ale măsurilor luate care indică informații relevante;

format), precum și o metodologie pentru întreținerea și conservarea lor.

Una sau mai multe acțiuni de corectare se pot defini pentru fiecare CCP. În situații în care acțiunile corectoare trebuie puse în aplicare în mod repetat pentru același CCP, anumite măsuri de control trebuie avute în vedere pentru a-i împiedica repetarea.

#### **4.11 Stabilirea procedurilor de verificare**

Această procedură este pentru a verifica dacă planul HACCP este valid și operațional. Aceste activități pot include, de exemplu, analiza microbiologică, auditurile planului HACCP, auditurile sistemului HACCP, analiza deviațiilor și activitățile de corectare desfășurate, colectarea probelor etc.

#### **4.12 Stabilirea procedurii de înregistrare / documentare pentru principii**

Înregistrările sunt esențiale pentru a determina gradul de respectare a planului HACCP. Aceste înregistrări trebuie definite (pot avea orice

## 5 Bibliografie

Araújo, M.; “Segurança alimentar : os perigos para a saúde através dos alimentos: o sistema de segurança HACCP : uma abordagem para aplicação prática na restauração”; Meribérica Líder; Lisboa;1997

Dillon, M. ; Griffith, C.; “How to HACCP : a management guide”; 3ª Edição; M. D. Associates. Lincolnshire; 2001

Loken, J. K.; “The HACCP food safety manual”; John Wiley & Sons; New York; 1995

Mortimore,S.; Wallace C.; “HACCP : a practical approach (Practical approaches to food control and food quality series)”; Volume 1; Chapman & Hall; London; 1994

Otwell, W.S.; Garrido, Vitor M.; “Total quality assurance (TQA) and hazard analysis and critical control point (HACCP) : Manual for clam production and processing”; Florida Sea Grant; Florida; 1995

“Sistema de calidad e inocuidad de los alimentos: manual de capacitación sobre de los alimentos y sobre el sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC)”; Food and Agriculture Organization of the United Nations; FAO; Roma; 2002

Codex Alimentarius Commission CAC/RCP 1-1969, Rev 4 (2003) - “Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene”

