

TEMA 27. LA RESPONSABILITAT DE LES EMPRESES EN SANITAT ALIMENTÀRIA. L'AUTOCONTROL BASAT EN ELS CRITERIS D'ANÀLISI DEL RISC I EL CONTROL DE PUNTS CRÍTICS

Xavier Fàbregas 26/4/00

LA RESPONSABILITAT ...

El control de qualitat ha estat el procediment clàssic utilitzat per les empreses alimentàries per supervisar la adequació de les característiques del producte final, un cop finalitzat el procés de producció.

Paralelament a aquest control de qualitat, es porta a terme el control oficial realitzat per la autoritat competent per comprovar que els aliments s'ajusten a les normes legals.

Actualment, les normes sanitàries de la UE que regulen la producció i comercialització d'AOA, estableixen un model de corresponsabilitat entre les empreses i l'Administració sanitària, per l'assoliment d'un nivell més alt de protecció de la salut dels consumidors. Aquesta corresponsabilitat comporta que les indústries han de dissenyar, i aplicar de forma continuada, sistemes preventius de control dels perills associats als seus propis processos d'elaboració, i els veterinaris oficials han de supervisar el bon funcionament d'aquests sistemes d'autocontrol. Proporcionar tots els mitjans necessaris per a l'aplicació del programa d'autocontrol es responsabilitat directa i exclusiva de l'empresa. Per la seva part, els VO responsables d'aquests controls tenen la obligació legal i moral de mantenir la confidencialitat de qualsevol informació a la qual s'hagi tingut accés, en general, en l'exercici de les tasques d'inspecció. Aquesta aplicació dels programes de control de punts crítics ha de fer-se progressivament per part de les empreses, i amb seny i esperit de col.laboració per part dels veterinaris oficials.

El model de corresponsabilitat va lligat doncs a l'establiment dels autocontrols. En relació amb aquests autocontrols i a nivell de la cadena alimentària, la verificació de la rastrejabilitat dels aliments destinats al consum humà i animal i dels seus ingredients, ha de permetre establir adequadament aquesta política global e integrada de la "granja al consumidor".

L'exigència de la implantació per part dels establiments del sector alimentari d'aquest sistema continuat de control basat en l'HACCP (actualment anomenat en castellà, anàlisi de perills i punts de control crític), ha començat a demanar-se sectorialment en les directives verticals i més tard, a totes les empreses alimentàries de manera horitzontal per la *Directiva 93/43/CEE relativa a la higiene dels productes alimentaris, transposada pel RD 2207/95*). Aquest RD indica concretament que les empreses:

- Identificaran qualsevol aspecte de l'activitat determinant per garantir la higiene dels aliments (seguretat i salubritat)
- Vetllaran perquè s'instaurin, es compleixin i s'actualitzin sistemes eficaços de control d'acord amb els principis del sist HACCP per eliminar riscos i garantir la seguretat química dels aliments.
- Àmbit d'aplicació: les fases posteriors a la Producció (Esc no inclòs/no incloses fases anteriors a Sagnat)
- Garantitzaran la pràctica i la formació dels manipuladors de productes alimentaris en qüestió d'higiene dels aliments, d'acord amb la seva activitat laboral.
- Podran aplicar voluntàriament les guies europees de pràctiques correctes d'higiene per garantir es compleix que totes les activitats desenvolupades relacionades amb els productes, es realitzen de forma higiènica.

La corresponsabilitat apareix també de forma implícita en l'Art 364.2 del Nou Còdigo Penal.

En resposta al compromís existent entre les CCAA i el MISACO d'impulsar coordinadament l'aplicació d'aquests sistemes d'autocontrol, el DSSS ha establert unes campanyes per verificar el grau d'implantació dels sistemes d'autocontrol de les indústries d'AOA, per poder evaluar la situació general a Catalunya. S'han establert 2 fases:

- Impulsió i informació a les empreses.
- Verificació de la implantació dels sistemes d'autocontrol.

Tipus d'indústries a controlar:

- Sector càrnic
- Làctiques
- Productes pesca (inclou aqüicultura i MBV)
- Ovoproductes
- Càterings, cuines centrals i menjadors col·lectius que serveixen a col·lectivitats

Punts d'autocontrol a verificar:

- Autoritzacions sanitàries
- Documentació E/S productes
- Tractaments i paràmetres que influeixen en la seguretat dels aliments (microbiològica).
- Poder desinfectant de la 'aigua
- Sist lluita contra animals indesitjables
- Sist neteja i desinfecció

En cada punt s'han de controlar:

- El document on l'establiment estableix per escrit com portarà a terme el control.
- Els registre de resultats, degudament arxivats, derivats de l'aplicació dels controls definits en el document anterior.

L'AUTOCONTROL BASAT EN ELS CRITERIS D'ANÀLISI DEL RISC I EL CONTROL DE PUNTS CRÍTICS

El Sistema d'anàlisi de perills i punts de control crític (HACCP) ha estat reconegut i acceptat internacionalment com un mètode per garantir la seguretat dels aliments.

El Sistema suposa un plantejament científic, racional i sistemàtic per a la identificació, la valoració i el control dels perills de tipus microbiològic, químic i físic durant la producció, el processat, la manipulació, la preparació i l'ús dels aliments, per garantir que els aliments són segurs en el moment del seu consum.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) ha reconegut la importància del sistema en la prevenció de les malalties transmeses pels aliments mitjançant els seus treballs en la Comissió del Còdex Alimentari pel Programa Conjunt FAO/OMS sobre Normes Alimentàries. La seva posició es concreta en el document "Sistema d'Anàlisi de Perills i de Punts Crítics de Control (HACCP) - Directrices para su Aplicación", adoptat per la Comissió al juny de 1997 i que ja ha estat publicat (*Codex Alimentarius. Requisitos generales. Higiene de los alimentos. Suplemento al volumen 1B. Roma 1998*).

Adaptant-se als criteris internacionals i de la Unió Europea, des de l'any 1996, és vigent a l'Estat espanyol segons el Reial Decret 2207/1995, referent a les normes d'higiene relatives als productes alimentaris (BOE núm. 50, de 27 de febrer de 1996). Aquesta normativa obliga a les empreses del sector alimentari a garantir la higiene del aliments segons el Sistema d'anàlisi de perills i punts crítics de control .

La implantació progressiva del Sistema preveu diverses consideracions per part dels sectors alimentaris i de l'Administració:

Sectors alimentaris

- han de conèixer i entendre els principis del Sistema
- cal que els directius i el personal es comprometin en la seva implantació i manteniment
- cal assignar els recursos necessaris per a la seva implantació
- cal proveir els recursos suficients per a l'aprenentatge del sistema
- compartir experiències amb altres per assegurar que s'han fet les previsions adients per garantir la higiene dels aliments.

Administració

- ha de promoure i intensificar l'adopció i la implementació dels principis del Sistema
- establir estratègies per implementar i fer el seguiment del seu progrés
- capacitar els inspectors sanitaris per confirmar que el Sistema ha estat dissenyat i conduït correctament
- contactar amb els representants dels sectors alimentaris per establir els mecanismes de control general i del Sistema
- harmonitzar i desenvolupar-lo, d'acord amb els criteris internacionals que es vagin establint.

El sistema HACCP es un sistema que permet identificar els perills específics que es poden generar en cada una de les fases de la elaboració d'un aliment i que defineix les mesures preventives per al seu control.

Principis (7):

1. Análisis de peligros/Diagrama de flujo/Medidas preventivas
2. Identificar PCC
3. Establecer límites críticos para PCC
4. Establecer sist vigilancia PCC
5. Establecer acciones correctoras aplicables al detectar PCC fuera control
6. Establecer sist documentación para registros y procedimientos realizados
7. Establecer sist verificación compruebe sist funciona adecuadamente

La realització es desenvoluparà seguint les següents fases. Fases estudi (14):

1. Definir termes de referència
2. Formar equip treball HACCP
3. Descriure els productes
4. Identificar l'ús esperat del producte
5. Elaborar el diagrama de fluxe del producte (seqüència de les fases del procés, desde la recepció de les matèries primeres fins a la distribució i venda).
6. Verificar in situ el D fluxe
7. Enumerar tots els perills associats a cada etapa del procés i enumerar totes les mesures preventives a aquests perills.
8. Aplicar un arbre de decisions (seqüència de preguntes) a cada perill per identificar si la etapa en que es produeix el perill es PCC.
9. Establir els límits crítics per a cada PCC
10. Establir el sist de vigilància per a cada PCC

11. Establir accions correctores
12. Establir un sist de documentació: registre i arxiu.
13. Verificar el sistema
14. Revisió del sistema

Característiques i avantatges del sistema (7):

- Preventiu. Contràriament als controls (inspecció i anàlisis) de producte final aplicats anteriorment.
- Sistemàtic
- Menys costos econòmicament que l'anàlisi de producte final
- Resposta immediata (en anàlisi producte final son posteriors inclús al consum del producte).
- Implica al personal de l'empresa, cedint el protagonisme de la responsabilitat a la pròpia empresa i no als VO de l'Administració
- Permet estudis prospectius i retrospectius
- Exigeix un enfoc d'equip.

TEMA 27 Lluís Rivas

Diagramas / biblio final interesantes

El Sistema d'anàlisi de perills i punts de control crític (HACCP) ha estat reconegut i acceptat internacionalment com un mètode per garantir la seguretat dels aliments.

El Sistema suposa un plantejament científic, racional i sistemàtic per a la identificació, la valoració i el control dels perills de tipus microbiològic, químic i físic durant la producció, el processat, la manipulació, la preparació i l'ús dels aliments, per garantir que els aliments són segurs en el moment del seu consum.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) ha reconegut la importància del sistema en la prevenció de les malalties transmeses pels aliments mitjançant els seus treballs en la Comissió del Còdex Alimentari pel Programa Conjunt FAO/OMS sobre Normes Alimentàries. La seva posició es concreta en el document "Sistema d'Anàlisi de Perills i de Punts Crítics de Control (HACCP) - Directrices para su Aplicación", adoptat per la Comissió al juny de 1997 i que ja ha estat publicat (*Codex Alimentarius. Requisitos generales. Higiene de los alimentos. Suplemento al volumen 1B. Roma 1998*).

Adaptant-se als criteris internacionals i de la Unió Europea, des de l'any 1996, és vigent a l'Estat espanyol segons el Reial Decret 2207/1995, referent a les normes d'higiene relatives als productes alimentaris (BOE núm. 50, de 27 de febrer de 1996). Aquesta normativa obliga a les empreses del sector alimentari a garantir la higiene del aliments segons el Sistema d'anàlisi de perills i punts crítics de control .

La implantació progressiva del Sistema preveu diverses consideracions per part dels sectors alimentaris i de l'Administració:

Sectors alimentaris

- han de conèixer i entendre els principis del Sistema
- cal que els directius i el personal es comprometin en la seva implantació i manteniment
- cal assignar els recursos necessaris per a la seva implantació
- cal proveir els recursos suficients per a l'aprenentatge del sistema
- compartir experiències amb altres per assegurar que s'han fet les previsions adients per garantir la higiene dels aliments.

Administració

- ha de promoure i intensificar l'adopció i la implementació dels principis del Sistema
- establir estratègies per implementar i fer el seguiment del seu progrés
- capacitar els inspectors sanitaris per confirmar que el Sistema ha estat dissenyat i conduït correctament
- contactar amb els representants dels sectors alimentaris per establir els mecanismes de control general i del Sistema
- harmonitzar i desenvolupar-lo, d'acord amb els criteris internacionals que es vagin establint.

Als efectes de facilitar informació sobre el Sistema d'anàlisi de perills i de punts crítics de control es presenten diverses fonts de consulta.

2. RESPONSABILITAT DE L'APLICACIÓ DEL SISTEMA ARICPC

Proporcionar els mitjans necessaris per a l'aplicació del programa d'autocontrol a cada establiment és una responsabilitat directa de l'empresa. Tant l'elaboració dels documents de descripció teòrica del sistema com el registre de la informació resultant de la seva aplicació són tasques que corresponen exclusivament a l'empresa.

El veterinari oficial ha de tenir accés a tota aquesta documentació i informació amb la finalitat de poder realitzar el seu estudi i seguiment correcte, així com elaborar-ne els informes periòdics corresponents.

3. CONFIDENCIALITAT DE LA INFORMACIÓ

Les tasques de control sanitari porten associat l'accés a la informació interna de les empreses sotmeses a control. Aquest fet es fa encara més evident amb l'aplicació dels sistemes ARICPC, per la minuciositat amb què han d'estar descrits tots els processos que segueixen els aliments.

Per aquesta raó és necessari insistir en el fet que els veterinaris oficials responsables d'aquest control han de ser conscients de la seva obligació legal i moral de mantenir la confidencialitat de qualsevol informació a la qual s'hagi tingut accés en l'exercici de les tasques d'inspecció.

4. DEFINICIONS

- **Anàlisi del risc:** el procés de recopilació i evaluació d'informació sobre els perills i les condicions que els originen per decidir quines són importants per la inoqüitat dels aliments i, en conseqüència, s'han de tractar en el pla d'HACCP
- **Comprobació:** l'aplicació de mètodes, procediments, assaigs i d'altres evaluacions, edemés de la vigilància, per determinar el compliment del pla d'HACCP.
- **Control:** la condició en la que s'observen procediments correctes i es compleix amb els seus criteris.
- **Controlar:** adoptar totes les mesures necessàries per assegurar i mantenir el compliment amb els criteris establerts en el pla del sistema d'HACCP.
- **Desviació:** quan no es consegueix complir amb un límit crític.
- **Diagrama de flux:** una representació sistemàtica de la seqüència d'estapes o operacions utilitzada en la producció o fabricació d'un determinat producte alimentici.
- **Fase:** un punt, procediment, operació o etapa de la cadena alimentaria, incloses les matèries primes, desd la producció primària fins el consum final.
- **Límit crític:** un criteri que permet separar lo acceptable de lo inacceptable.
- **Mesura correctora:** tota mesura i activitat que pot realitzar-se per evitar o eliminar un perill per la inoqüitat dels aliments o per reduir-lo a un nivell acceptable.
- **Perill:** un agent biològic, químic o físic present en l'aliment, o bé la condició en que aquest es troba, que pot causar un efecte advers per la salut.
- **Pla d'HACCP:** un document preparat de conformitat amb els seus principis per assegurar el control dels perills que resulten significatius per la inoqüitat dels aliments en el segment de la cadena alimentaria considerat
- **Punt crític de control (PCC):** una fase en la que pot aplicar-se un control i que és essencial per evitar o eliminar un perill per la inoqüitat dels aliments o per reduir-lo a un nivell acceptable
- **Sistema d'HACCP:** permet identificar, evaluar i controlar perills significatius per la inoqüitat dels aliments.
- **Validació:** obtenir la prova de que els elements del pla d'HACCP són eficaços
- **Vigilar:** l'acte de dur a terme una seqüència planificada d'observacions o mesures dels paràmetres de control per evaluar si un PCC està controlat o no.

5. PRINCIPIS

El sistema HACCP es basa en els set principis següents

1. Realitzar un/uns anàlisi de riscos
2. Deyterminar els punts crítics de control

3. Establir un límit o límits crítics
4. Establir un sistema de vigilància del control dels PCC
5. Establir les mesures col·lectives que s'han d'adaptar quan la vigilància indica que un determinat PCC no està controlat
6. Establir procediments de comprovació per confirmar que el sistema d'HACCP funciona eficaçment
7. Establir un sistema de documentació sobre tots els procediments i els registres apropiats per aquests principis i la seva aplicació

1. **Formació d'un equip d'HACCP**

L'empresa s'haurà d'assegurar que es disposa de coneixements i competència específics pe els productes que permetin formular un pla d'HACCP eficaç. Per aconseguir-ho, lo ideal es crear un equip multidisciplinari. Quan no es disposi d'aquest tipus de seveis in situ, s'haurà d'aconseguir assessorament tècnic d'altres fonts e identificar-se l'àmbit d'aplicació del pla del sistema d'HACCP. Aquest àmbit d'aplicació determinarà quin segment de la cadena alimentària està involucrat i quines categories generals de perills s'han d'abordar

2. **Descripció del producte**

S'haurà de formular una descripció completa del producte, que inclogui informació tant sobre la inoqüïtat com composició, estructura física/química (per ex. Tractaments tèrmicas, de congelació, etc.), envasat, durabilitat, condicions d'emmagatzement i sistema de distribució.

3. **Determinació del ús al que va destinat**

L'ús al que s'ha de destinar s'haurà de basar en els usos del producte previstos per el usuari o consumidor final. En determinats casos, com en l'alimentació en institucions, s'haurà de tenir en compte si es tracta de grups vulnerables de la població

4. **Elaboració d'un diagrama de flux**

El diagrama de flux haurà de ser elaborat per l'equip d'HACCP i cobrir totes les fases de la operació. Quan el sistema d'HACCP s'apliqui a una determinada operació, s'hauran de tenir en compte les fases anteriors i posteriors a aquesta operació

5. **Confirmació in situ del diagrama de flux**

I modificació de les disconformitats

6. **Enumeració de tots els possibles riscos relacionats amb cada fase, execució d'un anàlisi del risc i estudi de les mesures per controlar els perills identificats**

L'equip d'HACCP haurà de numerar tots els perills que raonablement es pugui preveure que es donaran en cada fase, des de la producció primària, l'elaboració, fabricació i distribució fins el punt de consum.

Després, l'equip d'HACCP haurà de dur a terme un anàlisi del risc per identificar, en relació amb el pla d'HACCP, quins són els perills que s'han d'eliminar o reduir a nivells acceptables, per laseva natura per produir un aliment inoqu.

Al realitzar un anàlisi del risc, s'hauran d'incloure, sempre que sigui possible, els següents factors:

- La probabilitat de que sorgeixin perills i la gravetat dels seus efectes perjudicials per la salut
- L'evaluació qualitativa i/o quantitativa de la presència de perills
- La supervivència o proliferació dels microorganismes involucrats
- La producció o persistència de toxines, substàncies químiques o agents físics en els aliments
- Les condicions que puguin provocar l'esmentat

L'equip haurà de determinar quines mesures de control, si n'hi ha, poden aplicar-se en relació amb cada perill. Pot ser que sigui necessari aplicar més d'una mesura per controlar un perill o perills específics, i que amb una determinada mesura es pugui controlar més d'un perill.

7. Determinació dels punts crítics de control (PCC)

Es possible que hi hagi més d'un PCC a qui s'hi hagin d'aplicar les mesures de control per fer front a un perill específic. La determinació d'un PCC en el sistema d'HACCP es pot facilitar amb l'aplicació d'un arbre de decisions, en el que s'indiqui un enfoc de raonament lògic. L'arbre de decisions s'haurà d'aplicar de manera flexible, considerant si la operació es refereix a la producció, sacrifici, elaboració, magatzem, distribució o d'altre finalitat, i s'haurà d'usar amb caràcter orientatiu en la determinació dels PCC. Si s'identifica un perill en una fase en la que el control es necessari per mantenir la inoqüitat, i no existeix cap mesura de control que es pugui adaptar en aquesta fase o en qualsevol altre, el producte o procés s'haurà de modificar en aquesta fase, o en qualsevol altre, per poder incloure una mesura de control.*

8. Establiment dels límits crítics per cada PCC

Per cada punt crític de control, s'hauran d'identificar i validar, si és possible, límits crítics. En determinats casos, per una determinada fase, s'elaborarà més d'un límit crític. Entre els criteris aplicats solen figurar les mesures de temperatura, temps, humitat, pH, Aw i clor disponible, així com paràmetres sensorials com l'aspecte i la textura.

9. Establiment d'un sistema de vigilància per cada PCC

Mitjançant els processos de vigilància s'haurà de poder detectar una pèrdua de control en el PCC. Edemés, lo ideal es que la vigilància proporcioni aquesta informació a temps com per poder fer correccions que permetin assegurar el control del procés per impedir que s'infringeixin els límits crítics. Quan sigui possible, els processos s'hauran de corregir quan els resultats de la vigilància indiquin una tendència a la pèrdua de control en un PCC, i les correccions s'hauran d'efectuar abans de que es dongui la desviació. Les dades obtingudes gràcies a la vigilància hauran de ser evaluades per una persona designada que tingui els coneixements i la competència necessaris per aplicar mesures correctores, quan procedeixi. Si la vigilància no és contínua, el seu grau o freqüència hauran de ser suficients per garantir que el PCC està controlat. La majoria dels procediments de vigilància dels PCC s'hauran d'efectuar amb rapidesa perquè es referiran a processos continus i no hi haurà temps per assaigs analítics perllongats. Amb freqüència es solen preferir les mesures físiques i químiques als assaigs microbiològics perquè poden realitzar-se ràpidament i sovint indiquen el control microbiològic del producte. Tots els registres i documents relacionats amb la vigilància dels PCC s'hauran de firmar per la persona o persones que realitzen la vigilància, junt amb el funcionari o funcionaris de l'empresa encarregada de la revisió.

10. Establiment de les mesures correctores

Amb la finalitat de fer front a les desviacions que es puguin produir, s'hauran de formular mesures correctores específiques per cada PCC del sistema d'HACCP. Aquestes mesures hauran d'assegurar que el PCC torna a estar controlat. Les mesures adoptades hauran d'incloure un sistema adequat d'eliminació del producte afectat. Els procediments relatius a les desviacions i l'eliminació dels productes s'hauran de documentar en els registres d'HACCP. Desde la seva publicació, l'arbre de decisió del Codex s'ha usat molts cops per a finalitats de capacitació. En molts casos, encara ha estat útil per explicar la lògica i el nivell de comprensió que són necessaris per determinar els PCC, no és específic per totes les operacions de la cadena alimentària, per exemple

es sacrifici, i, en conseqüència, s'haurà d'usar tenint en compte la opinió dels professionals i, en alguns casos, hauria de modificar-se.

11. Establiment de procediments de comprovació

S'hauran d'establir procediments de comprovació per determinar si el sistema d'HACCP funciona eficaçment, podran usar-se mètodes, procediments i assaigs de comprovació i verificació, inclosos el mostreig aleatori i l'anàlisi. La freqüència de les comprovacions haurà de ser suficient per confirmar que el sistema d'HACCP està funcionant eficaçment. Entre les activitats de comprovació poden tenir-se en compte, com a exemple:

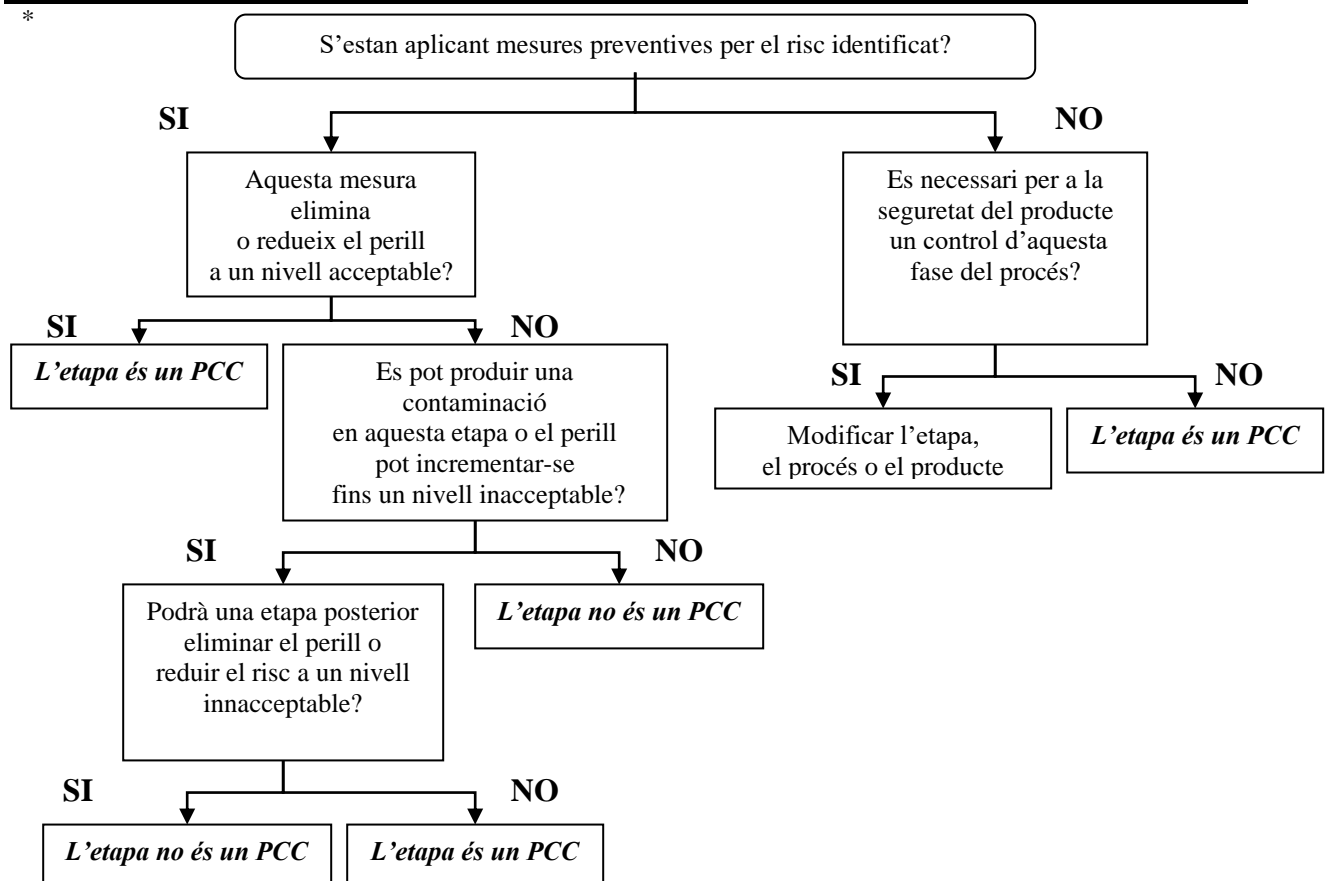
- Examen del sistema d'HACCP i dels registres
- Examen de les desviacions i els sistemes d'eliminació del producte
- Confirmació de que els PCC segueixen estant controlats
- Quan sigui possible, les activitats de validació hauran d'inclou-re mesures que confirmin l'eficàcia de tots els elements del pla d'HACCP

12. Establiment d'un sistema de documentació i registre

Per aplicar un sistema d'HACCP és fonamental comptar amb un registre eficaç i precís, s'hauran de documentar els procediments del sistema d'HACCP, i el sistema de documentació i registre haurà d'ajustar-se a la natura i magnitud de la operació en qüestió.

| <i>Fase</i> | <i>Riscs</i> | <i>Mesures preventives</i> | <i>PCC</i> | <i>Límits crítics</i> | <i>Procediments de vigilància</i> | <i>Mesures rectificadores</i> | <i>Registres</i> |
|-------------|--------------|----------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|
| | | | | | | | |

*



Legislació:

Directiva 93/43/CEE relativa a la higiene dels productes alimenticis, DOCE 19/7/93

Real Decret 2207/1995, per el que s'estableixen les normes d'higiene relatives als productes alimenticis, BOE 27/7/96

Altres:

- Comissió del Codex Alimentarius. Programa Conjunt FAO/OMS sobre Normes alimentàries. *Sistema d'Anàlisi de Perills i de Punts Crítics de Control. Directrius per la seva aplicació*. En "Requisitos generales. Higiene de los alimentos. Suplemento al Volumen 1B". FAO, Roma 1998.

En la primera part del document s'estableixen els principis d'aquest Sistema (HACCP) adoptats per la Comissió del Codex Alimentarius (CCA). En la segona part s'ofereixen orientacions generals per a la seva aplicació tenint en compte que els detalls poden variar en funció de les circumstàncies de la indústria alimentària.

- Guies d'aplicació del Sistema d'anàlisi de perills i de punts crítics de control.

La *Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum* conjuntament amb la *Federació Espanyola d'Indústries d'Alimentació i Begudes* han desenvolupat diverses guies d'aplicació en diversos sectors alimentaris que tenen com a objectiu facilitar la implantació del sistema, però caldrà que cada empresa l'adapti als seus processos industrials.

Bibliografia de referència

- Bryan F.L. *Hazard analysis critical control points evaluations*. Ginebra: Organización mundial de la salud, 1992.
- Bryan F.L. *Another decision-tree approach for identification of critical control points*. Journal of Food Protection 1996; 59(11): 1242-1247.
- Grijspaardtink C. *HACCP in the EU*. Food Technology 1994(march): 36-36.
- Hathaway S. *Harmonization of international requeriments under HACCP-based food control systems*. Food Control 1995; 6(5): 267-276.
- International Comission on Microbiological Specifications for Foods. *El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos. Su aplicación a las industrias de alimentos*. Zaragoza: Acribia, 1991.
- León F. HACCP: ¿ARICPC o CEPAMEC?. *Alimentaria* 1996(marzo): 19-22.
- National Advisory Commitee On Microbiological Criteria For Foods. *The role of regulatory agencies and industry in HACCP*. International Journal of Food Microbiology 1994; 21(3): 187-195.
- Weingold S.E., Guzewich J.J., Fudala J.K. *Use of foodborne disease data for HACCP risk assessment*. Journal of Food Protection 1994 setember; 57(9): 820-830.

Adreces electròniques d'interès

Organización Mundial de la Salud (<http://www.who.ch/>)

Codex Alimentarius (<http://www.fao.org/waicent/faoinfo/economic/esn/codex/codex.htm>)

Diario Oficial de la Comunidad Europea (<http://europa.eu.int/eur-lex>)

Dirección General XXIV de la Comisión Europea (<http://europa.eu.int/comm/dg24>)