



Guia

de pràctiques correctes d'higiene per al sector de bolets i tòfones basada en el sistema d'APPCC



Guia

de pràctiques correctes
d'higiene per al sector de bolets
i tòfones basada en el sistema
d'APPCC



Realització: Federación española de empresarios de setas y trufas (FETRUSE)
Coordinació i redacció: Laboratori de Diagnòstic General

© Generalitat de Catalunya. Departament de Salut

Edita: Agència Catalana de Seguretat Alimentària
Primera edició: desembre de 2009
Tiratge: 700 exemplars
Dipòsit legal: B-35243-2009
Coordinació editorial: Agència Catalana de Seguretat Alimentària
Assessorament lingüístic: Lúdia Vázquez
Disseny gràfic i maquetació: Dosis, Projectes Gràfics
Impressió: Creacions gràfiques Canigó

Presentació

El sector del bolet i la tòfona té una àmplia representació dins el territori català. Per tradició i per cultura gastronòmica, a Catalunya, el bolet i la tòfona han estat sempre molt apreciats pels consumidors i restauradors; des de la cuina tradicional fins a la més avantguardista, tots trien aquests productes com a ingredient en els seus millors plats. Fa molts anys que les empreses de distribució i transformació del bolet i la tòfona acosten aquest producte a totes les llars i els restaurants de Catalunya, amb la garantia d'un producte segur i de qualitat, ja que ha estat triat i manipulat pel personal més expert.

El sector del bolet i la tòfona, a través de la seva Associació, va iniciar un projecte d'unificació de criteris de qualitat i seguretat, que ha culminat amb l'edició d'aquesta Guia. A través d'aquest document, el sector persegueix dos objectius: el primer, unificar uns criteris de control (requisits i normes que cal seguir) que marquen un nivell d'exigència comuna per a tothom –des de les empreses fins a l'Administració– i el segon, mostrar als consumidors amb tota transparència quins processos d'elaboració, control i verificació s'apliquen en la producció dels bolets i les tòfones que compren i consumeixen, a fi d'assolir un alt grau de seguretat alimentària.

Per això, des de l'Associació, **convidem totes les empreses catalanes del sector del bolet i la tòfona a fer seu aquest document**, a integrar-lo en els seus sistemes de treball i a adaptar-lo a la seva realitat diària. Aquesta Guia, doncs, serà una eina de gran utilitat per a totes elles, ja que considera tots els possibles perills relacionats amb l'activitat que hi desenvolupen, integra els continguts de totes les normatives aplicables, mostra un munt d'exemples i quadres resum sobre tot tipus de matèries i, a més, és prou flexible com per tenir cabuda en qualsevol tipus d'empresa.

Finalment, volem agrair a totes les empreses que han col·laborat de maneres molt diverses a fer realitat aquesta Guia –coordinació, redacció i muntatge– el suport i la predisposició al treball que han mostrat, els quals han estat de gran valor per a tots nosaltres. A més, volem destacar la feina realitzada pels grups de treball organitzats, tant pel que fa a la redacció com a la revisió d'aquest document; també, i molt especialment, agrair la tasca feta per l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària sense el suport i el reconeixement oficial de la qual, aquesta Guia no hagués tingut el valor que avui en té.

FETRUSE

Índex de continguts

Primera part: part introductòria

1. Introducció	11
1.1. Antecedents del sector	11
1.2. Antecedents de la situació higienicosanitària del sector	11
1.3. Justificació de la Guia	11
2. Definicions i conceptes previs	12
2.1. Abast de la Guia	12
2.2. Autocontrol	12
2.3. Definicions prèvies i conceptes marc	12
2.4. Definicions i identificació de perills	13
2.5. Procés productiu	15
2.5.1. Descripció dels processos	15
2.5.2. Instal·lacions i equips	16
3. Comercialització dels productes	17
3.1. Bolets comercialitzables	17
3.2. Additius permesos	17
3.3. Requisits dels fongs comercialitzats	18
3.3.1. Requeriments genèrics.....	18
3.3.2. Requeriments específics per a la comercialització en fresc	18
3.3.3. Requeriments específics per a la comercialització en conserva	18

Segona part: sistema APPCC

1. Sistema APPCC	21
2. Equip de treball	21
3. Descripció de les activitats i dels productes	22
4. Elaboració del diagrama de flux	24
5. Comprovació del diagrama de flux	26
6. Anàlisi de perills i determinació de les mesures preventives	26

6.1. Recepció de primera matèria	26
6.2. Emmagatzematge / Espera de primera matèria	28
6.3. Triatge, neteja i classificació.....	28
6.4. Transformació	30
6.5. Envasament	34
6.6. Emmagatzematge del producte final.....	34
6.7. Preparació de comandes.....	35
6.8. Expedició i transport	36
7. Determinació dels punts de control crític (PCC).....	36
8. Establiment de límits crítics	38
9. Establiment d'un sistema de vigilància per a cada PCC	38
10. Adopció de mesures correctores	39
11. Comprovació del sistema	40
12. Quadres de gestió	41

Tercera part: prerequisits

1. Disseny i manteniment d'instal·lacions, equips i maquinària.....	49
1.1. Introducció.....	49
1.2. Descripció del sistema	49
1.3. Disseny de les instal·lacions	49
1.3.1. Requisits generals d'instal·lacions.....	50
1.3.2. Requisits en zones d'emmagatzematge.....	50
1.3.3. Requisits en zones de manipulació	51
1.3.4. Equips i maquinària	51
1.4. Pla de manteniment d'equips i instal·lacions	51
1.4.1. Manteniment preventiu	52
1.4.2. Manteniment correctiu	54
2. Pla de control de l'aigua	56
2.1. Introducció	56
2.2. Descripció del Pla de control de l'aigua.....	56
2.3. Activitats de comprovació	59
2.3.1. Comprovació del compliment del Pla.....	60
2.3.2. Comprovació de l'eficàcia del Pla	61

2.3.2.1. Comprovació dels nivells de desinfectant.....	61
2.3.2.2. Comprovació de la potabilitat de l'aigua.....	62
3. Pla de neteja i desinfecció.....	63
3.1. Introducció.....	63
3.2. Descripció del sistema	64
3.2.1. Llista de productes de neteja homologats i de fitxes tècniques	64
3.2.2. Precaucions i condicions d'ús generals	65
3.2.3. Programa de neteja i desinfecció (n+d)	66
3.2.4. Activitats de comprovació	68
3.2.4.1. Comprovació del compliment del programa n+d	68
3.2.4.2. Comprovació de l'eficàcia del programa n+d.....	70
4. Pla de control de plagues	71
4.1. Introducció.....	71
4.2. Descripció del Pla	71
4.2.1. Mesures de prevenció i control.....	71
4.2.2. Mesures de vigilància	72
4.2.3. Aplicació de tractaments	72
4.2.3.1. Documentació annexa.....	73
4.2.4. Registres	74
5. Pla de formació del personal i d'higiene en la manipulació.....	75
5.1. Introducció.....	75
5.2. Descripció del Pla de formació.....	76
5.2.1. Coneixements generals bàsics.....	77
5.2.2. Programa de formació	78
5.2.3. Activitats de comprovació	79
6. Pla de control del procés productiu i prevenció de contaminacions encreuades	81
6.1. Introducció.....	81
6.2. Descripció.....	81
6.2.1. Control del procés productiu	81
6.2.1.1. Emmagatzematge / Espera de la primera matèria.....	81
6.2.1.2. Triatge, neteja i classificació.....	83
6.2.1.3. Transformació de bolets i tòfones.....	84
6.2.1.4. Envasament	89
6.2.1.5. Emmagatzematge de producte acabat.....	90
6.2.1.6. Preparació de comandes	91

6.2.1.7. <i>Transport</i>	91
6.2.1.8. <i>Instruccions o protocols de fabricació</i>	92
6.3. Principis generals per a la prevenció de contaminacions encreuades ...	94
6.4. Control del producte no conforme	95
7. Pla d'homologació i control de proveïdors i mercaderies	96
7.1. Introducció	96
7.2. Descripció del sistema	97
7.2.1. Llista de proveïdors homologats.....	97
7.2.2. Especificacions de compra	98
7.2.3. Activitats de comprovació	99
7.2.3.1. <i>Comprovació de la llista de proveïdors actualitzada</i>	100
7.2.3.2. <i>Comprovació del compliment de les especificacions de compra</i> . ..	101
7.2.3.3. <i>Nivells de radioactivitat en exportacions de Països de l'Est</i>	102
8. Pla de control de la traçabilitat	103
8.1. Introducció	103
8.2. Descripció del sistema	103
8.2.1. Identificació de primeres matèries	104
8.3. Identificació de productes intermedis	105
8.4. Identificació del producte final	107
8.5. Correlació entre producte final i destinatari	109
8.6. Sistemes de comunicació	110
8.7. Activitat de comprovació	112
9. Pla de control d'etiquetatge	112
9.1. Introducció	112
9.2. Contingut obligatori	113
9.2.1. Producte envasat	113
9.2.2. Producte sense envasar	115
9.2.3. Xampinyons frescos.....	116
9.3. Consideracions especials	116
9.3.1. Informació nutricional	116
9.3.2. Declaracions nutricionals i de propietats saludables.....	117
9.3.3. Al·lèrgens	118
10. Disposició de la legislació aplicable	118
10.1. Introducció	118
10.2. Legislació vigent aplicable	119

Annexos

Índex d'exemples.....	125
Fitxa annexa núm. 1: espècies comercialitzables.....	126
Fitxa annexa núm. 2: llista d'additius permesos.....	128
Fitxa annexa núm. 3: contaminants en bolets i tòfones.....	130
Fitxa annexa núm. 4: anàlisi d'aigües de consum humà.....	131

Primera part

PART INTRODUCTÒRIA



1 Introducció

> 1.1. Antecedents del sector

A Catalunya, hi ha una gran tradició d'aprofitar els bolets comestibles en la rica i diversa gastronomia de tot el país; molts d'aquests bolets provenen de la recol·lecció al bosc, bé sigui de dins el territori català o bé procedent d'altres zones de l'Estat o de la Unió Europea. No obstant això, en els darrers anys s'ha incrementat de forma notable l'interès per cultivar fongs comestibles, fet que permet una oferta diversa, i continuada en el temps, de producte fresc.

Actualment el 50% de les empreses espanyoles que es dediquen al sector de la transformació i comercialització del bolet i la tòfona són a Catalunya. Si traduïm, però, aquesta dada a volum de producció, aquestes empreses representen el 80% de la producció nacional.

> 1.2. Antecedents de la situació higienicosanitària del sector

La transformació de bolets i la preparació de conserves és una activitat que comporta certs perills, molt rellevants, com ara la presència d'espècies tòxiques i de contaminants ambientals o la formació de toxina botulínica en conserves, que cal considerar, prevenir i controlar al llarg del procés productiu i de la distribució d'aquests productes.

Per tant, pel que fa a criteris higienicosanitaris, cal tenir en compte dos vessants importants a fi de garantir la protecció de la salut dels consumidors:

- Prevenció de perills
- Autocontrols

> 1.3. Justificació de la Guia

L'objecte d'aquest marc de col·laboració entre l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària i la Federació Nacional d'Exportadors de Bolets i Tòfones és l'elaboració de la *Guia de pràctiques correctes d'higiene per al sector de bolets i tòfones basada en el sistema d'anàlisi de perills i punts de control crític*, per tal que serveixi d'eina de treball de conformitat amb la legislació vigent en matèria de seguretat alimentària. Els objectius principals són:

1. Regular l'activitat de comercialització i transformació de bolets i tòfones.
2. Elaborar una guia l'aplicació de la qual permeti a cada operador que realitzi l'activitat de comercialització i transformació aconseguir un nivell adequat de protecció de la salut del consumidor.

3. Elaborar un document que els Serveis de Control Oficial tindran en compte durant les inspeccions als operadors.
4. Dissenyar un projecte a partir de l'anàlisi de la situació real del sector, que serveixi com a manual genèric per aplicar el sistema APPCC; posteriorment, cada operador l'ha d'adaptar a la seva empresa.

2

Definicions i conceptes previs

> 2.1. Abast de la Guia

Aquesta Guia és d'aplicació en totes aquelles empreses dedicades a les activitats de classificació, conservació, transformació o comercialització de bolets i tòfones. En concret, fa referència a empreses que realitzin una activitat o més de la llista següent:

- Classificació i comercialització de bolets i tòfones frescos
- Elaboració i comercialització de semiconserves o conserves de bolets i tòfones:
 - Bolets i tòfones deshidratats
 - Bolets i tòfones trossejats, en pols, etc.
 - Bolets i tòfones congelats i ultracongelats
 - Bolets i tòfones esterilitzats

Queden exclosos de l'abast d'aquesta Guia els productors primaris (recol·lectors de bolets i tòfones silvestres i els productors de fongs cultivats) i els comerços minoristes de venda la públic.

> 2.2. Autocontrol

L'autocontrol és el conjunt de mètodes i procediments que han d'aplicar les empreses alimentàries per garantir la innocuïtat i la salubritat dels productes que produeixen, transformen o comercialitzen. Aquest objectiu s'aconsegueix a través de l'aplicació d'uns requeriments d'higiene de caràcter general (pre-requisits), els quals es complementen amb l'aplicació del sistema d'anàlisi de perills i punts de control crític (APPCC) específics per a la seva activitat.

> 2.3. Definicions prèvies i conceptes marc

Fong: organisme eucariota, sapròfit, paràsit o simbiot, de cos vegetatiu, sovint filamentós i de reproducció per espores.

Tòfona: fong subterrani de l'ordre de les tuberals (*Tuber sp.*), en forma de tubercle berrugós o llis; viu associat a una planta hoste, principalment alzines, roures, avellaners i garrics. Comprèn algunes espècies molt apreciades com a menja i com a condiment.

Bolet: cos fructífer de diversos fongs, tant cultivats com silvestres, format per un casquet esfèric o barret i sostingut per un peu vertical o cama. Destinat a ser subministrat a consumidors en estat fresc o en conserva.

Bolets i tòfones comestibles: fruits que pertanyen a un grup vegetal específic –*Fungi*– que creixen en estat silvestre o que es cultiven i que són apropiats per utilitzar-los com a aliment.

Producció primària: etapa que engloba la recol·lecció de bolets silvestres, la producció i collita de bolets cultivats i tots els processos que no alterin la seva naturalesa de manera substancial, com són el tall del miceli, la neteja i la col·locació en caixes, fins a la primera venda. S'inclouen les operacions connexes enumerades en l'annex 1 del Reglament 852/2004.

Fresc: estat en què un producte no ha sofert cap tipus d'alteració per tractaments de conservació o de refrigeració i manté intactes les seves qualitats originals.

En conserva: estat en què un producte ha estat sotmès a tractaments autoritzats (tractament tèrmic, congelació, deshidratació...) que en garanteixen la conservació.

Fongs esterilitzats: fongs comestibles frescos, salats o congelats, d'una espècie o més, sencers o laminats, envasats en recipients tancats hermèticament i sotmesos a tractament tèrmic fins a un grau que garanteixi la resistència del producte a l'alteració microbiològica.

Fongs congelats: fongs comestibles frescos d'una sola espècie, que després de ser netejats, rentats i emblanquits són sotmesos a un procés de congelació en una instal·lació apropiada. Aquesta operació s'efectuarà de tal forma que la zona de temperatura de cristallització màxima passi ràpidament; el procés no es donarà per acabat fins que el producte no arribi a -18°C.

Fongs dessecats: producte obtingut per dessecació o liofilització de fongs comestibles d'una sola espècie, ja siguin sencers o laminats.

Sèmola de fongs: els fongs comestibles d'una sola espècie dessecats i toscament mòlts (peces de mida superior a 0,2 mm).

Pols de fongs: els fongs comestibles d'una sola espècie, dessecats i mòlts tan finament que la seva pols pot passar pel tamís de malla de 0,2 mm.

Higiene alimentària: mesures i condicions necessàries per controlar els perills i garantir l'aptitud per al consum humà d'un producte alimentari.

Contaminació: procés d'incorporació d'algun perill que modifica negativament les propietats de seguretat dels productes.

> 2.4. Definicions i identificació de perills

Perill: agent biològic, químic o físic que pot causar que un determinat aliment no sigui segur per al consum humà.

Intoxicació: malaltia produïda per la incorporació de toxines en l'organisme humà a través dels aliments.

Toxiinfecció: afectació sobre la salut dels consumidors per la ingesta d'un aliment que conté microorganismes patògens o les seves toxines.

A continuació es mostren els perills d'origen biològic, químic i físic que poden causar danys i ser perjudicials per a la salut.

PRINCIPALS PERILLS D'ORIGEN BIOLÒGIC			
Microorganismes	Bacteris	<i>Salmonella</i>	<i>Clostridium botulinum</i>
		<i>Bacillus sp.</i>	<i>Clostridium perfringens</i>
		<i>Escherichia coli</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>
	Fongs	<i>Thrycoderma sp.</i>	<i>Aspergillus sp.</i>
		<i>Alternaria sp.</i>	<i>Cladosporium sp.</i>
		<i>Streptomyces sp.</i>	<i>Penicillium sp.</i>

PRINCIPALS PERILLS D'ORIGEN QUÍMIC		
Substàncies químiques orgàniques	Toxines de bolets	Un dels perills més característics d'aquest sector és la presència d'espècies tòxiques barrejades amb el producte apte. Algunes de les toxines són la muscarina, fal·loïdina, atropina.
Substàncies químiques inorgàniques	Metalls pesants: plom, cadmi	Poden provenir de la contaminació ambiental, del terra en què creixen els aliments, dels equips, de l'aigua utilitzada en el procés o dels productes químics utilitzats en agricultura. Els metalls i els seus límits màxims de residus (LMR) legals estan descrits a la fitxa annexa núm. 4 d'aquesta Guia.
	Pesticides	Provinents de camps i boscos, poden representar un perill químic en els fongs comestibles. A la fitxa 4 esmentada es faciliten les eines per consultar els LMR de fitosanitaris en fongs comestibles.

PRINCIPALS PERILLS D'ORIGEN FÍSIC	
Vidre	El vidre pot provenir dels envasos i dels objectes introduïts en la zona de producció (manòmetres, termòmetres, llums, etc.).
Metall	Pot provenir dels equips i dels objectes personals que porti el personal manipulador.
Pedres i terra	Són fàcils de trobar en primeres matèries d'origen vegetal.
Fusta	Pot estar present en les primeres matèries, provinent del camp, o formar part del material d'embalatge.
Plàstic	Pot formar part d'envasos o estris.

ALTRES PERILLS	
Radioactivitat	A causa de l'accident nuclear que va succeir a Txernòbil l'any 1986, es van alliberar a l'atmosfera quantitats considerables d'elements radioactius, que van afectar alguns països europeus, sobretot els situats més a l'est. Això fa que la presència de nivells elevats de radioactivitat en productes provinents d'aquests països sigui un perill a tenir en compte.

> 2.5. Procés productiu

2.5.1. Descripció dels processos

Recepció: procés on es rep el producte que s'utilitzarà com a primera matèria; en aquest procés es realitza un primer control de qualitat a la mercaderia rebuda.

Triatge: procés en què es controla més exhaustivament per eliminar bolets o tòfones que no compleixin els mínims de qualitat exigibles (tenint els paràmetres de seguretat alimentària com un requisit intrínsec de qualitat) o bé aquelles espècies que puguin resultar tòxiques.

Neteja: procés on s'eliminen les impureses superficials que puguin presentar el bolets o les tòfones.

Classificació / Calibratge i selecció: procés on es determina la categoria dels bolets o les tòfones acceptats, segons les seves característiques o paràmetres de qualitat.

Procés d'emblanquiment: tractament tèrmic moderat que atura les reaccions enzimàtiques, utilitzat com a primer pas per al tractament de conser-



vació que es realitza en algunes espècies de fongs. Rep el nom a causa de l'aspecte que atorga als bolets i les tòfones.

Transformació: qualsevol procés productiu que modifiqui les característiques inicials d'una primera matèria: trossejada, adobament, etc.

Assecatge: procés a través del qual es redueix o s'elimina el contingut d'aigua del producte, fet que confereix resistència a l'alteració produïda pels microorganismes.

Congelació: procés de descens tèrmic del producte fins a temperatures d'inactivació de microorganismes; com a mínim cal assolir temperatures de -18°C . Una congelació ràpida (ultracongelació), realitzada a -40°C , afavorirà el manteniment de les propietats dels productes congelats.

Esterilització: procés tèrmic que elimina tots els microorganismes, incloent les espores, presents en un aliment.

Envasament i embalatge: procés en el qual el producte acabat és introduït en recipients, caixes o qualsevol altre format de presentació, i que constitueix la unitat de venda; en aquest procés cal incloure l'etiquetatge del producte.

Expedició: sortida dels productes acabats i envasats des de les instal·lacions del transformador cap a les instal·lacions dels clients o compradors.

2.5.2. Instal·lacions i equips

La *instal·lació tipus* dedicada a la transformació i comercialització de bolets i tòfones ha de disposar de:

1. **Zona de recepció** per a l'entrada i el control de la primera matèria.
2. **Zona d'emmagatzematge de primeres matèries i material auxiliar.** Aquesta zona ha d'estar separada de la zona de producció i ha de disposar dels espais necessaris per a la correcta conservació de les primeres matèries i del material auxiliar:
 - Magatzem de primera matèria
 - Magatzem de productes auxiliars
 - Cambres frigorífiques
 - Congeladors
 - Magatzem d'envasos i embalatges
3. **Zona d'elaboració.** Cal que aquest espai compleixi els següents requisits:
 - El flux de treball en aquesta zona ha de seguir un disseny lineal, i cal evitar així que els productes acabats es barregin amb primeres matè-

- ries, subproductes, residus, etc (contaminació encreuada).
- Les diverses zones han d'estar físicament diferenciades si a la instal·lació es desenvolupen diferents activitats:
 - Zona de pesatge d'additius o ingredients, si s'escau
 - Zona de treball de producte en cru, per a neteja i classificació
 - Zones de tractament tèrmic (pasteurització, esterilització, refrigeració, congelació, etc.)
 - Zones de dessecació
 - Zona d'envasament i embalatge
4. **Zona de neteja.** Separada en tres locals: un per a l'emmagatzematge de material (sabons, desinfectants i estris), un altre per al rentatge d'envasos, contenidors, carretons i altres equips, i un darrer per a l'assecatge del material rentat i desinfectat.
 5. **Zona d'expedició.** Diferent de la de recepció, per on surten els productes acabats i envasats.
 6. **Vestidors i zones annexes.** Fora de la zona productiva, per a ús dels treballadors.

A més, les diferents zones productives han d'estar dotades dels equips necessaris per dur a terme les operacions que s'hi desenvolupen:

- Equips de rentada eficients a la zona de rentatge
- Autoclaus o equips de pressió per a les esterilitzacions
- Túnel de congelació per a productes congelats
- Estufes o assecadors per als productes dessecats
- Equips de mòlta per a productes en sèmola o pols
- Envasadores hermètiques per a l'envasament de conserves i semiconserve

3

Comercialització dels productes

> 3.1. Bolets comercialitzables

A la **fitxa annexa núm. 1** s'especifiquen les espècies de bolets comercialitzables.

> 3.2. Additius permesos

Queda limitat l'ús d'additius i altres substàncies a les especificacions indicades en la **fitxa annexa núm. 2**, on es fa un recull dels additius permesos així com de les quantitats màximes tolerades (en cas d'haver-hi limitació).

La informació que apareix a la fitxa annexa núm. 2 està basada en la normativa vigent al moment de publicació de la Guia. Podeu actualitzar la normativa consultant el cercador de legislació de l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària¹.

> 3.3. Requisits dels fongs comercialitzats

3.3.1. Requeriments genèrics

Els bolets i les tòfones comercialitzats, tant frescos com conservats, han de complir els següents requeriments genèrics:

- Han d'estar correctament identificats.
- Han d'estar en perfectes condicions de conservació, sense gustos ni olors estranys, ni excés d'humitat exterior.
- No han de tenir lesions que afectin la seva aparença.
- No han de presentar zones podrides.
- No han de tenir cucs, artròpodes o mol·luscs, ni les seves restes o excrements.
- No han de presentar matèries estranyes a la coberta, tret de la terra que no ha pogut ser eliminada.
- No hi ha d'haver presència de cap microorganisme patogen.
- Han d'estar recol·lectats amb un tall net al peduncle.
- No han de presentar restes de pesticides, contaminants químics o radioactivitat per sobre dels llindars establerts per llei (vegeu **fitxa annexa núm. 3**).

La informació que apareix a la fitxa annexa núm. 3 està basada en la normativa vigent al moment de publicació de la Guia. Podeu actualitzar la normativa consultant el cercador de legislació de l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària¹.

3.3.2. Requeriments específics per a la comercialització en fresc

- Només es poden comercialitzar peces senceres amb les seves característiques anatòmiques desenvolupades i clarament visibles (excepte restes de miceli).
- No està permès el rentatge.
- No es poden comercialitzar barreges de bolets frescos.

3.3.3. Requeriments específics per a la comercialització en conserva

- S'han de manipular, preparar, elaborar, emmagatzemar i comercialitzar en establiments autoritzats.
- S'han de preparar a partir de bolets i tòfones que compleixin els requisits descrits als apartats anteriors.

1. <http://www.gencat.cat/salut/acsa/Du12/html/ca/dir1296/doc17025.html>



Segona part

SISTEMA APPCC



1 Sistema APPCC

El sistema APPCC (anàlisi de perills i punts de control crític) és un sistema lògic i directe que té per objectiu prevenir problemes relacionats amb la seguretat alimentària. Neix davant l'experiència d'haver comprovat que les inspeccions i les anàlisis de producte final no constitueixen una metodologia suficient per garantir la seguretat dels aliments en totes les circumstàncies. En realitat són mètodes de verificació del correcte funcionament d'un sistema APPCC implantat.

El sistema APPCC és específic de cada instal·lació per la qual cosa permet evitar o minimitzar els perills que no es puguin impedir a través de l'aplicació de mesures higièniques de caràcter general; ens referim als prerequisits, que necessàriament s'han d'aplicar abans d'abordar el sistema APPCC.

La implantació del sistema APPCC ens permet el control integral de tot el procés productiu.

2 Equip de treball

Cada operador o empresa crearà el seu equip de treball per desenvolupar i implantar el sistema APPCC.

Les característiques de l'equip de treball han de ser:

- Multidisciplinari (responsable de l'empresa, cap de producció, cap de manteniment, assessors externs, responsables de qualitat...)
- Format en higiene alimentària i sistemes d'autocontrol

Cal registrar la constitució d'aquest equip de treball. A continuació es mostra un exemple.

EXEMPLE 1: REGISTRE DOCUMENTAL DE L'EQUIP DE TREBALL DE L'APPCC

Dades de l'empresa		Versió del document		
Codi del document		Data de revisió		
NOM DELS COMPONENTS DE L'EQUIP	CÀRREC	FUNCIÓ	ALTA	BAIXA
Joan Tallada	Responsable de qualitat	Redacció-manteniment del manual i implantació interna	01/01/2008	
Maria Valls	Responsable de l'empresa	Coordinació i control dels equips de treball	01/01/2008	
Antoni Garcia	Responsable de manteniment	Aportació d'informació tècnica sobre equips i instal·lacions	01/01/2008	

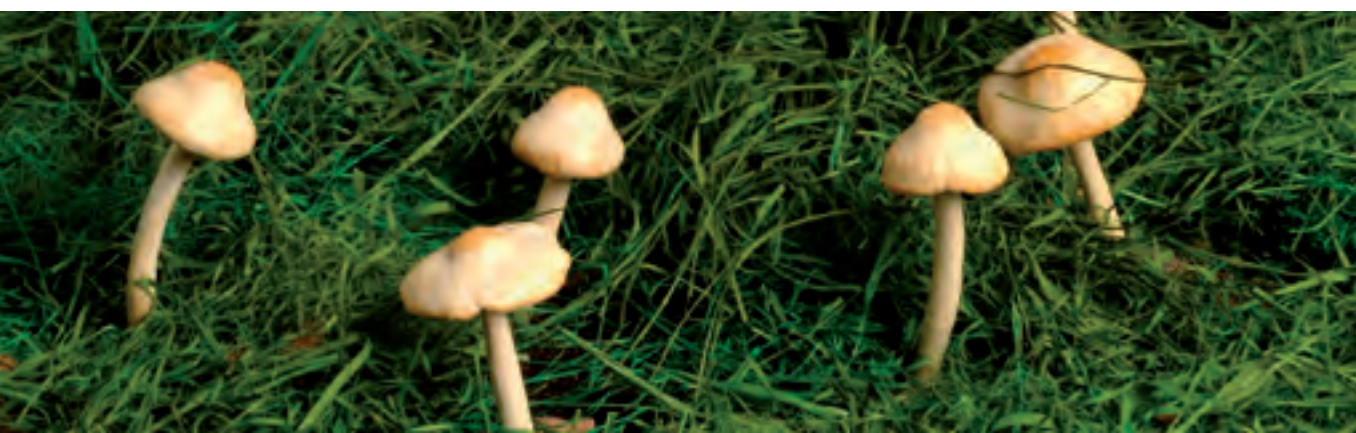
3

Descripció de les activitats i dels productes

Un cop format l'equip de treball de l'APPCC, cal especificar i definir les activitats que es duen a terme en l'empresa i els productes que es transformen i comercialitzen.

Què cal tenir?

- Plànol de les instal·lacions on es descriuran, de manera simple, les activitats que es realitzen en cada zona
- Descripcions o fitxes tècniques dels productes transformats i comercialitzats per l'empresa



EXEMPLE 2: FITXES TÈCNiques DELS PRODUCTES COMERCIALIZATS

EXEMPLE 2: FITXES TÈCNiques DELS PRODUCTES COMERCIALIZATS			
Dades de l'empresa		Versió del document	
Codi del document		Data de revisió	
FITXA TÈCNICA DEL PRODUCTE			
DENOMINACIÓ DEL PRODUCTE			
Ingredients		Additius utilitzats	
Propietats microbiològiques		Propietats fisicoquímiques	
Tipus de tractament		Format de presentació	
	Fresc		Sencer
	Esterilització		Laminat
	Dessecat		En botó
	Congelat		Trossejat
	Altres:		En sèmola
			En pols
			Extracte
Conservació del producte			
Refrigeració $\leq 4^{\circ}\text{C}$		Temperatura ambient	
Congelació $\leq -18^{\circ}\text{C}$		Altres:	
Vida útil del producte		Identificació del lot	
Destinació		Ús esperat del producte	
Model d'etiqueta		Imatge del producte	
Data de revisió		Versió del document	

4

Elaboració del diagrama de flux

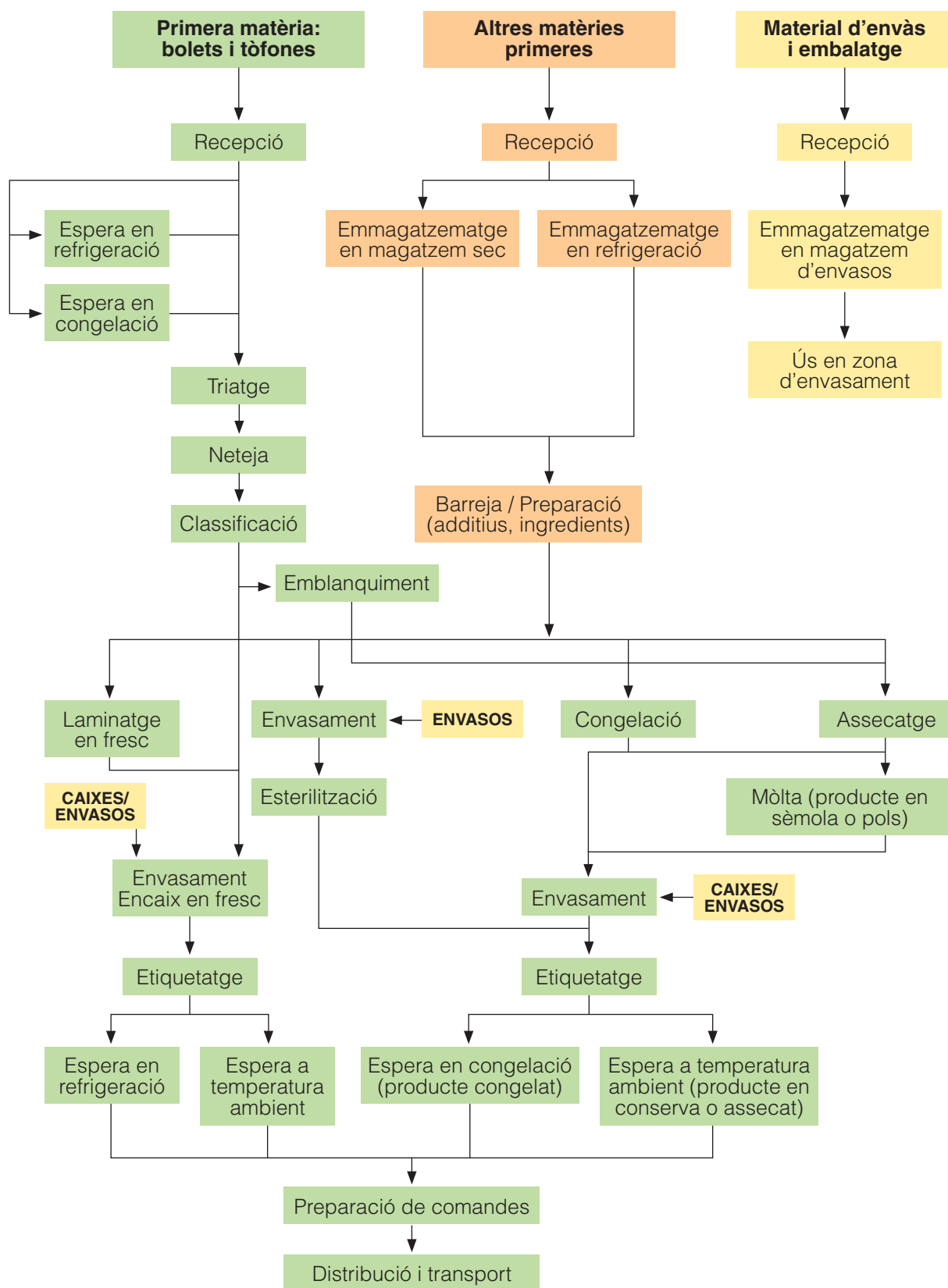
Un cop definits els productes que comercialitza l'empresa, es descriuran els processos productius mitjançant un **diagrama de flux**: esquema representatiu dels diferents passos d'un procés productiu.

Què cal tenir?

- Diagrames de totes les línies productives de l'empresa, on s'indiquin totes les incorporacions al procés (*inputs*), així com tot el que aquest genera (*outputs*), de manera que en el cas dels residus s'asseguri que no hi ha la possibilitat de reincorporació.
- Plànol de la instal·lació, on s'indiquin de manera independent els circuits que segueixen:
 - Primeres matèries
 - Productes intermedis
 - Producte acabat
 - Envasos i embalatges
 - Personal
 - Residus



DIAGRAMA DE FLUX GENERAL DE L'ACTIVITAT



5

Comprovació del diagrama de flux

Els diferents diagrames de flux es comproven *in situ* per verificar que tot allò descrit és correcte.

6

Anàlisi de perills i determinació de les mesures preventives

S'analitzen els perills, es determinen per etapes aquests possibles perills (microbiològics, químics i físics), el risc que apareguin i les mesures preventives adients.

> 6.1. Recepció de primera matèria



TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Presència	Insectes, cucs i altres organismes paràsits	Revisar les condicions del producte abans de la seva acceptació Pla d'homologació i control de proveïdors
		Microorganismes patògens en producte manipulats, additius, ingredients, etc.	Pla d'homologació i control de proveïdors
	Proliferació	Microorganismes patògens per temperatura de transport inadequat	Comprovar que els productes acceptats han estat transportats a temperatura correcta Pla d'homologació i control de proveïdors
		Microorganismes patògens per temps excessiu a temperatura ambient en zona de recepció	Ubicar ràpidament els productes que necessiten fred dins les cambres o els congeladors de primera matèria
	Contaminació	Microorganismes patògens per manca d'higiene en les condicions de transport	Comprovar que les caixes de transport i els camions estan lliures de brutícia i en condicions higièniques adequades Pla d'homologació i control de proveïdors
	Químic	Presència	Pesticides, metalls pesants i altres contaminants ambientals, en quantitats excessives en primera matèria, additius, ingredients, etc.
Toxines en fongs comestibles			Pla d'homologació i control de proveïdors
Contaminació		Productes químics durant el transport	No es transportaran fongs comestibles juntament amb productes de neteja, olis de motor o qualsevol producte químic incompatible Pla d'homologació i control de proveïdors
		Productes de neteja en zona de recepció (dins les instal·lacions)	Guardar els productes de neteja aïllats de les zones de treball o manipulació Pla de neteja i desinfecció
		Transport en recipients no alimentaris	Pla d'homologació i control de proveïdors
Físic	Presència	Cossos estranys (pedres, branques, etc.) en producte, additius, ingredients, etc.	Pla d'homologació i control de proveïdors (Vegeu l'etapa de triatge pel que fa a bolets i tòfones)
Altres	Presència	Radioactivitat	Pla d'homologació i control de proveïdors

> 6.2. Emmagatzematge / Espera de primera matèria

TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens provinents de rosegadors, escarabats, insectes	Pla de control de plagues
		Microorganismes patògens presents en el magatzem, cambra o congelador	Guardar els productes protegits amb un film o dins de caixes (de cartró, de plàstic, etc.) Pla de neteja i desinfecció No permetre l'entrada de recipients bruts a les zones d'emmagatzematge
	Proliferació	Microorganismes patògens per temperatura de conservació inadequada	Emmagatzemar els productes sota les condicions de temperatura adequades a la seva naturalesa Pla de control del procés productiu
Químic	Contaminació	Productes de neteja en zona d'emmagatzematge	Guardar els productes de neteja aïllats de les zones de treball o manipulació Pla de neteja i desinfecció
Físic	Contaminació	Fragments de metall, fusta, vidre, etc., provinents de les instal·lacions o els equips de transport intern	Pla de disseny i manteniment d'equips i instal·lacions

> 6.3. Triatge, neteja i classificació

És molt important la correcta identificació de les espècies en **la tria i la classificació**, ja que **les confusions amb espècies tòxiques similars són la causa principal de les intoxicacions que es produeixen en el nostre país pel consum de bolets.**

Manipulador realitzant una tria de bolets



Equip de rentada de bolets



BOLETS			
TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens per manca d'higiene en la manipulació i les superfícies	Pla de neteja i desinfecció Pla de formació i higiene en la manipulació
		Microorganismes patògens per ús d'aigua no apta per al consum en la fase de neteja	Pla de control de l'aigua
	Presència	Peces en mal estat, parasitades, creixement de fongs en superfície, etc.	Pla de control de proveïdors Especificacions de producte
Químic	Presència	Espècies de bolets tòxics barrejades amb la primera matèria	Revisió del 100% de primeres matèries rebudes Pla de formació i higiene en la manipulació
	Contaminació	Contaminants d'origen químic presents a l'aigua de rentatge	Pla de control de l'aigua
		Restes de productes de neteja en les superfícies de treball	Esbandir amb aigua neta abundant després d'aplicar detergents i desinfectants Pla de neteja i desinfecció
Físic	Presència	Restes de branques, pedres i altres cossos sòlids en el producte	Netejar superficialment per eliminar restes sòlides Desestimar productes amb cossos incrustats difícils d'eliminar Especificacions de producte
	Permanència	Fragments de cossos estranys incrustats en els productes	Control realitzat per personal expert i entrenat Pla de formació i higiene en la manipulació
	Contaminació	Cossos estranys provinents dels manipuladors d'aliments (arracades, pírcings, fragments d'anells, etc.)	Higiene del personal manipulador Pla de formació i higiene en la manipulació



TÒFONES

TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens per manca d'higiene en la manipulació i superfícies	Pla de neteja i desinfecció Pla de formació i higiene en la manipulació
		Microorganismes patògens per ús d'aigua no apta per al consum en la fase de rentatge	Pla de control de l'aigua
	Presència	Peces en mal estat, parasitades, creixement de fongs en superfície, etc.	Polir les peces que presentin zones no aptes pel consum. Desestimar les peces altament afectades. Pla de control de proveïdors Especificacions de producte
Químic	Contaminació	Contaminants d'origen químic presents en l'aigua de rentatge	Pla de control de l'aigua
		Restes de productes de neteja en les superfícies de treball	Esbandir amb aigua neta abundant després d'aplicar detergents i desinfectants. Pla de neteja i desinfecció
Físic	Presència	Restes de branques, pedres i altres cossos sòlids al producte	Netejar per immersió més netejar profundament la màquina de rentatge. Desestimar productes amb cossos incrustats difícils d'eliminar. Especificacions de producte
	Contaminació	Cossos estranys provinents dels manipuladors d'aliments (arracades, pírcings, fragments d'anells, etc.)	Higiene del personal manipulador. Pla de formació i higiene en la manipulació

> 6.4. Transformació

ETAPA D'EMBLANQUIMENT

TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens per ús d'aigua no apta per al consum en fase d'escaldada	Pla de control de l'aigua
Químic	Contaminació	Contaminants d'origen químic present a l'aigua d'escaldada	Pla de control de l'aigua

BARREJA / PREPARACIÓ DE COMPONENTS			
TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens per falta d'higiene en superfícies, estris i equips utilitzats	Pla de neteja i desinfecció
	Proliferació	Microorganismes patògens per defecte de dosificació en la barreja / preparació de conservants	Definir les quantitats de conservant que cal aplicar a cada producte (Protocols de fabricació) Dosificar les quantitats justes de conservant
Químic	Presència	Nivells excessius d'additius en el producte per excés de dosificació en la barreja / preparació dels additius (de quantitat limitada per llei) (vegeu punt 3.5 de la Guia)	Definir i aplicar les quantitats màximes permeses en els diferents productes (Protocols de fabricació) Dosificar les quantitats justes per cada additiu
		Nivells excessius d'additius en el producte per mala homogeneïtzació de l'additiu (de quantitat limitada per llei) (vegeu punt 3.5 de la Guia)	Repartir de manera homogènia els additius per tal que no es donin diferències de concentració dins el mateix producte Pla de control del procés productiu
	Contaminació	Restes de productes de neteja en les superfícies i els equips de treball	Esbandir amb aigua neta abundant després d'aplicar detergents i desinfectants Pla de neteja i desinfecció
		Additius no permesos o tòxics	Ús exclusiu d'additius autoritzats (vegeu fitxa annexa núm. 2)
Físic	Contaminació	Cossos estranys provinents dels manipuladors d'aliments (arracades, pírcings, fragments d'anells, etc.)	Higiene del personal manipulador Pla de formació i higiene en la manipulació

ENVASAMENT HERMÈTIC I ESTERILITZACIÓ

TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens per tancament hermètic incorrecte	Garantir un sistema de tancament hermètic que no permeti l'entrada d'aire a l'envàs Establir un pla de control periòdic sobre el tancament dels envasos
	Supervivència	Microorganismes patògens, tant formes vegetatives com espores, especialment de <i>Clostridium botulinum</i>	Aplicar tractaments tèrmics suficients per garantir la destrucció de les espores de <i>Clostridium botulinum</i> i de la resta de patògens
Químic	Contaminació	Substàncies químiques tòxiques presents en envasos	Pla d'homologació i control de proveïdors Utilitzar envasos amb certificat d'ús alimentari

TRACTAMENTS DE CONGELACIÓ / ULTRACONGELACIÓ

TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens per disseminació d'espores en l'interior del túnel de congelació	Pla de neteja i desinfecció Protegir els fongs durant el procés de congelació
	Proliferació	Microorganismes patògens, per temperatura de congelació inadequada	Garantir temperatures internes de producte suficients per inactivar els microorganismes Pla de control del procés productiu
Físic	Contaminació	Fragments o peces del túnel de congelació	Pla de manteniment preventiu

Addició de líquid de govern i envasament de producte en conserva



Bolets dessecats





TRACTAMENTS D'ASSECATGE / DESHIDRATACIÓ

TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens presents en l'ambient de l'assecador (sobretot espores de microorganismes patògens)	Pla de neteja i desinfecció
	Proliferació	Microorganismes patògens per excés d'humitat en producte assecat	Garantir que el contingut d'aigua i la humitat en el producte final seran suficientment baixes com per assegurar l'estabilitat del producte Fitxa tècnica de producte acabat
Químic	Contaminació	Productes de neteja	No emmagatzemar productes de neteja a la zona d'assecatge Pla de neteja i desinfecció
Físic	Contaminació	Fragments o peces de les instal·lacions o material utilitzat	Pla de manteniment preventiu
En el cas de productes en sèmola o pols (procés de mòlta)			
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens presents a l'equip de mòlta	Pla de neteja i desinfecció
Químic	Contaminació	Restes de productes de neteja en l'equip de mòlta o en els recipients utilitzats	Esbandidir bé les superfícies després de la neteja Pla de neteja i desinfecció
Físic	Contaminació	Fragments o peces de la màquina utilitzada	Revisió visual de la integritat de l'aparell després de cada utilització Pla de manteniment preventiu

> 6.5. Envasament

TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens presents als envasos utilitzats	Guardar els envasos protegits de contaminacions Pla d'homologació i control de proveïdors
		Microorganismes patògens, per mal estat de l'envàs o embalatge (provoca una mala protecció del producte)	Revisar l'estat d'aquests materials abans d'usar-los
Químic	Contaminació	Presència de productes químics al interior dels envasos	Guardar els envasos protegits de contaminacions Pla d'homologació i control de proveïdors
		Ús de materials no aptes per a alimentació	Pla d'homologació i control de proveïdors Certificats d'envasos d'ús alimentari
Físic	Contaminació	Cossos estranys presents en l'interior de l'envàs	Guardar els envasos protegits de contaminacions Pla d'homologació i control de proveïdors

> 6.6. Emmagatzematge del producte final



TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens presents a les cambres i magatzems per manca d'higiene (sobretot en emmagatzematge de producte fresc)	Mantenir aquests espais en condicions d'higiene adequades Pla de neteja i desinfecció
		Insectes, paràsits o altres animals indesitjables	Pla de control de plagues
	Proliferació	Microorganismes per temps excessiu d'espera en l'entrada a cambra / congelador	Els temps d'espera han de ser mínims. Un cop envasats els productes frescos, en semiconserva o congelats han de guardar-se a temperatura regulada immediatament
		Microorganismes per temperatura d'emmagatzematge inadequada (trencament de la cadena de fred)	Garantir temperatures de refrigeració i congelació en productes en semiconserva i congelats respectivament
Químic	Contaminació	Presència de productes químics en la cambra	No emmagatzemar productes químics en espais alimentaris Pla de neteja i desinfecció
Físic	Contaminació	Cossos estranys provinents d'instal·lacions (en producte fresc no envasat)	Pla de manteniment preventiu

> 6.7. Preparació de comandes

TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens per manca d'higiene en la zona de preparació de comandes (en producte fresc no envasat)	Mantenir aquests espais en bones condicions d'higiene Pla de neteja i desinfecció
	Proliferació	Microorganismes per temps excessiu a temperatura inadequada (trencament de la cadena de fred en producte congelat)	Refrigerar la zona de preparació de comandes Guardar les comandes preparades de producte congelat dins el congelador, fins al moment de ser carregades al camió
Químic	Contaminació	Productes químics (en producte fresc no envasat)	No emmagatzemar productes químics en aquesta zona Pla de neteja i desinfecció
Físic	Contaminació	Cossos estranys provinents de les instal·lacions: vidre, fusta, metall, etc. (en producte fresc no envasat)	Pla de manteniment preventiu

> 6.8. Expedició i transport

TIPUS DE PERILL	DESCRIPCIÓ		MESURA PREVENTIVA
Biològic	Contaminació	Microorganismes patògens presents en la caixa del camió (sobretot en transport de producte fresc)	Mantenir aquests espais en bones condicions d'higiene Pla de neteja i desinfecció
	Proliferació	Microorganismes per temperatura de transport inadequada (trencament de la cadena de fred)	Comprovar les temperatures de refrigeració i congelació en productes frescos, en semiconserva i congelats, respectivament
Químic	Contaminació	Presència de productes químics i altres productes incompatibles presents en la caixa del camió	No transportar productes químics juntament amb aliments
Físic	Contaminació	Cossos estranys provinents de la caixa del camió	Pla de manteniment preventiu

7

Determinació dels punts de control crític (PCC)

Un cop identificats els perills de les diferents etapes del procés productiu i havent establert les mesures preventives adients, cal determinar si el procés té punts de control crític.

Definició de punt de control crític (PCC): punt del procés productiu essencial per prevenir o eliminar un perill relacionat amb la innocuïtat dels aliments o per reduir-lo a un nivell acceptable.

Els PCC han de ser controls establerts sobre paràmetres mesurables i que requereixen un control eficaç i permanent, ja que aquest fet ens permetrà determinar la innocuïtat del producte final.

A continuació s'exposen els PCC típics del sector de la transformació i comercialització de bolets i tòfones. Cada operador o empresa haurà de determinar en cada cas si són d'aplicació a la seva activitat.

NÚM. PCC	PROCÉS	PRODUCTES AFECTATS	PERILL	CONTROL
1	Triatge	Bolets frescos (primera matèria)	Químic: presència de peces corresponents a espècies tòxiques de bolets	Revisió del 100% de primeres matèries rebudes per part de personal expert i format
2	Triatge	Bolets i tòfones frescos (primera matèria)	Físic: presència de cossos estranys incrustats en els fongs comestibles	Revisió del 100% de primeres matèries per personal expert i format
3	Dosificació d'additius i conservants	Productes als quals s'afegeixen conservants de quantitat limitada	Biològic i químic: per presència de microorganismes en casos de manca d'additiu i per intoxicació per excés de dosificació	Comprovar una dosificació acurada sobre la base de les especificacions de cada producte (vegeu fitxa annexa núm. 2)
4	Esterilització	Bolets i tòfones en conserva	Biològic: supervivència de microorganismes patògens, tant formes vegetatives com espores, especialment de <i>Clostridium botulinum</i>	Temps i temperatura de tractament



8

Establiment de límits crítics

Un cop establerts els PCC, cal determinar per a cada un d'ells quins són els valors frontera del que es considera correcte o acceptable. D'aquesta manera, mentre els punts de control crític es mantinguin dins els paràmetres establerts pels límits crítics, podrem determinar que aquest producte és segur. En el cas de detectar desviacions, cal actuar en conseqüència, ja que el producte en qüestió pot ser potencialment perillós.

Definició de límit crític: criteri que diferencia l'acceptabilitat de la inacceptabilitat del procés en una fase determinada i per a un control determinat.

Els límits crítics establerts per a cada PCC descrit, identificats en el punt 7 d'aquesta Guia, estan desenvolupats en les fitxes de gestió de l'APPCC.

9

Establiment d'un sistema de vigilància per a cada PCC

La finalitat d'aquest apartat és verificar que un PCC està sota control, a fi de corregir possibles desviacions que puguin afectar la salubritat del producte.

Definició de vigilància: accions de mesura i/o observació de paràmetres sotmesos a control.

Cal definir els punts següents per a cada sistema de vigilància:

- **Què es vigila?:** quins paràmetres són objecte de vigilància
- **Com es vigila?:** quines metodologies i equips s'utilitzen en aquesta vigilància
- **Qui ho vigila?:** el responsable d'aquesta vigilància
- **On es vigila?:** en quin lloc exacte cal fer la verificació
- **Quan es vigila?:** la freqüència amb la qual es comprova
- **Registre:** on queda constància d'aquesta vigilància

Els sistemes de vigilància establerts per a cada PCC descrit, identificats en el punt 7 d'aquesta Guia, estan desenvolupats en les fitxes de gestió de l'APPCC.

10

Adopció de mesures correctores

En el cas que es detecti que un PCC no compleix amb el límit crític establert, cal tenir definides les accions correctores que s'han d'adoptar en cada cas; d'aquesta manera s'evitaran errades per una presa de decisions precipitada.

Definició de mesura correctora: acció que cal prendre en detectar que un PCC no està controlat, ja que el producte pot ser potencialment perillós.

És molt important que aquestes opcions garanteixin els aspectes següents:

- Que el motiu o la situació pel qual el PCC està fora de control s'ha corregit
- Que es retenen o es retiren aquells productes que han estat afectats per aquesta desviació. En aquest punt cal aplicar el principi de precaució i incloure en aquesta retirada aquells productes que puguin ser sospitosos d'estar afectats

Les mesures correctores establertes per a cada PCC descrit, identificats en el punt 7 d'aquesta Guia, estan desenvolupades en les fitxes de gestió de l'APPCC.



11

Comprovació del sistema

El darrer pas en el Pla de l'APPCC és verificar-ne l'eficàcia, és a dir, que el pla és adient per eliminar o disminuir els riscos identificats.

Les verificacions són de dos tipus:

- **Abans d'implantar el sistema APPCC:** estudi del pla per determinar que està ben fonamentat i que es disposa dels equips i del personal capacitat per implantar-lo
- **Després d'implantar el sistema APPCC:** proves per comprovar que el pla és eficaç. Tipus de proves:
 - Anàlisis microbiològiques de producte final i, si convé, de productes intermedis
 - Estudi de devolucions de productes i de queixes de clients
 - Revisió dels resultats del sistema d'autocontrol
 - Comprovació *in situ* de l'execució del sistema

Trieu les proves que considereu més oportunes, establiu-ne una periodicitat, registreu-ne els resultats i arxiveu-los. En general, la periodicitat ha de ser curta en el moment de la implantació del sistema o en el moment en què es trobin problemes i, per contra, llarga quan s'assoleixin resultats satisfactoris.

Exemple:

- Anàlisi microbiològica mensual (bimestral, trimestral, semestral, anual) de cada producte elaborat.
- Estudi anual (bianual, trianual) de devolucions i queixes.
- Revisió anual (bianual, trianual) dels registres del sistema d'autocontrol.
- Comprovació visual *in situ* de l'execució del funcionament d'un (dos, tres, etc.) pla de prerequisits per any. L'elecció dels plans es determinarà en funció dels resultats dels altres tipus de proves. En el cas de resultats satisfactoris, només s'examinarà un pla.

En el cas que les proves indiquin una reiteració d'errors o revelin un funcionament deficient del sistema, s'han de plantejar mesures per corregir el problema, com ara:

- Modificació del sistema d'autocontrol
- Canvi d'equips i maquinària
- Reimplantació dels plans que estan mal aplicats
- Reforç de la formació del personal

12 Quadres de gestió

Exemple de registre:

EXEMPLE 3: VERIFICACIÓ DEL SISTEMA D' APPCC				
<i>Dades de l'empresa</i>		<i>Versió del document</i>		
<i>Codi del document</i>		<i>Data de revisió</i>		
VERIFICACIÓ DEL SISTEMA APPCC				
Data	Pla que es verifica	Resultats	Mesures correctores	Data d'aplicació de la mesura correctora

A continuació es mostren les fitxes de gestió de l'APPCC per a cada PCC descrit en el punt 7 (determinació de punts de control crític), que desenvolupen el contingut dels punts 8 (límits crítics), 9 (sistema de vigilància) i 10 (mesures correctores).



FITXA 1: GESTIÓ PCC 1 i PCC 2 (només és un exemple)

Identificació del PCC	Tipus de perill	Químic	Físic
	Perill	Presència de peces corresponents a espècies tòxiques de bolets	Presència de cossos estranys incrustats en els fongs comestibles
	Mesures preventives	Revisió del 100% de primeres matèries rebudes per part de personal expert i format	
	PCC	Sí (PCC núm. 1)	Sí (PCC núm. 2)
	Límit crític (punt 8)	Absència de peces corresponents a espècies tòxiques descrites en la <i>fitxa 1</i>	Absència de cossos estranys incrustats en el producte
Sistema de vigilància (punt 9)	Què?	Presència de bolets tòxics	Presència de cossos estranys
	Com?	Control visual	Control visual
	On?	Zona de triatge	Zona de triatge
	Freqüència	100% de les peces en cada recepció de bolets silvestres	100% de les peces en cada recepció de bolets silvestres
	Responsable	Operari de triatge (personal expert)	Operari de triatge (personal expert)
Mesures correctores (punt 10)	Procediment	<p>En el cas de detectar una espècie tòxica, aquesta serà retirada de la taula de triatge i es dipositarà en un contenidor on estarà identificat clarament que es tracta d'un producte no apte. En cas d'existir el més mínim dubte, la peça es desestimarà per precaució</p> <p>Notificar al proveïdor la presència d'espècies tòxiques, de cossos estranys o de paràsits</p> <p>Deshomologació en el cas de reiteració freqüent</p>	<p>En el cas de detectar productes amb cossos estranys incorporats, aquests cossos seran retirats dels productes o els productes es desestimaran (segons el grau d'afectació)</p>
	Responsable	Responsable de triatge	
Comprovació (punt 11)	Què?	Notificació al proveïdor	
	Com?	Guardeu una còpia de la notificació juntament amb el full de comprovació	
	Freqüència	Setmanal	
	Responsable	Responsable de triatge	
Registre	Tipus de registre	EXEMPLE 4	

FITXA 2: GESTIÓ PCC 3 (només és un exemple)

Identificació del PCC	Tipus de perill	Biològic i químic	
	Perill	Multiplicació de microorganismes patògens per defecte de conservant	Excés d'additius de quantitat limitada, per dosificació excessiva
	Mesures preventives	Dosificació acurada sobre la base de les especificacions de cada producte	
	PCC	Sí (PCC núm. 3)	
	Límit crític (punt 8)	Complir amb les dosis màximes permeses d'acord amb la normativa (vegeu fitxa annexa núm. 2)	
Sistema de vigilància (punt 9)	Què?	Quantitat d'additiu per quilogram de producte	
	Com?	Anotacions manuals o informàtiques de les pesades	
	On?	Zona de pesatge d'additius / ingredients	
	Freqüència	A totes les pesades d'additius	
	Responsable	Operari de pesatge	
Mesures correctores (punt 10)	Procediment	En el cas que la dosificació de l'additiu hagi estat escassa, cal reformular el producte a fi de complir amb les especificacions	En el cas que la dosificació d'un additiu de quantitat limitada hagi estat excedida, hi poden haver dues opcions: 1. Si és possible, barrejar amb producte sense additiu per complir amb la proporció establerta. Cal garantir una bona homogeneïtzació perquè el producte nou incorpori l'additiu 2. En el cas que el punt 1 no es pugui realitzar, rebutjar el producte
	Responsable	Responsable de producció	
Comprovació (punt 11)	Procediment	Reprocessament en el cas d'escassetat o manca d'additiu Anàlisi d'additiu en producte final en el cas de sobredosificació (punt 1)	
	Responsable	Responsable de qualitat	
Registre	Tipus de registre	Butlletí analític, full de fabricació, full de comprovació de mesures correctores	EXEMPLE 5

FITXA 3: GESTIÓ PCC 4 (només és un exemple)

Identificació del PCC	Tipus de perill	Biològic	
	Perill	Supervivència de microorganismes patògens, tant formes vegetatives com espores, especialment de <i>Clostridium botulinum</i>	
	Mesures preventives	Aplicar tractaments tèrmics suficients per garantir la destrucció de les espores de <i>Clostridium botulinum</i> i de la resta de patògens	
	PCC	Sí (PCC núm. 4)	
	Límit crític (punt 8)	Temperatura de tractament: 121°C Temps de tractament: 20 minuts	Temperatura de tractament: 100°C Temps de tractament: 3 hores
Sistema de vigilància (punt 9)	Què?	Temperatura de tractament / Temps de tractament	
	Com?	Mitjançant termòmetre i cronòmetre enregistradors de l'autoclau (Temps / Temperatura)	
	On?	A la zona de tractament tèrmic	
	Freqüència	En cada tractament	
	Responsable	Responsable de producció	
Mesures correctores (punt 10)	Procediment	En el cas que el tractament no hagi estat complet cal repetir-lo o desestimar el producte	
	Responsable	Responsable de producció / qualitat	
Comprovació (punt 11)	Què?	Temperatura i temps del tractament	
	Com?	Mitjançant termòmetre i cronòmetre enregistradors de l'autoclau (Temps / Temperatura)	
	Responsable	Responsable de qualitat	
Registre	Tipus de registre	Full de comprovació del tractament tèrmic EXEMPLE 6	



EXEMPLE 4: REGISTRE DE COMPROVACIÓ DE L'EFICÀCIA DEL CONTROL DE TRIATGE

<i>Dades de l'empresa</i>				<i>Versió del document</i>					
<i>Codi del document</i>				<i>Data de revisió</i>					
COMPROVACIÓ DEL CONTROL DE TRIATGE									
Data	CONTROL SOBRE ESPÈCIES TÒXIQUES			CONTROL SOBRE COSSOS ESTRANYS					
	Absència		Incidència (indicar espècie de fong detectat)	Mesura correctora	Absència		Incidència	Mesura correctora	Firma
	Sí	No			Sí	No			





Tercera part

PREREQUISITS



1

Disseny i manteniment d'instal·lacions, equips i maquinària

> 1.1. Introducció

El disseny, els materials de construcció i l'estat de manteniment de les instal·lacions, els equips i la maquinària influeixen en la seguretat dels productes de manera important:

- Un mal disseny condiona el diagrama de flux, el recorregut del producte i el comportament del personal manipulador.
- Una mala elecció de materials pot dificultar la neteja de superfícies, equips, instal·lacions.
- Un mal manteniment pot provocar contaminacions físiques (fragments de metall per exemple), químiques (lubricants de maquinària).
- Un mal funcionament d'equips de fred pot provocar una mala conservació del producte.
- Un mal estat de calibratge dels equips de mesura (bàscules, termòmetres, etc.) farà que la informació que ens faciliten aquests equips sigui inexacta, la qual cosa comporta la presa de decisions errònies.

> 1.2. Descripció del sistema

Cada empresa de transformació i comercialització de bolets i tòfones ha de disposar de:

- **Plànol de les instal·lacions:** amb les diferents àrees, inclosos els magatzems, on s'indiqui el recorregut del producte, de les persones i dels residus.
- **Llista de maquinària, equips i estris** utilitzats, així com la seva ubicació en el plànol.
- **Instruccions de funcionament** dels diferents equips i maquinària: fitxes resumides destinades a les persones que les han de fer servir.
- **Pla de manteniment preventiu:** anoteu qui el fa (si és extern, cal indicar-hi el nom de l'empresa) i les freqüències de revisions de maquinària.

> 1.3. Disseny de les instal·lacions

Els locals de les empreses de transformació i comercialització de bolets i tòfones han de complir els requisits higienicosanitaris.

1.3.1. Requisits generals d'instal·lacions

- El disseny de les instal·lacions, quant als fluxos de treball, ha d'estar fet sobre la base d'un concepte de marxa cap endavant. Això significa que el sentit de la marxa en el procés de producció serà lineal, sense encreuaments ni tornades enrere en el procés productiu. L'objectiu és minimitzar el risc de contaminacions encreuades entre primera matèria, producte intermedi i producte acabat.
- En la construcció o reparació s'han d'utilitzar materials idonis, resistents i de neteja i desinfecció fàcils. En cap cas, s'han d'usar materials que puguin transferir substàncies tòxiques als aliments.
- El paviment ha de ser impermeable, de neteja i desinfecció fàcils i ignífug, dotat dels sistemes de desguàs adequats, amb reixes de protecció i sifons.
- Les parets han de ser llises, no absorbents, de color clar i revestides de material o pintura que permetin ser rentats sense que es deteriorin.
- Els sostres es construiran amb materials que permetin una neteja i un manteniment fàcils.
- La ventilació i la il·luminació han de ser suficients per poder desenvolupar l'activitat.
- Els llums estaran protegits contra ruptura, amb plaques o tubs de plàstic.
- Les finestres que comuniquin amb l'exterior han d'estar protegides amb sistemes que evitin l'entrada d'insectes (teles mosquiteres).
- Cal disposar en tot moment d'aigua apta per al consum, en quantitat suficient per a la neteja, el rentatge d'instal·lacions, d'elements industrials i per a la neteja del personal.
- Cal disposar de serveis higiènics i vestidors en nombre suficient. Aquests espais han d'estar aïllats de les zones de manipulació.
- Els vestidors disposaran d'armariets en nombre suficient per guardar la roba de carrer i l'uniforme de feina de manera separada.
- Els vestidors i serveis higiènics disposaran de rentamans d'accionament no manual, completament equipats.
- Cal que la unió terra-paret es faci en forma d'angle sanitari (entrega arrodonida).

1.3.2. Requisits en zones d'emmagatzematge

- L'emmagatzematge s'ha de realitzar de manera que permeti la rotació de les existències.
- Les dimensions han de ser suficients per al volum de producte que s'hi emmagatzema.
- Les zones d'emmagatzematge han de ser en nombre suficient per poder separar les diferents tipologies de producte.
- En el cas de treballar amb producte refrigerat i/o congelat, cal disposar de cambres de refrigeració i congelació en nombre suficient. Aquests equips han d'estar dotats de termòmetres ambientals, amb indicadors de temperatura visibles.
- Els prestatges o estructures han de ser en nombre suficient per permetre emmagatzemar tot el producte en alçada.
- El disseny ha de permetre una neteja i desinfecció fàcils.

1.3.3. Requisits en zones de manipulació

- Han d'estar dissenyades de manera que es permeti una neteja i desinfecció fàcils.
- Han de disposar de rentamans en nombre suficient, d'accionament no manual i completament equipats.
- Han de disposar de separacions, portes i/o tancaments per tal distingir les diferents zones de treball (segons els productes que s'hi treballi).
- Han de disposar de sistemes d'extracció d'aire o ventilació en les zones de treball on es generi calor i/o vapor, a fi de mantenir la zona en unes condicions ambientals adequades per al treball.

1.3.4. Equips i maquinària

- Els equips han d'estar dissenyats i construïts perquè siguin aptes per a l'ús alimentari.
- Les superfícies han de ser impermeables, resistents a la corrosió i de fàcil neteja.
- L'ús d'estris i superfícies de fusta no està permès.
- Les cintes transportadores han d'estar sempre en bones condicions a fi de facilitar la neteja de la seva superfície.
- Els equips i la maquinària s'han de col·locar de forma que es pugui netejar correctament l'equip i les zones properes (respectant la distància entre parets i terres).
- Els equips de mesura es mantindran en correcte estat de calibratge.
- Els equips i la maquinària han de tenir un estat de manteniment correcte, fet que evitarà la pèrdua de peces que puguin contaminar el producte, de lubricants o de substàncies químiques.

> 1.4. Pla de manteniment d'equips i instal·lacions

Hi ha molts perills alimentaris relacionats amb un mal manteniment o un mal funcionament d'equips, maquinària o instal·lacions:

- Contaminacions físiques per mal manteniment d'instal·lacions.
- Contaminacions químiques produïdes per lubricants de màquines.
- Alteració d'aliments per mal funcionament d'equips frigorífics.
- Pèrdua de peces metàl·liques de maquinària, amb la consegüent contaminació de producte.
- Acumulació de brutícia en superfícies, la qual cosa dificulta la neteja, a causa d'un mal manteniment com ara esquerdes al terra o a les parets, taules de tall gastades, etc.
- Presència d'òxid en superfícies metàl·liques.

Per això cal establir un sistema de manteniment que garanteixi:

- Que es realitzin revisions i accions periòdiques de manteniment per endarrerir o prevenir les avaries, els funcionaments incorrectes, el des-

gast, etc. Aquest tipus de manteniment es considera **manteniment preventiu**.

- Que en el cas que aparegui una avaria, un mal funcionament o una ruptura, es detecti i es corregeixi abans que afecti la qualitat o seguretat del producte alimentari. Aquest tipus de manteniment es considera **manteniment correctiu**.

1.4.1. Manteniment preventiu

Per tal de garantir el correcte estat de manteniment i el funcionament de les instal·lacions, hi ha unes operacions de manteniment i revisió d'equips planificades durant l'any. L'objectiu d'aquestes operacions es mantenir els equips i la maquinària en unes correctes condicions de funcionament, i anticipar-se a possibles incidències que hi poguessin aparèixer.

Aquestes operacions de manteniment es poden gestionar de manera interna, a través d'un responsable de manteniment, o de manera externa, a través de la subcontractació o del fabricant de l'equip.

El calibratge d'equips de mesura (termòmetres, bàscules, etc.) està inclòs dins d'aquest Pla. En aquest sentit cal diferenciar el que es considera una comprovació interna del funcionament de l'equip de mesura i el que es considera un calibratge extern.

Què cal tenir?

- Un responsable intern de la gestió del manteniment.
- Els manuals d'instruccions d'equips i maquinària.
- Les garanties dels equips, en el cas de ser vigents.
- La llista d'equips i maquinària subjectes a manteniment preventiu (EXEMPLE 7).
- El calendari d'actuacions de manteniment preventiu (EXEMPLE 8).
- Les fitxes o els procediments explicatius del manteniment a què estan sotmesos aquests equips (EXEMPLE 8); les fitxes poden ser genèriques per famílies d'equips. Per exemple, totes les bàscules de l'empresa poden estar incloses en la mateixa fitxa (vegeu-ne l'exemple).
- El registre de manteniment preventiu on quedi constància de la realització d'una acció i la comprovació de la seva eficàcia (EXEMPLE 9); en el cas que les actuacions de manteniment es realitzin de manera externa (subcontractacions, calibratges, etc.), cal arxivar les factures i els informes que se'ns facilitin.

EXEMPLE 7: LLISTA D'EQUIPS I MAQUINÀRIA

EXEMPLE 7: LLISTA D'EQUIPS I MAQUINÀRIA					
<i>Dades de l'empresa</i>			<i>Versió del document</i>		
<i>Codi del document</i>			<i>Data de revisió</i>		
EQUIP	CODI DE L'EQUIP	UBICACIÓ	DATA D'ALTA	DATA DE BAIXA	FITXA MANTENIMENT
Bàscula de recepció	BA-01	Moll de recepció	15/02/1998	-	FM-01
Bàscula d'additius	BA-02	Sala de pesatge d'additius	25/06/2003	-	FM-01
Cambrà de refrigeració de primera matèria	CR-01	Zona emmagatzematge	10/02/2000	-	FM-02

EXEMPLE 8: CALENDARI D'ACTUACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU

<i>Dades de l'empresa</i>				<i>Versió del document</i>			
<i>Codi del document</i>				<i>Data de revisió</i>			
GENER de 20...				FEBRER de 20...			
Actuació		Responsable		Actuació		Responsable	
Revisió del funcionament de les cambres i els congeladors		Frigorista		Verificació interna de bàscules		Responsable de qualitat	
Revisió dels toros mecànics		Responsable de manteniment					
MARÇ de 20...				ABRIL de 20...			
Actuació		Responsable		Actuació		Responsable	
Revisió de la màquina d'envasar al buit		Fabricant					

EXEMPLE 9: FITXA DE MANTENIMENT PREVENTIU

Dades de l'empresa		Versió del document			
Codi del document		Data de revisió			
FITXA DEL PLA DE MANTENIMENT PREVENTIU					
Concepte	Manteniment bàscules	Codi	Fm-01		
Codi d'equips afectats					
BA-01	BA-02				
PROGRAMA DE MANTENIMENT					
	Actuació de manteniment	Freqüència	Responsable		
A	Repàs de la integritat del equips: • Cargols • Peces desmuntables • Funcionament del visor digital	Mensual	Responsable de manteniment		
B	Comprovació de l'estat de calibratge: comparació dins el rang de pesos de treball d'aquest equip contra la bàscula certificada o mitjançant pesos patró certificats	Bimensual	Responsable de qualitat		
C	Calibratge extern	Anual o quan se superi la desviació màxima establerta	Responsable de manteniment / fabricant		
REGISTRE D'ACTUACIONS					
Data inicial	Codi d'equip	Actuació	Data final	Comentari	Firma
02/06/2007	BA-01 BA-02	A	02/06/2007	Estat correcte. No es realitza cap actuació	
02/07/2007	BA-01 BA-02	B	02/07/2007	Comparació contra la bàscula certificada: correcta	

1.4.2. Manteniment correctiu

Encara que es realitzi un bon manteniment preventiu, el risc zero en l'aparició d'incidències o funcionaments erronis en màquines no existeix; per aquest motiu, cal disposar també d'un pla de manteniment correctiu. Aquest pla no respon a cap programació o planificació; es tracta més aviat d'un protocol d'actuació en el cas de mal funcionament de maquinària, mal manteniment de instal·lacions, etc.

El protocol d'actuació en aquests casos és el següent:

1. Detecció de la incidència per part del personal manipulador, el personal de manteniment o el personal responsable de producció.
2. Comunicació al responsable de manteniment o de gestió del manteniment.
3. Registre de la incidència en el registre de manteniment correctiu (EXEMPLE 10).
4. Estudi de la incidència per a valorar l'origen i les actuacions a realitzar (bé siguin internes o externes).
5. Aplicació de les mesures proposades.
6. Comprovació del bon estat o funcionament de l'element després de l'acció de manteniment.
7. Tancament de la incidència en el registre de manteniment correctiu.

EXEMPLE 10: REGISTRE DE MANTENIMENT CORRECTIU						
<i>Dades de l'empresa</i>			<i>Versió del document</i>			
<i>Codi del document</i>			<i>Data de revisió</i>			
DATA DE DETECCIÓ	EQUIP / ELEMENT	DESCRIPCIÓ	ACCIÓ REALITZADA	COMPROVACIÓ POSTERIOR	DATA TANCAMENT	FIRMA
06/02/08	Terra de la zona de recepció	Es detecta una esquerra al paviment	Substitució de les rajoles trencades	Correcte	09/02/08	
16/03/08	Cambrà de la primera matèria (CR-01)	Funcionament incorrecte de l'evaporador	Reparació per part de frigorista. El producte ha estat reubicat durant el temps que no ha funcionat	Correcte	18/02/08	



2

Pla de control de l'aigua

> 2.1. Introducció

Les indústries del sector alimentari són responsables de la higiene dels seus establiments i han de realitzar un control de les aigües de consum, dins del programa d'activitats d'autocontrol. Cal vigilar l'aigua perquè pot transmetre substàncies o microorganismes als bolets que els deteriorin o bé que causin toxiinfeccions a les persones que els mengin.

L'aigua, que pot procedir de la xarxa pública o bé de sistemes de captació propis, ha de ser apta per al consum i ha de complir amb la legislació vigent.

Què cal tenir?

- Descripció dels usos previstos de l'aigua.
- Descripció de les fonts de subministrament: xarxa pública, pou, etc. Cal disposar a més de tota la documentació acreditativa d'aquest subministrament: contractes, legalització de pous, etc.
- Descripció de la xarxa interna que especifiqui des de la distribució fins a l'emmagatzematge.
- Descripció dels tractaments interns a què se sotmet l'aigua.
- Descripció de les activitats de manteniment i neteja de la xarxa, els dipòsits, etc.
- Descripció de les activitats de comprovació que demostrin que el Pla es compleix i és efectiu.

> 2.2. Descripció del Pla de control de l'aigua

Descripció dels usos de l'aigua

De manera general, l'aigua que s'utilitza a les empreses de transformació i comercialització de bolets i tòfones es destina a:

- Neteja d'equips, instal·lacions i higiene personal dels manipuladors
- Neteja de bolets i tòfones
- Element de refrigeració en evaporadors de cambres i congeladors
- Element de tractament tèrmic en autoclaus
- Ingredient o líquid de govern

Per a tots aquests usos, **cal garantir que l'aigua és apta per al consum.**

Descripció de les fonts de subministrament

Les instal·lacions, en funció de l'origen de l'aigua, es poden classificar en:

1. De captació pròpia o mixta. Han de disposar d'unes instal·lacions adients per realitzar un bon tractament de les aigües que captin; aquestes instal·lacions han de disposar, com a mínim, de dipòsits i cloradors que permetin mantenir una concentració superior a 0,5 mg/l de clor residual lliure durant mitja hora a una terbolesa inferior a 1 UNF (unitat nefelomètrica de formacina) i un pH inferior a 6,5. També cal assegurar que els nivells de clor residual lliure en aixeta estiguin entre 0,1 i 1 mg Cl/l. Cal disposar de les autoritzacions pertinents per a aquest tipus de captacions.
2. Amb subministrament públic i sense dipòsits. Han de disposar del contracte de subministrament i les dades de l'empresa gestora que distribueix l'aigua.
3. Amb subministrament públic i amb dipòsits. Han de disposar de dipòsits i de cloradors quan l'aigua no arribi als valors recomanats en les seves instal·lacions de distribució. El responsable de cada instal·lació ha de realitzar un estudi per saber si l'aigua conté clor després de passar pels dipòsits i al llarg de la xarxa; a més, cal disposar del contracte de subministrament i les dades de l'empresa gestora que distribueix l'aigua.

Descripció de la xarxa interna

Cal disposar de la informació següent relativa a la xarxa de distribució:

- Disposició dels dipòsits: nombre i volum de cadascun.
- Materials amb els quals estan construïts les conduccions, els dipòsits, etc: coure, ferro...
- **Plànol de la instal·lació d'aigua** amb:
 - Circuits d'aigua freda, calenta i residual.
 - Localització de dipòsits, acumuladors, etc.
 - Punts de sortida de l'aigua numerats, per tal de poder-los identificar a l'hora de fer els controls i les activitats de comprovació.

Aquesta informació és indispensable per poder dissenyar un pla de control de l'aigua i determinar les comprovacions que cal realitzar.

Tractaments interns de l'aigua

L'aigua que s'utilitza a l'empresa pot estar sotmesa a diferents tractaments, en funció de les seves característiques, origen o necessitats de la mateixa empresa. Els tractaments més habituals són:

- Descalcificació: tractament mitjançant el qual es redueix la duresa de l'aigua per eliminació de la cal.
- Cloració: procediment pel qual es regula el contingut de clor de l'aigua. Hi ha diversos sistemes automàtics de cloració.
- Descloració: tractament pel qual s'elimina el clor de les aigües que l'utilitzen com a ingredient, a fi d'evitar sabors anòmals o interferència amb additius. Cal tenir molta cura en aquest procés ja que l'aigua, en perdre clor, es fa més vulnerable al creixement de microorganismes.

En qualsevol dels casos cal tenir descrit tot allò referent a aquests tractaments: tipus d'aparell implicat, funcionament, productes utilitzats, dosis, temps de tractament, etc.

Manteniment i neteja

Cal tenir definides les activitats de manteniment i neteja dels diferents elements que componen la xarxa de distribució i emmagatzematge de l'aigua, descrivint la freqüència d'aquestes activitats, els productes utilitzats, el mètode d'aplicació, el responsable, etc.

Cada empresa ha de dissenyar les seves activitats en funció dels elements que configuren la seva xarxa de distribució i emmagatzematge. Cal tenir en compte:

- La neteja i el manteniment dels dipòsits; es recomana establir una neteja anual d'aquests elements.
- El manteniment de les conduccions; prevenir o corregir aparicions de problemes a les canonades: incrustacions de cal, transferència de coure o ferro a l'aigua, etc.
- El manteniment i la neteja dels equips de tractament de l'aigua segons indiqui el fabricant: cloradors automàtics, descalcificadors, etc.
- La neteja dels punts de sortida de l'aigua: neteja i manteniment d'aixetes, dutxes, mànegues...



L'exemple següent mostra una manera de realitzar aquesta descripció.

EXEMPLE 11: FITXA DE MANTENIMENT / NETEJA DE LA XARXA D'AIGUA			
Dades de l'empresa		Versió del document	
Codi del document		Data de revisió	
MANTENIMENT / NETEJA DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓ DE L'AIGUA			
Element	Dipòsit d'aigua apta per al consum	Ubicació	Pati exterior
ACTIVITATS DE NETEJA		ACTIVITATS DE MANTENIMENT	
Descripció	Neteja profunda de dipòsits	Descripció	Manteniment superficial
Freqüència	Anual	Freqüència	Bimensual
Responsable	Responsable de manteniment	Responsable	Responsable de manteniment
Producte utilitzat	Producte clorat "X"	Procediment	Revisar la part exterior i el tancament del dipòsit. Segellar les possibles esquerdes que es puguin observar. Comprovar el tancament de la tapa del dipòsit
Dosi	150 ppm clor		
Temps contacte	10 minuts		
Protocol	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buidar el dipòsit d'aigua 2. Netejar manualment les parts interiors del dipòsit 3. Omplir el dipòsit amb una solució d'aigua i desinfectant a 150 ppm de clor lliure 4. Deixar actuar 10 minuts 5. Tornar a buidar el dipòsit 6. Esbandir amb aigua neta i abundant 7. Tornar a omplir el dipòsit amb aigua d'ús 	Descripció	Manteniment interior
		Freqüència	Anual (coincidint amb la neteja)
		Responsable	Responsable de manteniment
		Procediment	Aprofitant la buidada del dipòsit per a la neteja profunda, cal revisar l'estat del revestiment intern del dipòsit. En el cas de detectar zones de desgast, es revestirà el dipòsit per la part interior

> 2.3. Activitats de comprovació

Cal dur a terme activitats de comprovació a fi de garantir l'ús d'aigua apta per al consum a les instal·lacions; aquestes activitats van encaminades en dues direccions:

- Comprovar que **el Pla establert es compleix**
- Comprovar **l'eficàcia** real del Pla

A part de definir les actuacions que s'han realitzar, cal disposar de registres on es deixi constància del resultat d'aquestes activitats.

2.3.1. Comprovació del compliment del Pla

Totes aquestes activitats definides en el Pla han d'estar sotmeses a comprovació. Per a cada una cal definir què es comprova, com es comprova, on es comprova, quan es comprova i qui ho comprova. També cal disposar de registres on es deixi constància d'aquestes activitats:

EXEMPLE 12: COMPROVACIÓ DE L'ESTAT DE NETEJA I MANTENIMENT DE DIPÒSITS			
<i>Dades de l'empresa</i>		<i>Versió del document</i>	
<i>Codi del document</i>		<i>Data de revisió</i>	
DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ			
Què es comprova?	Comprovació de l'estat de neteja i manteniment dels dipòsits d'emmagatzematge d'aigua. L'aigua ha de ser clara, sense impureses, algues ni sediments. Les parets dels dipòsits han d'estar íntegres, sense esquerdes ni pèrdues de revestiment		
Com es comprova?	Control visual		
On es comprova?	Als dipòsits		
Quan es comprova?	Mensualment		
Qui ho comprova?	Responsable de manteniment		
Registre de comprovació	EXEMPLE 13		

EXEMPLE 13: REGISTRE DE COMPROVACIÓ DE L'ESTAT DELS DIPÒSITS								
<i>Dades de l'empresa</i>				<i>Versió del document</i>				
<i>Codi del document</i>				<i>Data de revisió</i>				
REGISTRE DE COMPROVACIÓ DE L'ESTAT DELS DIPÒSITS								
Data	Codi dipòsit	Neteja		Manteniment		Incidència	Acció correctora	Firma
		C	I	C	I			

2.3.2. Comprovació de l'eficàcia del Pla

Per tal de comprovar que les mesures adoptades són suficients per garantir que l'aigua que s'està utilitzant a la instal·lació és apta per al consum i que compleix amb les especificacions legals vigents, cal fer dos tipus de comprovacions:

2.3.2.1. Comprovació dels nivells de desinfectant

COMPROVACIÓ DELS NIVELLS DE DESINFECTANT PRESENT A L'AIGUA			
Què?	Comprovació dels nivells de clor lliure residual presents a l'aigua: cal que estiguin entre 0,2 i 1 ppm de clor lliure residual		
Com?	Determinació amb un <i>kit</i> de clor (rang del <i>kit</i> entre 0 i 2 ppm) Cal tenir en compte els aspectes següents per fer una mesura correcta: <ul style="list-style-type: none"> • Realitzar el control amb <u>aigua freda</u> • Abans de prendre la mostra, obrir l'aixeta i deixar rajar l'aigua durant 1 minut, aproximadament • Un cop presa la mostra, afegir el reactiu immediatament i llegir el resultat 		
<i>Les següents definicions variaran en funció del tipus de subministrament i de la xarxa de distribució de l'aigua que tingui l'empresa. Es mostren tres exemples representatius.</i>			
	XARXA PÚBLICA SENSE DIPÒSITS	XARXA PÚBLICA AMB DIPÒSITS I CLORADOR	CAPTACIÓ PRÒPIA AMB DIPÒSITS I CLORADOR
On?	Als punts de sortida (aixetes)	A la sortida del dipòsit, després del clorador. Als punts de sortida	A la sortida del dipòsit, després del clorador. Als punts de sortida
Quan?	Inicialment, de manera rotativa a diari. Si les determinacions són sempre correctes es pot espaiar el control (1 cop per setmana, per exemple)	Diàriament a la sortida del dipòsit, un cop ha passat pel clorador. De manera rotativa diàriament als punts de sortida (aixetes). En cas d'obtenir sempre resultats correctes, es pot relaxar el control sobre les aixetes (no sobre el clorador)	Diàriament a la sortida del dipòsit, un cop ha passat pel clorador. De manera rotativa diàriament als punts de sortida (aixetes). En cas d'obtenir sempre resultats correctes, es pot relaxar el control sobre les aixetes (no sobre el clorador)
Qui?	Responsable de manteniment		
Registre	EXEMPLE 14		

Si després de realitzar aquesta comprovació, el resultat és incorrecte, cal prendre mesures correctores; en cada situació, però, cal aplicar unes mesures determinades. De manera general, es pot establir per a cada tipus d'instal·lació:

- Si l'empresa no disposa de clorador automàtic: en cas d'obtenir un resultat incorrecte, cal aplicar les mesures següents:
 - Si l'aigua prové de xarxa pública i no es disposa de dipòsits: repetir la determinació en un altre punt d'aigua; si la incidència persisteix, cal posar-se en contacte amb el gestor del subministrament d'aigua.
 - Si es disposa de dipòsits, provinquin de xarxa o de captació pròpia, cal afegir desinfectant o diluir (en funció de si hi ha dèficit o excés) per tal d'assolir el rang adequat.
- Si l'empresa disposa de clorador automàtic: cal revisar el funcionament d'aquest equip (que el dipòsit contingui desinfectant, etc.).

EXEMPLE 14: REGISTRE DE LA DETERMINACIÓ DELS NIVELLS DE CLOR A L'AIGUA

Dades de l'empresa		Versió del document		
Codi del document		Data de revisió		
REGISTRE DEL CONTROL DE NIVELLS DE DESINFECTANT EN AIGUA				
Data	Número punt de mostra	Valor de clor en ppm	Acció correctora	Firma

2.3.2.2. Comprovació de la potabilitat de l'aigua

Les empreses del sector alimentari han de realitzar controls analítics, tant fisicoquímics com microbiològics, per comprovar que l'aigua que s'està utilitzant és apta per al consum. La tipologia d'aquestes anàlisis i la seva freqüència ve determinada pel tipus de captació o subministrament de què es disposi, del volum d'aigua consumit, de la disponibilitat de dipòsits interns, dels materials de construcció de la xarxa, etc. Dins aquesta bateria analítica hi ha: l'anàlisi completa de l'aigua, l'anàlisi de control intern (on es comprova com afecten els materials de construcció de les canonades a la qualitat de l'aigua), l'anàlisi de control de l'aigua de dipòsit i l'anàlisi de control de l'aigua de xarxa. Cada empresa ha de dissenyar, segons els paràmetres esmentats, el seu Pla de control analític de l'aigua, buscant ajuda exterior si fos necessari. **Disposeu d'una taula resum amb les anàlisis que cal realitzar en l'aigua, inclosa en el pla Vigilància i control sanitaris de les aigües de consum humà de Catalunya (ViCACH)**². Es recomana verificar l'actualització d'aquest document, ja que aquest pla pot estar subjecte a revisions.

2. <http://www.gencat.cat/salut/aigua/previb.htm> (taula 1)

Com a **registre** d'aquestes comprovacions, cal arxivar els butlletins analítics corresponents. En el cas de detectar un resultat que indiqui que l'aigua no és apta per al consum, cal aplicar les accions correctores corresponents, que s'han de valorar en cada cas, atenent a les característiques de la instal·lació i del paràmetre incorrecte. En aquest supòsit, cal disposar d'un registre d'incidències, general o específic del Pla de control de l'aigua, on es deixi constància d'aquestes no-conformitats i de les accions preses.

EXEMPLE 15: REGISTRE D'INCIDÈNCIES EN COMPROVAR LA POTABILITAT DE L'AIGUA					
Dades de l'empresa		Versió del document			
Codi del document		Data de revisió			
REGISTRE D'INCIDÈNCIES DE COMPROVACIÓ DE POTABILITAT DE L'AIGUA					
Data	Punt de mostreig	Paràmetres incorrectes (incidència)	Acció correctora	Data de tancament de la incidència	Firma del responsable

3

Pla de neteja i desinfecció

> 3.1. Introducció

Totes les empreses dedicades al sector dels bolets i les tòfones han d'elaborar un Pla de neteja i desinfecció que garanteixi la higiene de les instal·lacions i dels equips a fi d'evitar contaminacions dels producte alimentaris.

El Pla de neteja i desinfecció té com a finalitat organitzar i establir el procediment de les activitats destinades a eliminar la brutícia i la reducció de la càrrega microbiana en les instal·lacions. S'ha de garantir l'eliminació dels següents tipus de brutícia:

- **Orgànica:** restes vegetals
- **Inorgànica:** terra, pedres, plàstics...
- **Biopel·lícules** (*biofilms*): formades per bacteris, fongs i llevats

Cal dissenyar el pla tenint en compte el tipus i la quantitat de brutícia generats en cada zona, les classes de superfícies, els mètodes més efectius per a cada cas, etc. Cal recordar que l'ús de productes de neteja pot suposar un perill de contaminació química, per tant cal prendre les mesures preventives necessàries a fi d'evitar aquesta situació.

El programa de neteja i desinfecció pot estar elaborat per una empresa externa o per la mateixa empresa; sigui com sigui, aquest programa ha de ser específic i adaptat a la realitat de cada empresa.

> 3.2. Descripció del sistema

Per al disseny i l'aplicació d'un pla de neteja i desinfecció cal disposar d'aquesta informació:

- Llista de productes homologats, i les respectives fitxes tècniques i de seguretat
- Precaucions i condicions d'ús generals
- Programa de neteja i desinfecció, on es defineix:
 - Què es neteja?
 - Com es neteja?
 - Quan es neteja?
 - Qui ho neteja?
 - Registres associats
- Activitats de comprovació de l'estat de neteja i desinfecció:
 - Què es comprova?
 - Com es comprova?
 - Quan es comprova?
 - Qui ho comprova?
 - Registres associats

3.2.1. Llista de productes de neteja homologats i de fitxes tècniques

Demaneu als fabricants o distribuïdors dels productes les fitxes tècniques i de seguretat dels productes de neteja i desinfecció. Fixeu-vos que aparegui en la fitxa el número de registre d'autorització del desinfectant per a ús en indústria alimentària.



EXEMPLE 16: LLISTA DE PRODUCTES HOMOLOGATS				
<i>Dades de l'empresa</i>		<i>Versió del document</i>		
<i>Codi del document</i>		<i>Data de revisió</i>		
LLISTA DE PRODUCTES DE NETEJA I DESINFECCIÓ HOMOLOGATS				
Nom comercial	Tipus de producte	Usos previstos	Proveïdor	Precaucions

3.2.2. Precaucions i condicions d'ús generals

- Els productes de desinfecció han de ser aptes per a ús alimentari.
- Cal utilitzar les dosis exactes de desinfectant i de sabó indicades pels fabricants.
- No s'escombrarà la instal·lació, ni es netejaran superfícies i equips quan hi hagi aliments exposats.
- Cal utilitzar els productes seguint les indicacions tècniques i de seguretat dels fabricants.
- Cal garantir una **bona esbandida** de les instal·lacions, superfícies i màquines després de l'aplicació d'un producte de neteja o desinfecció; en cas contrari, seríem davant d'un perill d'origen químic.
- Els productes de neteja i desinfecció han d'estar continguts en l'envàs original, íntegre i degudament etiquetat; en el cas de transvasar el contingut en un altre recipient, aquest darrer ha de disposar d'una identificació clara. No es poden utilitzar ampolles d'aigua o d'altres begudes per guardar productes químics.
- Els productes de neteja han d'estar guardats en el magatzem de productes químics o en els armaris destinats per a aquest ús. Està totalment prohibit guardar productes químics en magatzems d'aliments o d'envasos, o en zones de manipulació d'aliments, sense una separació adequada, que previngui possibles contaminacions d'aliments.
- Cal utilitzar estris de neteja adequats: no és convenient usar draps.
- Cal que els estris es guardin en armaris i zones específiques; a més, s'han de conservar en un estat de manteniment i neteja adequat. Cal incloure els estris de neteja en el programa de neteja i desinfecció.
- Per realitzar una neteja i una desinfecció acurades:
 - Aparteu els productes alimentaris i deixeu-los en un lloc on no es neteja i on no hi ha risc d'esquitxades.
 - Retireu la brutícia grollera de les superfícies amb una escombra, raspall, etc.
 - Ensaboneu lles superfícies per eliminar la brutícia adherida.
 - Esbandiu amb abundant aigua apta per al consum. Cal evitar l'aigua a molta pressió per evitar esquitxades en zones netes o perills de contaminació.

- La desinfecció, que serveix per eliminar tot tipus de gèrmens, s'ha de fer després de la neteja. S'ha d'aplicar el desinfectant, deixar-lo actuar el temps recomanat i posteriorment esbandir amb aigua abundant apta per al consum. És important assecar les superfícies i evitar la humitat que propicia el creixement de gèrmens.

3.2.3. Programa de neteja i desinfecció (n+d)

Cal organitzar de manera detallada les activitats de neteja i desinfecció per tal de no deixar res a la improvisació, fet que podria provocar situacions de risc quant a les condicions d'higiene, que repercutirien en la seguretat dels productes.

Per a la elaboració d'aquest programa n+d cal definir:

- **Què es neteja?:**
 - Elaborar una llista d'elements que s'han netejar (zones de la instal·lació, superfícies, equips, estris, etc.)
 - Indicar-ne la ubicació, en el cas que sigui necessari
- **Com es neteja?:** per a cada element o grup definit s'especificarà:
 - Productes utilitzats
 - Dilucions o dosis exactes i condicions d'ús d'aquests productes (temps de contacte, temperatura d'ús, etc.)
 - Mètode emprat: neteja manual, neteja automàtica, sistema *cleaning in place* (CIP), etc.
 - Estris de neteja necessaris
- **Quan es neteja?:**
 - Freqüència: diària, setmanal, mensual, etc.
 - Moment de la neteja: després de cada ús, en finalitzar el torn, abans de ser utilitzat, etc.
- **Qui ho neteja?:**
Nom del responsable o nom del càrrec

A continuació es mostra un exemple per veure com organitzar tota aquesta informació:

EXEMPLE 17: TAULA RESUM DEL PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ								
Dades de l'empresa			Versió del document					
Codi del document			Data de revisió					
PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ								
Què?		Com?				Quan?		Qui?
Element	Ubicació	Producte	Dosi	T°C / Temps	Mètode / Estris	Freqüència	Moment	Responsable

Aquesta taula es pot fer d'instal·lacions, de manera general, o bé per zones –elaborar taules específiques–: zona de recepció, zona d'emmagatzematge, zona de manipulació, etc.

Es recomana que el personal de neteja disposi d'instruccions clares per realitzar les neteges i desinfeccions que li corresponen. A continuació es mostra un model de protocol.

EXEMPLE 18: PROTOCOL DE NETEJA I DESINFECCIÓ		
Dades de l'empresa		Versió del document
Codi del document		Data de revisió
PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ		
Què?	Element o grup d'elements	Cambres de refrigeració: <ul style="list-style-type: none"> • Cambra de primera matèria • Cambra de producte intermedi • Cambra de producte acabat
	Ubicació	Zona d'emmagatzematge
Com?	Producte	Producte detergent / desinfectant
	Dosi	Dilució 1:20
	Temperatura	Ambient
	Temps de contacte	3 minuts
	Estris	Baieta de microfibres Polvoritzadors Cubell i pal de fregar Paper de cel·lulosa
	Mètode	Neteja manual
	Procediment	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar el producte de la cambra i ubicar-lo, perfectament protegit, en una altra cambra 2. Retirar les restes grolleres de prestatges amb una baieta 3. Escombrar el terra de la cambra 4. Aplicar el producte detergent / desinfectant amb un polvoritzador per totes les superfícies. Recordar de <u>netejar també la part exterior de la porta de la cambra, manetes d'obertura incloses</u> 5. Fregar amb una baieta neta tots els elements, de dalt a baix 6. Deixar actuar 7. Esbandir amb aigua neta, aplicada amb un polvoritzador, de dalt a baix 8. Assecar amb paper el sostre, les parets i els prestatges 9. Fregar el terra amb el producte detergent / desinfectant 10. Tornar a col·locar els productes a la cambra
Quan?	Freqüència	Setmanal
	Moment	En finalitzar la jornada
Qui?	Responsable	Personal de neteja

3.2.4. Activitats de comprovació

Cal definir unes activitats de comprovació del compliment del Pla de neteja i desinfecció, i la seva eficàcia. Així per a cada activitat de comprovació, cal definir:

- **Què es comprova?:** quin és l'objecte d'aquesta comprovació
- **Com es comprova?:** de quina manera es fa la comprovació
- **On es comprova?:** el lloc on s'aplica aquesta comprovació
- **Quan es comprova?:** el moment en què es realitza
- **Qui ho comprova?:** responsable de realitzar la comprovació; també serà el responsable de prendre les mesures correctores, en primera instància, si es detecten incidències
- **Registre:** on queda constància del resultat d'aquestes comprovacions, de les incidències detectades i de les accions correctores aplicades

3.2.4.1. Comprovació del compliment del programa n+d

Es defineixen les següents activitats de comprovació:

ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DEL PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ					
Què?	Compliment de les freqüències establertes	Resultat final de la neteja: manca de brutícia visible	Ús adequat de productes	Compliment del protocol	Compliment de precaucions i mesures de seguretat
Com?	Control visual	Control visual	Control visual	Control visual	Control visual
On?	A les zones on hi ha personal netejant	A superfícies, equips, maquinària, estris, instal·lacions, etc.	A les zones on hi ha personal netejant	A les zones on hi ha personal netejant	A les zones on hi ha personal netejant
Quan?	Diari: abans d'iniciar les neteges	Diari: en finalitzar les neteges	Setmanal: durant les operacions de neteja	Setmanal: durant les operacions de neteja	Setmanal: durant les operacions de neteja
Qui?	Responsable de neteja	Responsable de neteja	Responsable de neteja	Responsable de neteja	Responsable de neteja
Registre	EXEMPLE 19				

EXEMPLE 19: REGISTRE DE COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DEL PLA N+D

<i>Dades de l'empresa</i>		<i>Versió del document</i>	
<i>Codi del document</i>		<i>Data de revisió</i>	
REGISTRE SETMANAL DE COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DEL PLA N+D			
NÚM. SETMANA		MES	ANY
ZONA			
	Dilluns	Dimarts	Dimecres
	Dijous	Divendres	
Comprovacions diàries	C I	C I	C I
Compliment freqüències			
Estat final de neteja			
INCIDÈNCIES			
ACCIONS CORRECTORES			
FIRMA			
Comprovacions setmanals	Data realització	Incidències	Acció correctora
Ús adequat de productes			
Compliment dels protocols			
Compliment precaucions i mesures de seguretat			



3.2.4.2. Comprovació de l'eficàcia del programa n+d

Per tal de valorar la eficàcia del Pla n+d, especialment de l'etapa de la desinfecció, cal realitzar la següent activitat:

COMPROVACIÓ DE L'EFICÀCIA DEL PROGRAMA N+D	
Què?	Eficàcia de les desinfeccions programades: recompte total de colònies d'aerobis mesòfils i enterobacteris: <ul style="list-style-type: none"> • Límit per a aerobis mesòfils: ≤ 10 colònies/cm² • Límit per a enterobacteris: ≤ 1 colònia/cm²
Com?	<ul style="list-style-type: none"> • Recollir mostres de superfícies, un cop desinfectades, amb plaques de contacte específiques (agar – aerobis mesòfils VRVG – enterobacteris) per al creixement dels microorganismes descrits • Posar en contacte el gel de la placa amb la superfície, aplicant una lleugera pressió durant 10 segons • Incubar les plaques a 37°C durant 24 – 48 hores i llegir • En el cas de no disposar de laboratori propi, contractar els serveis d'un laboratori extern
On?	A les superfícies d'equips, superfícies de treball, parets de cambres, etc. (segons es defineixi en el pla analític)
Quan?	Freqüència mínima de 5 mostres mensuals
Qui?	Responsable de qualitat / producció Laboratori extern
Registre	<ul style="list-style-type: none"> • En el cas de fer el control internament: EXEMPLE 20 • En el cas de fer el control en laboratori extern: arxiu de butlletins analítics

EXEMPLE 20: REGISTRE DE RESULTATS COMPROVACIÓ DE L'EFICÀCIA DE LA DESINFECCIÓ						
Dades de l'empresa		Versió del document				
Codi del document		Data de revisió				
REGISTRE DE L'EFICÀCIA DE LES DESINFECCIONS						
Data presa de mostra	Data recompte	Superfície	Nombre colònies aerobis	Nombre colònies enterobacteris	Accions correctores	Firma

4

Pla de control de plagues

> 4.1. Introducció

Les condicions ambientals d'una indústria alimentària poden afavorir la presència de plagues d'animals indesitjables, a causa del deteriorament de les instal·lacions i de la disponibilitat de menjar. Les plagues –com ara escarabats, mosques, ratolins i altres animals– poden arribar a introduir microorganismes patògens en les zones d'elaboració i emmagatzematge, i contaminar així aliments i superfícies de treball.

És necessari en una indústria disposar d'un **Pla de control contra plagues**.

> 4.2. Descripció del Pla

El pla contra plagues va encaminat en la direcció següent:

1. **Evitar (o dificultar) l'entrada d'aquests animals indesitjables a les instal·lacions.** Si no hi ha presència, no hi ha perill. En aquest Pla es defineixen les mesures que cal adoptar per impedir o dificultar l'entrada d'aquests animals i es potencia el control sobre els factors que afavoreixen l'aparició i la proliferació de plagues.
2. **Establir un sistema de vigilància.** D'aquesta manera es verifica l'adequació de les mesures preses i la seva efectivitat.
3. **Programar tractaments de control o eradicació en el cas de necessitat.** Si les mesures adoptades no han funcionat es realitzaran actuacions específiques contra plagues. Per a aquest fi s'escolliran els tractaments més adients i els que comportin un risc més baix per a la seguretat alimentària. Només personal autoritzat i acreditat pot fer els tractaments (si no en disposeu, contracteu una empresa especialitzada).

4.2.1. Mesures de prevenció i control

La millor manera d'evitar els problemes derivats de la presència d'una o diverses plagues és obstaculitzar-ne l'entrada i la proliferació. El Pla ha de centrar els esforços en aquests punts, ja que cal evitar l'ús innecessari de productes químics que poden suposar un perill en matèria de seguretat alimentària, ambiental i laboral.

En aquest sentit, s'han adoptat les mesures de prevenció següents:

MESURES DE PREVENCIÓ I CONTROL

Mesures higièniques	<ul style="list-style-type: none">• Controleu les primeres matèries (bolets i tòfones frescos) per tal de detectar-hi la presència de possibles plagues• Netegeu correctament les instal·lacions. No ha de quedar mai cap resta de brutícia o aigua estancada, ja que poden servir d'aliment als animals• Impediu l'entrada d'animals domèstics a l'interior de les instal·lacions• Retireu els residus orgànics a diari. Millor si els guardeu en bosses, ja que en facilita la manipulació higiènica. Utilitzeu contenidors hermètics i netegeu-los quan convingui. Tingueu-los en una zona exterior del local d'elaboració i condicioneu-la per facilitar-ne la neteja i desinfecció• Tingueu les instal·lacions en ordre a fi d'evitar zones de difícil accés per acumulació d'objectes, les quals puguin crear un espai adequat per a l'establiment d'animals indesitjables• Si es disposa de dipòsits d'aigua, cal que estiguin tancats i més elevats que els desguassos
Barreres físiques	<ul style="list-style-type: none">• Mantingueu les portes que comuniquen la instal·lació amb l'exterior tancades entre usos• Mantingueu en bon estat la tanca perimetral de la indústria• Segelleu els baixos de les portes per evitar l'entrada d'animals pels espais que hi queden amb el terra• Instal·leu mosquiteres a totes les finestres practicables que comuniquen amb l'exterior• Tots els desguassos han de disposar de sifons i reixes per tal d'evitar l'entrada d'animals des de les conduccions d'aigües residuals• Repareu els deterioraments de murs, terres, sostres, canonades i maquinària a fi d'evitar llocs de refugi o entrada per als animals
Dispositius físics i biològics	<p>Per tal de monitorar i prevenir l'entrada de plagues a les instal·lacions s'han col·locat els següents dispositius:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trampes de feromones• Aparells atrapaïnsectes per llum ultraviolada* (la ubicació d'aquests dispositius estarà clarament identificada i s'establirà, si convé, una codificació per poder distingir-los). El personal de l'empresa no està autoritzat a manipular o canviar de lloc aquests dispositius

*la ubicació específica d'aquests equips ha de quedar reflectida en un mapa adjunt a aquest Pla

4.2.2. Mesures de vigilància

Amb la finalitat de verificar l'adequació de les mesures adoptades, el responsable designat per l'empresa portarà a terme una vigilància periòdica:

- Sobre el manteniment i funcionament de les mesures higièniques i barreres físiques descrites en l'apartat anterior
- Sobre el funcionament dels dispositius mecànics i físics
- Sobre la detecció de plagues o indicis de presència (caus, fems, pèls, danys en productes, mossegades, petjades, etc.)

4.2.3. Aplicació de tractaments

En el cas de detectar la presència d'una plaga, i sempre que sigui necessari, es planificarà l'aplicació d'un tractament específic. Aquests tracta-



ments han de ser aplicats per empreses autoritzades per al control de plagues i l'aplicació de tractaments químics o bé per personal intern degudament acreditat (que disposi del carnet d'aplicador de tractaments químics expedit per la Generalitat de Catalunya).

En el cas de subcontractar aquest servei, l'empresa responsable és qui valora la necessitat d'aplicar el tractament:

- Aplica productes autoritzats per a la indústria alimentària i s'ha d'assegurar que els tractaments no contaminin els aliments, la maquinària o les superfícies en contacte amb els aliments.
- Informa els responsables de l'empresa dels períodes de seguretat dels productes que aplica, amb la finalitat de protegir la salut dels treballadors i la seguretat dels aliments.
- Facilita tota la documentació relativa al tractament realitzat:
 - Tipus de tractament
 - Plaga diana
 - Productes utilitzats i dosis
 - Zones afectades
 - Recomanacions de seguretat
 - Recomanacions de prevenció contra la plaga
 - Albarà d'actuació

4.2.3.1. Documentació annexa

El Pla ha de constar de:

- **Contracte de l'empresa externa:** podeu contractar una empresa perquè elabori tot el Pla i se n'ocupi de la vigilància i els tractaments necessaris, o bé només quan calgui aplicar els tractaments.
- **Memòria descriptiva:** s'hi detallen les mesures de prevenció i de vigilància (establiu-ne una freqüència). Cal adjuntar-hi un plànol de la indústria en què es detalli la ubicació de les barreres físiques i els dispositius de lluita; també s'hi ha d'adjuntar una descripció dels tractaments que s'apliquin.
- **Fitxes tècniques i de seguretat dels productes utilitzats:** així com el seu número de registre sanitari. Cada cop que es realitzi un tractament, cal facilitar aquesta documentació.
- **Fotocòpies dels carnets d'aplicador** del personal de l'empresa de desratització i desinsectació.
- **Comunicacions de tractaments i informes de visita:** on s'especifiqui les zones, les feines fetes i els productes aplicats en els tractaments, o bé el resultat de les inspeccions de visita.
- **Registres de comprovació o vigilància.**

4.2.4. Registres

Per a cada activitat de comprovació o vigilància, cal definir:

- **Què es comprova?:** quin és l'objecte d'aquesta comprovació
- **Com es comprova?:** de quina manera es fa la comprovació
- **On es comprova?:** el lloc on s'aplica aquesta comprovació
- **Quan es comprova?:** el moment en què es realitza
- **Qui ho comprova?:** responsable de realitzar la comprovació; també serà el responsable de prendre les mesures correctores, en primera instància, en el cas de detectar-hi incidències
- **Registre:** on queda constància del resultat d'aquestes comprovacions, de les incidències detectades i de les accions correctores aplicades

ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DEL PLA DE LLUITA CONTRA PLAGUES

	Compliment de les mesures higièniques	Estat de les barreres físiques	Estat dels dispositius mecànics	Absència de plagues	Eficàcia dels tractaments aplicats
Què?	<ul style="list-style-type: none"> • Ordre i neteja • Eliminació de residus • Cubells de brossa tancats • Absència d'aigua estancada 	<ul style="list-style-type: none"> • Estat de mosquiteres • Tancament portes • Estat de barreres en desguassos 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionament d'aparells atrapainsectes • Estat de trampes 		
Com?	Control visual	Control visual	Control visual	Control visual	Control visual
On?	En el conjunt de les instal·lacions	En els llocs on estiguin situades aquestes barreres	En els llocs on estiguin situats aquests dispositius	En el conjunt de les instal·lacions	En el conjunt de les instal·lacions
Quan?	Setmanal	Bimestral	Setmanal	Setmanal	Després d'aplicar un tractament
Qui?	Responsable intern del Pla DDD	Responsable intern del Pla DDD	Responsable intern del Pla DDD	Responsable intern del Pla DDD	Responsable intern del Pla DDD
Registre	EXEMPLE 21				

EXEMPLE 21: REGISTRE DE COMPROVACIÓ DEL PLA CONTRA PLAGUES																	
Dades de l'empresa						Versió del document											
Codi del document						Data de revisió											
REGISTRE DE COMPROVACIÓ DEL PLA CONTRA PLAGUES																	
Data	Mesures higièniques				Barreres físiques			Dispositiu		Absència plagues	Tractaments		Firma				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Data	Eficàcia					
	C	I	C	I	C	I	C	I	C		I	C		I		C	I
1. Ordre i neteja 2. Eliminació residus 3. Cubells de brossa tancats 4. Absència d'aigua estancada					5. Estat de mosquiteres 6. Tancament de portes 7. Estat barreres desguassos					8. Funcionament d'aparells atrapainsectes 9. Estat de trampes							

Els **albarans** o **comunicats** de visita es guardaran com a **registre d'aquestes accions**.

5 Pla de formació del personal i d'higiene en la manipulació

> 5.1. Introducció

Les empreses de transformació i comercialització de bolets i tòfones han de garantir que els seus manipuladors d'aliments disposen d'una formació adequada en higiene alimentària d'acord amb la activitat professional que exerceixen. D'aquesta manera es prevenen pràctiques de

risc en la manipulació i preparació de productes, que podrien afectar-ne la seguretat.

L'objectiu del Pla de formació del personal i d'higiene en la manipulació és aconseguir que els manipuladors rebin la formació contínua necessària sobre la seguretat dels aliments, a fi que siguin capaços d'aplicar aquests coneixements en el seu lloc de treball i de responsabilitzar-se de les operacions que realitzen.

> 5.2. Descripció del Pla de formació del personal i d'higiene en la manipulació

El Pla de formació del personal ha d'incloure:

- **Coneixements generals:** comuns a tots els operaris de l'empresa:
 - Higiene personal: rentada de mans, higiene corporal, uniforme de treball, etc.
 - Estat de salut: malalties, ús de medicaments, etc.
 - Conductes i hàbits higiènics: instruccions per treballar higiènicament en l'empresa (fumar, menjar, lavabos, rentatge d'estris, zona bruta/neta, etc.).
 - Formació sobre la *Guia de pràctiques correctes* de l'empresa o del sistema APPCC.
 - Repercussions sobre la salut i la seguretat alimentària dels mals hàbits higiènics.
 - Coneixements dels requisits higiènics legals.
- **Coneixements específics:** els operaris han de saber les manipulacions higièniques que són específiques del lloc que ocupen. Sobretot, cal garantir que el personal responsable del procés de triatge i classificació està format i plenament capacitat per detectar i retirar bolets tòxics. Cal incloure en la formació d'aquest personal conceptes micològics específics dels gèneres i les varietats que es treballen (com a mínim).
- **Programa de formació:** cal documentar els continguts dels cursos, fixar un calendari i una previsió del personal que ha de rebre la formació, establir l'acreditació dels cursos, etc. Tot ha de quedar registrat i arxivat.
- **Activitats de comprovació del compliment i l'eficàcia del Pla de formació:** al final de cada curs s'avaluarà *in situ* que els treballadors apliquen els coneixements adquirits. Independentment dels cursos, de tant en tant es controlarà la higiene i les manipulacions del personal. Els resultats de les comprovacions es registraran i s'arxivaran.
- **Designació del responsable:** s'ocuparà de l'avaluació de les necessitats formatives, de la posada en marxa del programa i de les activitats de comprovació. La impartició dels cursos es pot fer internament o externament a través d'empreses acreditades per la Generalitat de Catalunya (cal sol·licitar el certificat del Registre d'entitats de formació de manipulació d'aliments –REFMA– a l'empresa formadora³).

3. <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/pdf/refma.pdf>

5.2.1. Coneixements generals bàsics

A continuació, passem a detallar alguns dels continguts que cal incorporar o desenvolupar en els temaris de formació:

- El personal dedicat a la manipulació i a la distribució de bolets i tòfones mostrarà en tot moment la màxima netedat en la seva higiene personal; utilitzarà vestuari d'ús exclusiu per al treball format per una peça de cap, una o dos peces de cos que el cobreixin i un calçat adequat al lloc de treball.
- La roba de treball ha de ser de color clar i no ha de tenir butxaques, ni cremalleres, ni botons. A l'inici de cada jornada laboral la roba de treball estarà neta; la roba de treball només es podrà portar en el moment d'exercir les funcions laborals.
- La roba bruta s'emmagatzemarà aïllada de la roba neta per evitar contaminacions encreuades. El rentatge de roba bruta es realitzarà fora de les zones de manipulació de producte alimentari.
- Les ungles s'han de portar netes i curtes.
- No es poden portar rellotge, polseres, arracades, anells, cadenes, pírcings ni cap tipus de complement personal que pugui contaminar el producte alimentari.
- Tota persona que realitzi operacions de manipulació, tractament o envasament de productes de bolets o tòfones s'ha de rentar les mans amb aigua i sabó abans d'incorporar-se al lloc de treball, després d'una absència i tants cops com sigui necessari per manipular de forma segura el producte alimentari.
- Cal rentar-se les mans:
 - Després d'utilitzar el lavabo
 - Abans d'entrar en la zona de manipulació d'aliments
 - Després de manipular aliments crus o residuals
 - Sempre que es manipulin productes químics, com ara detergents, insecticides, etc.
 - Un cop finalitzades les operacions de neteja
 - Després de fumar, menjar o utilitzar un mocador
- Les zones de treball disposaran de rentamans d'accionament no manual, paper d'un sol ús per eixugar-se i sabó.
- Les mans s'han d'assecar amb paper d'un sol ús, que després es llençarà a la paperera.
- No es recomana l'ús general de guants, però quan se n'utilitzin, han d'estar en perfectes condicions higièniques. S'han de rentar amb la freqüència necessària i pels mateixos motius que en el cas de les mans.
- S'han d'emprar guants d'un material diferent del làtex, perquè es tracta d'un material al·lèrgic. Així mateix, la pols que recobreix l'interior dels guants és de làtex, per la qual cosa hi ha el risc que caigui sobre els productes que es manipulen.
- Queda prohibit fumar, menjar, mastegar xiclet o tabac i qualsevol altra pràctica no higiènica en les dependències de manipulació o envasament dels bolets i tòfones.
- En el cas que un manipulador pateixi alguna malaltia infecciosa, ha de comunicar-ho immediatament al responsable per tal que es preguin les

mesures necessàries a fi d'evitar que aquesta malaltia es pugui transmetre a través dels aliments.

- Els manipuladors d'aliments han d'informar el cap de la zona o la persona que els designin sempre que pateixin:
 - Mals a la gola, la boca o el nas
 - Conjuntivitis
 - Infeccions dentals
 - Infeccions o ferides a la pell
 - Malalties gastrointestinals
- Les ferides de les mans s'han de rentar amb aigua neta i sabó, i s'han de tapar amb un apòsit impermeable.
- No es poden tenir medicaments de cap tipus en les zones de manipulació d'aliments.
- Els manipuladors d'aliments han d'estar informats sobre:
 - El significat i la naturalesa de les revisions mèdiques a les quals estan subjectes si treballen en la manipulació d'aliments
 - La possibilitat de ser portadors de microorganismes i paràsits, així com els mitjans de transmissió de patògens i les mesures de prevenció d'aquests riscos

5.2.2. Programa de formació

Per a cada activitat o curs cal definir:

- La persona o l'entitat responsable de l'activitat formativa, com també la relació de docents. L'activitat formativa la pot dur a terme la mateixa empresa o bé una entitat externa de formació acreditada
- La metodologia utilitzada: cursos teòrics, classes pràctiques *in situ*, formació a distància, etc.
- Els objectius de l'activitat
- La descripció dels continguts de l'activitat
- La relació del personal de l'empresa a qui s'adreça
- La durada en hores
- L'acreditació
- El calendari

A continuació es mostra un exemple de document que engloba aquesta informació:

EXEMPLE 22: RELACIÓ D'ACTIVITATS FORMATIVES

Dades de l'empresa				Versió del document				
Codi del document				Data de revisió				
RELACIÓ DE LES ACTIVITATS FORMATIVES								
Títol curs	Codi curs	Responsable	Llista docents	Metodologia	Objectius	Continguts	Llocs de treball	Hores de curs
Coneixements bàsics d'higiene	CF-01	Responsable RH	Empresa externa	Presencial en l'aula (explicacions teòriques)	Que el manipulador tingui clar i sàpiga aplicar els conceptes bàsics d'higiene	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene personal • Uniforme de treball • Hàbits higiènics • Rentada de mans • Ús de guants d'un sol ús • Estat de salut 	Tots	2

5.2.3. Activitats de comprovació

Amb l'objectiu de comprovar el compliment del Pla i la seva efectivitat, s'han definit les següents activitats de comprovació.

ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ DEL PLA DE FORMACIÓ DE PERSONAL

Què?	<i>Realització de cada activitat formativa i assistència del personal</i>	<i>Compliment de la programació de les activitats</i>	<i>Aplicació dels coneixements adquirits pel personal manipulador</i>
Com?	Control visual	Comparant el calendari previst amb els registres d'actuacions realitzades	Control visual dels hàbits higiènics i normes d'higiene en el procés productiu
On?	Documents del curs: <ul style="list-style-type: none"> • Llista d'assistència • Proves d'aptitud • Acreditacions 	Arxiu documental	<i>In situ</i> , en el lloc de treball
Quan?	Després de cada formació	Cada 3 mesos	Mensual
Qui?	Responsable de formació	Responsable de formació	Responsable de formació
Registre	Llista d'assistència a l'activitat i proves d'aptitud (si n'hi ha)	EXEMPLE 23	EXEMPLE 24

EXEMPLE 23: REGISTRE DE COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DEL PROGRAMA

Dades de l'empresa				Versió del document			
Codi del document				Data de revisió			
COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DEL PROGRAMA DE FORMACIÓ							
Data revisió	Compliment		Incidència	Mesura correctora	Data d'aplicació	Responsable	
	C	I					
02/01/08	X						
01/04/08		X	No es va realitzar l'activitat prevista al mes de març (curs personal neteja)	Es reprograma el curs per al mes d'abril	15/04/08	Responsable de formació	

EXEMPLE 24: REGISTRE DE COMPROVACIÓ DELS HÀBITS PERSONALS DEL MANIPULADOR/A

Dades de l'empresa				Versió del document					
Codi del document				Data de revisió					
COMPROVACIÓ DELS HÀBITS HIGIÈNICS I HIGIENE EN PRODUCCIÓ									
Data revisió	Resultat		Incidència	Personal afectat		Mesura correctora	Formació complementària		Data nou curs
	C	I		General	Específic:		Sí	No	
02/01/08	Ⓒ	I			General		Sí	No	
					Específic:				
02/02/08	C	Ⓘ	El personal no es renta les mans amb la freqüència necessària	X	General	Incidir en la importància d'aquest aspecte a tot el personal	Ⓒ	No	09/02/08
					Específic:				
	C	I			General		Sí	No	
					Específic:				

6 Pla de control del procés productiu i prevenció de contaminacions encreuades

> 6.1. Introducció

Al llarg del procés de comercialització i transformació de bolets i tòfones hi ha una sèrie de processos i controls que es poden considerar crítics, però que són abordables amb un pla de control. Aquests processos, com ara l'emmagatzematge o l'envasament del producte final, requereixen un control constant però no necessàriament continu.

> 6.2. Descripció

6.2.1. Control del procés productiu

6.2.1.1. Emmagatzematge / Espera de la primera matèria

L'emmagatzematge és un **procés d'espera entre la recepció i l'elaboració de la primera matèria** rebuda.

Per realitzar un correcte emmagatzematge **cal disposar de zones específiques i adequades** per a aquesta funció: magatzem, cambres de refrigeració, congeladors, etc.

Què cal fer?

- Les primeres matèries que requereixen fred perquè es conservin s'han de guardar immediatament a temperatura regulada tant bon punt s'hagi fet el control de recepció. Cal garantir el manteniment de la cadena de fred d'aquests productes
- Els productes no poden estar emmagatzemats en contacte directe amb el terra. Cal disposar de prestatges, palets o tarimes que permetin un emmagatzematge en alçada
- Tots els productes han d'estar emmagatzemats en recipients o caixes en bones condicions higièniques
- Les zones d'emmagatzematge no han de tenir productes incompatibles que puguin suposar un risc de contaminació per als bolets comestibles presents: productes o material de neteja, estris de manteniment, etc.
- El manteniment de la garantia en la identificació relativa a l'origen dels productes a fi d'assegurar-ne la traçabilitat
- Els productes han d'estar col·locats de manera que es faciliti la correcta gestió d'estocs, la qual es durà a terme seguint el mètode PEPS = primer en entrar primer en sortir (de l'anglès FIFO = *first in first off*)

[continua a la pàgina següent >](#)

< ve de la pàgina anterior

- Els magatzems de productes de refrigeració i de congelació han de disposar de termòmetres o termògrafs; registreu la temperatura de cada magatzem almenys a l'inici i al final de la jornada
- Els magatzems de productes assecats i, si convé, d'altres productes han de disposar d'higròmetre o higrògraf; registreu-ne els valors almenys a l'inici i al final de la jornada
- L'elaboració d'un pla d'emergència per als casos de dèficit de fred en un magatzem; heu de descriure què s'ha de fer amb els productes emmagatzemats

ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ PER A AQUESTA ETAPA

ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ D'EMMAGATZEMATGE DE PRIMERA MATÈRIA

	Condicionades adequades d'estiba: <ul style="list-style-type: none">• Cap producte a terra• Ordre adequat per a correcta rotació d'estocs• Higiene de recipients	Manteniment de la identificació d'origen dels productes	Temperatura d'emmagatzematge
Què?			
Com?	Control visual	Control visual	Mitjançant termòmetre de sonda ambiental
On?	A la zona d'emmagatzematge de primeres matèries	A la zona d'emmagatzematge de primeres matèries	A la zona d'emmagatzematge de primeres matèries
Quan?	1 cop al dia	1 cop al dia	2 cops al dia
Qui?	Responsable de producció / qualitat	Responsable de producció / qualitat	Responsable de producció / qualitat
Registre	EXEMPLE 25	EXEMPLE 25	EXEMPLE 25



EXEMPLE 25: REGISTRE DE COMPROVACIÓ D'EMMAGATZEMATGE DE PRIMERA MATÈRIA

Dades de l'empresa				Versió del document					
Codi del document				Data de revisió					
REGISTRE DE COMPROVACIÓ D'EMMAGATZEMATGE DE PRIMERA MATÈRIA									
Zona				Mes			Any		
Dia	Condicions d'estiba		Identificació productes		Temperatura ambiental		Incidències	Mesures correctores	Firma
	C	I	C	I	Matí	Tarda			
1									
2									
3									
4									
5									
(...)									
31									

6.2.1.2. Triatge, neteja i classificació

En aquestes etapes se separa el producte apte del no apte i es condiciona per a la producció. L'etapa del triatge està considerada un PCC (descriu en la 2a part d'aquesta Guia), però cal garantir unes adequades condicions de procés.

Què cal fer?

- El personal encarregat d'aquest procés ha de complir amb les normes d'higiene personal descrites en aquesta Guia (*Pla de formació de personal i d'higiene en la manipulació*)
- Les superfícies i els estris utilitzats en aquesta fase del procés productiu han d'estar en bones condicions d'higiene i manteniment, i han de ser d'ús exclusiu per a aquest procés
- Garantir que la neteja dels productes elimina les restes de brutícia d'origen que puguin tenir els productes (fulles, terra, etc.)
- Garantir que l'aigua utilitzada en aquest procés és apta per al consum (*Pla de control de l'aigua*)
- Els volums de producte treballats han de ser de fàcil gestió. És important que en aquesta etapa es faci un control i una classificació exhaustius de tot el producte; si es treballa de cop amb grans volums, augmenta el risc que alguna peça no apta no sigui detectada

6.2.1.3. Transformació de bolets i tòfones

Els processos de transformació dels fongs comestibles modificaran les característiques dels productes de tal manera que els conferiran una major resistència a l'alteració. D'aquests processos, només els de barreja / preparació d'additius i l'esterilització es consideren en la guia punts crítics de control (PPC) perquè són processos en els quals s'impedeix el creixement o s'eliminen efectivament els microorganismes. No obstant això, és imprescindible definir unes condicions estandarditzades de cada procés, complir-les i comprovar periòdicament que de debò aquestes condicions s'estan executant i són efectives. A més, si ho considereu oportú, podeu establir que els processos d'emblanquiment, congelació / ultracongelació i assecatge siguin PCC i, aleshores, fixar controls diaris continus en comptes de periòdics.

Què cal fer?

Emblanquiment

L'objectiu d'aquesta etapa és el de blocar, mitjançant l'escaldada dels fongs, aquelles reaccions enzimàtiques que poden afectar la qualitat del producte. Cal aclarir que no tots els fongs comestibles transformats se sotmeten en aquest procés. En los casos en què s'apliqui, cal tenir en compte:

- Garantir que l'aigua utilitzada en aquesta etapa és apta per al consum (vegeu el *Pla de control de l'aigua*)
- Definir i respectar els temps i les temperatures d'escaldada per aconseguir els resultats desitjats. Si convé, registreu-ne les dades al full de fabricació
- El producte escaldat, en el cas de requerir un temps d'espera previ al tractament de conservació, s'ha de guardar en una zona neta, és a dir, no es pot emmagatzemar en les zones on hi ha la primera matèria

Barreja / Preparació d'additius

- Definir la quantitat exacta de cada un dels ingredients i additius que cal dosificar per quilo de producte acabat
- Garantir la correcta dosificació de conservants i, en general, de qualsevol ingredient o additiu utilitzat és molt important, tal com es defineix en la descripció dels PCC
- Garantir una **correcta homogeneïtzació** dels ingredients i additius en el producte final
- Utilitzar recipients i estris específics per a la manipulació i pesatge en el cas d'utilitzar **sulfits** com a conservants, ja que aquest producte és al·lergen; d'aquesta manera, reduïrem el risc de contaminació encreuada amb productes que no l'han de contenir. Identifiqueu els recipients i estris d'ús exclusiu per als sulfits i assegureu-vos que estiguin tapats i que no s'utilitzin per manipular altres productes. Si no podeu utilitzar bàscules i estris exclusius, feu les manipulacions amb sulfits al final de la jornada per evitar

[continua a la pàgina següent >](#)

contaminacions encreuades i renteu-los acuradament. També és recomanable pesar aquest tipus d'ingredient al·lergen en una sala aïllada

- El personal encarregat d'aquest procés ha de complir amb les normes d'higiene personal descrites en aquesta Guia (*Pla de formació de personal i higiene en la manipulació*)
- Les superfícies, els estris i la maquinària utilitzats en aquesta fase del procés productiu han d'estar en bones condicions d'higiene i manteniment
- El pes de cada ingredient inclòs en la barreja / preparació cal registrar-lo

Envasament hermètic i esterilització

- Aquesta etapa està considerada com un PCC i, per tant, està desenvolupada a la 2a part d'aquesta Guia, que descriu les activitats de comprovació que cal aplicar en aquest punt
- Abans de realitzar l'envasament del producte, previ a la esterilització, cal comprovar que els recipients estan en bon estat de neteja per la part interior. Es poden establir sistemes automatitzats, com ara aire a pressió, per tal de garantir que no queden restes sòlides en l'interior de l'envàs abans de posar-hi el producte
- Elaboreu un pla per revisar que els tancaments aplicats a aquests envasos siguin hermètics, de tal manera que mantinguin l'esterilització al llarg de la vida útil del producte. Fixeu al Pla un mètode de comprovació i una periodicitat per a les proves

Congelació / Ultracongelació

En els tractaments de congelació o ultracongelació, l'objectiu serà allargar la vida útil de l'aliment disminuint la velocitat de reacció dels processos biològics i enzimàtics. La diferència entre els dos processos rau en la velocitat de congelació

Què cal fer?

- Definir els paràmetres de temperatura i temps de tractament. Les temperatures poden variar des de -20°C d'una congelació normal, fins a -50°C / -80°C de les ultracongelacions amb nitrogen líquid
- Garantir que s'assoleixen les temperatures suficients en el centre del producte per inactivar enzims i microorganismes
- Garantir que el producte manté la seva identificació amb vista a poder establir-ne la traçabilitat
- Evitar trencar la cadena de fred dels productes congelats després de la congelació; per això, un cop acabat aquest procés, els productes es guardaran en un congelador o cambra de congelació de producte intermedi (si està pendent d'envasar) o de producte acabat (si ja està envasat)
- Les manipulacions de producte congelat s'han de fer al més ràpidament possible i en unes condicions de temperatura que evitin la pèrdua de fred del producte

ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ EN TRACTAMENTS DE CONGELACIÓ / ULTRACONGELACIÓ

Què?	Compliment dels paràmetres establerts de temps i temperatura de tractament: Comparar les dades registrades amb les especificacions descrites per a aquests productes	Temperatura final de producte: Garantir que, com a mínim, s'han assolit -18°C	Temperatura de la cambra de conservació de producte congelat: Temperatura de -18°C
Com?	Mitjançant el registre de la temperatura i el temps de congelació	Amb termòmetre làser o amb termòmetre de sonda específic per a congelats	Registre de temperatura del termòmetre o el termògraf de la cambra
On?	En la cambra o el túnel de congelació	En el producte congelat	En la cambra de conservació de productes congelats
Quan?	Un cop al dia, a l'inici de la jornada	Un cop al dia / setmana	Un cop al dia, a l'inici de la jornada
Qui?	Responsable de producció / qualitat	Responsable de producció / qualitat	Responsable de producció / qualitat
Registre	EXEMPLE 26	EXEMPLE 26	EXEMPLE 26

EXEMPLE 26: REGISTRE DE COMPROVACIÓ DEL SISTEMA DE CONGELACIÓ / ULTRACONGELACIÓ

Dades de l'empresa				Versió del document				
Codi del document				Data de revisió				
REGISTRE DE COMPROVACIÓ DEL PROCÉS DE CONGELACIÓ / ULTRACONGELACIÓ								
Data	Producte	Lot producció	Paràmetres de procés		T°C final de producte i cambra de conservació	Incidències	Accions correctores	Firma
			T°C	Temps				

Assecatge / Deshidratació

Mitjançant aquest tractament, es redueix el contingut d'aigua del producte fins a nivells que eviten l'alteració produïda pel creixement de microorganismes. Els fongs comestibles es tallen a làmines i s'introdueixen en assecadors on les condicions ambientals de temperatura i aire forçat fan que el producte s'assequi ràpidament

Aquests productes es poden comercialitzar a làmines o es poden molre fins a aconseguir sèmols o productes en pols

Què cal fer?

- Garantir que els estris i les superfícies de treball utilitzats per tallar a làmines els fongs estan en les màximes condicions d'higiene i en un bon estat de manteniment
- El personal manipulador encarregat d'aquest procés complirà estrictament les mesures d'higiene personal i de manipulació descrites en aquesta Guia
- Definir els paràmetres ambientals (velocitat de l'aire i temps de tractament) que assegurin un assecatge suficient i adequat del producte
- Aplicar repeticions de cicles de tractament amb vista a aconseguir un assecatge uniforme i complet del producte. Els cicles de tractament-descans afavoreixen que la humitat interna del producte migri cap a la superfície on s'evapora en el cicle de tractament següent
- Comprovar periòdicament que aquestes especificacions es compleixen i que el tractament és efectiu per a l'assecatge del producte
- Garantir que els productes mantenen la seva identificació en tot moment a fi d'establir-ne la traçabilitat
- Els productes no seran retirats dels assecadors, en el cas de variacions en les condicions ambientals, fins que hagin estat suficientment assecats
- Garantir que la maquinària utilitzada es troba en perfectes condicions de neteja i desinfecció, en el cas de realitzar un procés de mòlta.
- Comprovar periòdicament la integritat de les màquines de mòlta (pèrdua de cargols, de parts de les aspes de mòlta, etc.), per tal de detectar possibles contaminacions físiques per metalls provinents d'aquestes màquines

Equip d'autoclau per a esterilització de producte



ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ EN TRACTAMENTS D'ASSECATGE

Què?	Compliment dels paràmetres ambientals establerts: Comparar les dades registrades amb les especificacions descrites per a aquests productes	Humitat final de producte: Segons producte: entre 6-12% d'humitat en producte final	Temps de tractament: Data i hora d'inici i final del tractament
Com?	Termòmetre / termògraf i higròmetre / higrògraf	Mitjançant una determinació d'humitat en producte	Anotació manual en el full de fabricació
On?	Assecador	Al producte assecat	Assecador
Quan?	Un cop al dia	3 productes al mes	Entrada / sortida dels lots
Qui?	Responsable de producció / qualitat	Responsable de producció / qualitat	Responsable de producció / qualitat
Registre	EXEMPLE 27 <u>En el cas de disposar d'enregistradors automàtics de temperatura i humitat ambiental, les dades enregistrades informàticament serviran com a registre</u>	Butlletí analític	EXEMPLE 27

EXEMPLE 27: COMPROVACIÓ DE LES CONDICIONS DEL PROCÉS D'ASSECATGE

Dades de l'empresa		Versió del document					
Codi del document		Data de revisió					
REGISTRE DE COMPROVACIÓ DEL PROCÉS D'ASSECATGE							
Producte i número de lot	Data i hora d'entrada	Data i hora de sortida	Temperatura i humitat ambiental		Incidències	Accions correctores	Firma
			C	I			

6.2.1.4. Envasament

Un cop s'obté el producte final, sigui fresc o conservat per qualsevol de les tècniques anteriorment descrites, s'envasa per vendre; el producte s'ha d'envasar sempre sota condicions que no el puguin malmetre o contaminar.

Què cal fer?

- Garantir que els envasos compliran els requisits següents:
 - Seran **d'ús alimentari** (cal demanar certificats als proveïdors)
 - Estaran **nets**; en l'interior no poden haver-hi restes de productes químics, contaminants físics, ni brutícia
 - S'emmagatzemaran **protegits** de focus contaminants
 - No es guardaran juntament amb productes químics
- Assegurar-se que els envasos resistiran:
 - La manipulació brusca durant la càrrega
 - La compressió causada pel pes d'altres contenidors col·locats al damunt
 - Els cops i les vibracions durant el transport
 - Una humitat elevada durant la refrigeració, el transport i l'emmagatzematge
- Definir el sistema d'envasament que s'aplica per a cada tipus de producte. En cas d'afegir a l'envàs gasos per modificar l'atmosfera interior, cal comprovar el bon funcionament de la màquina, com a mínim, a l'inici de la jornada, ja que l'atmosfera modificada determina la vida útil del producte. Si enllauneu els bolets o les tòfones, heu de fer una anàlisi d'estany inorgànic present en el producte al final del període de consum (límit màxim: 200 mg d'estany/kg de producte), així com provareu que l'envàs és idoni per al tipus de producte que elaboreu
- Els productes envasats han d'estar degudament etiquetats a fi de complir amb els requisits descrits en el *Pla de control de l'etiquetatge* d'aquesta Guia
- La sala d'envasament i la maquinària que s'hi utilitza han d'estar en unes condicions d'higiene correcta
- El personal encarregat de l'envasament complirà escrupolosament amb les normes d'higiene descrites en aquesta Guia

Procés d'envasament i control del contingut net de producte final



6.2.1.5. Emmagatzematge de producte acabat

Els productes, un cop envasats, etiquetats i, si s'escau, encaixats, han de ser emmagatzemats a l'espera de ser distribuïts. Cal preservar la integritat i innocuïtat del producte durant aquesta etapa.

Què cal fer?

- Les zones destinades a l'emmagatzematge han d'estar en unes condicions d'higiene i manteniment adequades
- Els productes s'estibaràn de manera que els envasos no es puguin aixafar o trencar, sempre de manera ordenada per facilitar-ne les manipulacions. Els productes han d'estar perfectament identificats amb etiquetes, bé a l'envàs o bé a l'embalatge, les quals seran visibles des de l'exterior
- Els embalatges no han de ser en contacte directe amb el terra; s'han d'utilitzar prestatges, armaris, palets, tarimes, etc.
- Tots els productes han d'estar protegits de les contaminacions física, química i biològica
- Cada producte estarà emmagatzemat sota les condicions de temperatura i humitat necessàries perquè es conservi en bon estat; cal definir per a cada referència quines són aquestes condicions. De manera general es pot determinar que:
 - Els productes en conserva es podran emmagatzemar en zones que estiguin a temperatura ambient
 - Els productes congelats cal que s'emmagatzemin a temperatura de congelació (-18°C)
 - Alguns productes frescos, segons la seva naturalesa (producte laminat, producte sensible a canvis de temperatura) o època de l'any, cal guardar-los en refrigeració (4°C)

ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ PER A AQUESTA ETAPA

Les activitats de comprovació, així com l'exemple de registre associat, són les mateixes que les descrites en l'etapa d'emmagatzematge de primera matèria.

Cambrà de congelació de producte final



6.2.1.6. Preparació de comandes

La fase de preparació de comandes és una etapa on el risc de contaminació dels productes és relativament baix. Només es podria donar en aquells productes que van en caixes i no estan envasats hermèticament. Els perills principals associats amb aquest procés són:

- Trencament de la cadena de fred en producte refrigerat / congelat
- Incorrecta rotació d'estocs, fet que podria provocar la distribució de productes caducats o propers a caducar

Què cal fer?

- Prepareu les comandes de producte refrigerat / congelat al més ràpidament possible, a fi d'impedir que els productes perdin fred. Si el camió no està preparat, guardeu la comanda en les cambres frigorífiques en un lloc accessible; estibeu ràpidament la comanda en el camió
- Garantir una correcta rotació d'estocs en la preparació de comandes. Assegureu-vos que no serviu productes amb data de caducitat o de consum preferent excedida
- Complir amb el *Pla de traçabilitat* descrit en aquesta Guia
- Mantenir la sala de preparació de comandes i el moll de càrrega en perfectes condicions d'ordre i neteja
- El personal encarregat d'aquesta etapa complirà escrupolosament amb les normes d'higiene descrites en aquesta Guia

6.2.1.7. Transport

L'última etapa abans de vendre el producte és l'expedició i el transport; en aquesta etapa s'han de continuar mantenint les pràctiques correctes d'higiène, tant en l'àmbit de personal com de processos i instal·lacions, a fi d'evitar contaminacions de producte.

Què cal fer?

- El recinte del vehicle o contenidor utilitzat per transportar els productes alimentaris s'ha de mantenir en bon estat de neteja
- Garantir un bon manteniment de la caixa del camió, evitar danys a les parets que puguin permetre l'entrada de calor, fred, humitat, brutícia o insectes de l'exterior
- La caixa dels vehicles només s'ha d'utilitzar per transportar aliments; està prohibit el transport de substàncies químiques o altres productes incompatibles
- El producte s'ha de transportar de forma adequada amb sistemes per immobilitzar i assegurar la càrrega
- Garantir una regulació de la temperatura, sobretot en aquells casos en què es transporti producte congelat o producte refrigerat

[continua a la pàgina següent >](#)

[< ve de la pàgina anterior](#)

- Els productes refrigerats o congelats no es carregaran dins la caixa del camió si encara no està freda; així doncs, assegureu-vos que els equips de fred es connecten abans de carregar-hi el producte per tal de refredar-la prèviament.
- Les portes de la caixa del camió s'han d'obrir només el temps necessari per efectuar la descàrrega i, després, s'han de mantenir tancades.
- Els equips de fred dels camions no s'han de parar durant els trajectes.
- Les devolucions que es transporten conjuntament amb producte apte han d'anar identificades de manera clara per evitar confusions.

ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ EN TRANSPORT A TEMPERATURA REGULADA

Què?	Temperatura de transport de productes refrigerats i congelats <ul style="list-style-type: none">• Refrigerats: $\leq 4^{\circ}\text{C}$• Congelats: $\leq -18^{\circ}\text{C}$
Com?	Enregistrador en continu de temperatura
On?	En la caixa del camió
Quan?	Durant els trajectes
Qui?	Transportista
Registre	Informe o document gràfic de l'enregistrador automàtic

6.2.1.8. Instruccions o protocols de fabricació

Una manera efectiva de facilitar als treballadors tota la informació relativa al control dels paràmetres i pràctiques productives és la d'utilitzar instruccions o protocols de fabricació. Aquests protocols han d'estar disponibles en les zones de treball i donaran les indicacions necessàries als operaris per tal de poder elaborar i manipular els productes considerant tots els vessants relatius a la seguretat i qualitat dels productes. A continuació es mostra un exemple en blanc de protocol de fabricació (EXEMPLE 28).



EXEMPLE 28: PROTOCOL DE FABRICACIÓ									
Dades de l'empresa		Versió del document							
Codi del document		Data de revisió							
PROTOCOL DE FABRICACIÓ									
Producte									
Ingredients*		Quantitat relativa*							
Ingredient 1 (segons fitxa tècnica)		Segons fitxa tècnica							
Ingredient 2 (segons fitxa tècnica)									
Ingredient 3 (segons fitxa tècnica)									
Ingredient 4 (segons fitxa tècnica)									
INDICACIONS PER A LA BARREJA / PREPARACIÓ	<i>(descripció de les bones pràctiques referides a aquest apartat)</i>								
Tractament 1		PARÀMETRES DE TRACTAMENT	<table border="1"> <tr><td>Temperatura</td><td></td></tr> <tr><td>Temps</td><td></td></tr> <tr><td>Humitat</td><td></td></tr> </table>	Temperatura		Temps		Humitat	
Temperatura									
Temps									
Humitat									
INDICACIONS PER AL TRACTAMENT	<i>(descripció de les bones pràctiques referides a aquest apartat)</i>								
Tractament 2	<i>(si cal)</i>	PARÀMETRES DE TRACTAMENT	<table border="1"> <tr><td>Temperatura</td><td></td></tr> <tr><td>Temps</td><td></td></tr> <tr><td>Humitat</td><td></td></tr> </table>	Temperatura		Temps		Humitat	
Temperatura									
Temps									
Humitat									
INDICACIONS PER AL TRACTAMENT	<i>(descripció de les bones pràctiques referides a aquest apartat)</i>								
TIPUS D'ENVASAMENT		PARÀMETRES D'ENVASAMENT	<table border="1"> <tr><td>% Buit</td><td></td></tr> <tr><td>Barreja gasos</td><td></td></tr> </table>	% Buit		Barreja gasos			
% Buit									
Barreja gasos									
INDICACIONS PER A L'ENVASAMENT	<i>(descripció de les bones pràctiques referides a aquest apartat)</i>								
CONSERVACIÓ PRODUCTE ACABAT	<i>(TEMPERATURA AMBIENT / REFRIGERACIÓ / CONGELACIÓ)</i>								
INDICACIONS PER A LA CONSERVACIÓ	<i>(descripció de les bones pràctiques referides a aquest apartat)</i>								
INDICACIONS PER A LA PREPARACIÓ DE COMANDES									
INDICACIONS PER AL TRANSPORT	<i>(descripció de les bones pràctiques referides a aquest apartat)</i>								

*els paràmetres indicats ja estaran definits en la fitxa prèviament

> 6.3. Principis generals per a la prevenció de contaminacions encreuades

Per evitar les contaminacions encreuades, els equips, les instal·lacions i les operacions de manipulació realitzades pel personal, s'han de dur a terme seguint les pautes següents:

- **Separació de zones netes i zones brutes:** la zona bruta comprèn els locals i les zones de l'empresa destinats a manipular la primera matèria i a netejar i guardar els estris bruts. La zona neta comprèn els locals i les zones en què es manipula i guarda el producte acabat i els estris nets. Aquesta separació pot ser:
 - **Espacial.** Les operacions es realitzen en espais físics diferenciats.
 - **Temporal.** Les operacions sobre la primera matèria o les d'emmagatzematge i neteja d'estrils bruts es fan en el mateix espai físic que les del producte acabat o emmagatzematge d'estrils nets, però es realitzen en temps diferents. En aquest cas, sempre s'han de netejar i s'han de desinfectar les zones comunes entre les diferents operacions.
- **Marxa endavant.** El perill de contaminació succeeix en passar d'una zona bruta (amb més contaminació) a una zona neta. Un disseny lineal del procés de fabricació (marxa cap endavant) evita el risc de contaminació ja que la primera matèria, els estrils i el personal de la zona bruta no contacten amb el producte acabat ni passen per la zona neta.

Considerant els principis exposats, s'ha d'estudiar el procés productiu i el disseny de les instal·lacions de manera que es compleixin els principis de separació entre zones i la marxa endavant, tal com s'estableix de forma general en l'exemple següent:



EXEMPLE 29: CLASSIFICACIÓ EN ZONES NETES I BRUTES

ZONES		OPERACIONS	EQUIPS I MATERIALS
Zona bruta	Recepció del producte	Entrada de camions	Palets, envasos, plàstics, bosses
		Pesatge	Bàscula
	Magatzem	Emmagatzematge de la primera matèria	Cambres de congelació i refrigeració, magatzems no refrigerats
	Lavabos i vestidors	Canvi de roba i higiene del personal	Armariets, WC, dutxes, etc.
Zona neta	Zona d'elaboració	Rentatge (tòfones), triatge, classificació	Cubells, netejadora automàtica, ganivets, etc.
		Manipulació i transformació del producte	Culleres, trinxadora, línia d'escaldada
		Envasament	Línia d'envasament automàtic, segelladora, envasadora manual
		Tractaments tèrmics	Túnel de congelació, local d'esterilització/pasteurització
	Magatzem de producte acabat	Emmagatzematge	Cambres de refrigeració i congelació, i zona de d'emmagatzematge
	Zona d'expedició	Preparació de comandes i expedició de mercaderies	Sala de preparació de comandes, moll de càrrega, cambra refrigerada d'expedicions

> 6.4. Control del producte no conforme

En el cas que el procés productiu origini una partida de producte no apte, aquesta ha de quedar identificada i/o ubicada de tal manera que no suposi un perill per a la resta de productes o que s'expedís per error. A més, cal determinar la causa de la no-conformitat i prendre les mesures necessàries per corregir el problema i evitar que es torni a repetir.

Què cal fer?

- Disposar d'un sistema d'identificació clar i inequívoc del producte no apte; es pot reforçar la seguretat disposant d'un espai físic exclusiu per a aquest tipus de productes
- Tenir definits protocols d'actuació en el cas de detecció d'aquest tipus de producte
- Revisar el sistema d'autocontrol per trobar la causa del problema; comprovar que els registres estan omplerts correctament i verificar que el personal actua d'acord amb la formació rebuda
- Retirar o blocar totes les partides que hagin estat afectades pel mateix problema
- Registrar la destinació d'aquest producte no apte

ACTIVITATS DE COMPROVACIÓ EN CONTROL DE PRODUCTE NO APTE

Què?	Producte no apte
Com?	Identificació en envàs i/o embalatge
On?	Magatzem
Quan?	Des que es detecta la no-aptitud
Qui?	Responsable de producció / qualitat
Registre	EXEMPLE 30

EXEMPLE 30: REGISTRE DE PRODUCTE NO APTE

Dades de l'empresa		Versió del document					
Codi del document		Data de revisió					
REGISTRE DE PRODUCTE NO APTE							
Data	Producte	Lot afectat	Quantitat	Incidència	Destinació	Data tancament	Firma

7

Pla d'homologació i control de proveïdors i mercaderies

> 7.1. Introducció

Qualsevol empresa necessita de diversos proveïdors que subministrin primeres matèries, additius i materials d'envasament i embalatge al seu procés productiu, per poder desenvolupar la seva activitat.

A través d'aquests productes o materials, poden incorporar-se diversos tipus de perills al procés productiu, tant biològics com químics i físics. A fi de reduir la probabilitat que les nostres primeres matèries siguin una font o un vehicle d'algun tipus de contaminació, cal aplicar un pla d'homologació i control de proveïdors.

> 7.2. Descripció del sistema

En el Pla d'homologació i control de proveïdors i mercaderies es preveuen els aspectes següents:

- **Elaboració d'una llista de proveïdors homologats.**
- Establiment d'unes **especificacions de compra** per als fongs comestibles utilitzats com a primera matèria, additius i materials d'envasament i embalatge.
- Definició d'unes **activitats de comprovació** per tal de fer una revisió del compliment dels nostres proveïdors.

7.2.1. Llista de proveïdors homologats

Cada empresa de transformació i comercialització de bolets i tòfones ha de disposar d'una llista de proveïdors homologats, que inclogui també aquells que proporcionen serveis (formació, control ambiental, laboratoris, etc.), equips i maquinària, envasos i embalatges, etc. De cada proveïdor s'han de tenir les dades següents:

- **Dades del proveïdor** (raó social, NIF, telèfon de contacte, persona de contacte, fax, adreça electrònica –a/e–, etc.). En el cas de recol·lectors que subministren primera matèria a les empreses de transformació, cal disposar de:
 - **Nom del recol·lector**
 - **DNI**
 - **Telèfon de contacte**
- **Activitat:** bolets i tòfones frescos, additius, etc.
- **Dates d'alta i de baixa:** abans d'iniciar l'activitat amb qualsevol proveïdor, cal que aquest estigui inclòs en la llista de proveïdors homologats.
- **Cada empresa ha d'establir els seus criteris d'homologació de proveïdors, però com a mínim, cal que els proveïdors industrials de productes alimentaris (bolets, additius, envasos i embalatges destinats a entrar en contacte amb els aliments) disposin del número de registre sanitari.**
- **Cal disposar del número de registre sanitari o de les còpies dels permisos d'activitat dels proveïdors.**

A continuació es mostra un exemple de document on incloure aquesta informació.

EXEMPLE 31: LLISTA DE PROVEÏDORS HOMOLOGATS

Dades de l'empresa		Versió del document					
Codi del document		Data de revisió					
LLISTAT DE PROVEÏDORS HOMOLOGATS							
Nom / Raó social	Productes / Serveis	NIF / DNI	Dades contacte		Registre / Permís activitat	Data d'alta	Data de baixa
			nom				
			telèfon				
			fax				
			a/e				
			nom				
			telèfon				
			fax				
			a/e				
			nom				
			telèfon				
			fax				
			a/e				

7.2.2. Especificacions de compra

Per tal de poder establir quines condicions i criteris han de complir els productes que subministrin els nostres proveïdors, cal disposar d'uns documents d'especificació de compra per a productes o famílies de productes, que incloguin el material d'envasament i embalatge, els additius, etc. Aquestes especificacions també han de servir al personal encarregat de realitzar el control de recepció, a fi que puguin consultar els criteris d'acceptació o rebuig en el cas de dubte durant el control; així doncs, cal que hi hagi una còpia actualitzada d'aquests documents en la zona on es realitza el control de recepció.

A més, cal tenir definides les accions correctores específiques que cal prendre quan s'incompleixi alguna de les especificacions de compra. Aquestes actuacions poden anar des de la notificació al proveïdor de la incidència detectada, fins al rebuig del producte i la deshomologació del proveïdor. Cada empresa ha de definir el protocol que cal seguir en cada cas.

A continuació es mostra un exemple d'especificació de compra.

EXEMPLE 32: MODEL EN BLANC D'ESPECIFICACIÓ DE COMPRA			
<i>Dades de l'empresa</i>		<i>Versió del document</i>	
<i>Codi del document</i>		<i>Data de revisió</i>	
DOCUMENT D'ESPECIFICACIÓ DE COMPRA			
<i>PRODUCTE / GRUP DE PRODUCTES</i>			
PARÀMETRE		DESCRIPCIÓ	MESURA CORRECTORA EN CAS D'INCOMPLIMENT
<i>Condicions del producte</i>	Aspecte visual		
	Condicions d'higiene		
	Temperatura		
	Límit additius		
	Marges de caducitat		
	Criteris microbiològics		
<i>Contaminants ambientals</i>	Metalls pesants		
	Plaguicides		
	Radioactivitat		
<i>Envàs i etiquetatge</i>	Tipus de material		
	Identificació		
	Etiquetatge		
<i>Condicions de transport</i>	Condicions d'higiene		
	Temperatura		
<i>Documentació annexa</i>			

7.2.3. Activitats de comprovació

Cal definir certes activitats per tal de comprovar que el Pla de proveïdors es compleix i és efectiu. Concretament es realitzaran 2 tipus de comprovacions:

- El **manteniment actualitzat de la llista de proveïdors** i la disposició de tota la **documentació annexa** de cadascun.
- El **compliment de les especificacions de compra** per part dels proveïdors.

7.2.3.1. Comprovació de la llista de proveïdors actualitzada

COMPROVACIÓ DE L'ARXIU ACTUALITZAT DELS PROVEÏDORS	
Què?	Es comprovarà que: <ul style="list-style-type: none"> • està actualitzada la llista de proveïdors • es disposa de totes les dades dels proveïdors • hi són els registres sanitaris i els permisos d'activitat • es disposa dels certificats complementaris que s'hagin sol·licitat, com ara: <ul style="list-style-type: none"> - certificats d'al·lèrgens en additius - material d'ús alimentari per a material d'envasament • etc.
Com?	Control de la documentació
On?	Arxiu de proveïdors
Quan?	Semestralment
Qui?	Responsable de compres
Registre	EXEMPLE 33

EXEMPLE 33: REGISTRE DE COMPROVACIÓ DE L'ARXIU ACTUALITZAT DE PROVEÏDORS								
Dades de l'empresa				Versió del document				
Codi del document				Data de revisió				
COMPROVACIÓ DEL ARXIU DE PROVEÏDORS								
Data	LLISTA DE PROVEÏDORS				DOCUMENTACIÓ ANNEXA			
	Actualitzada		Incidència	Mesura correctora	Completa		Incidència	Mesura correctora
	Sí	No			Sí	No		

7.2.3.2. Comprovació del compliment de les especificacions de compra

A continuació es mostren les activitats de comprovació considerades en aquest apartat (queda exclosa d'aquest quadre la comprovació sobre nivells de radioactivitat, la qual es descriu en el punt 7.2.3.3 d'aquesta Guia).

COMPROVACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES ESPECIFICACIONS DE COMPRA		
Què?	Compliment de les especificacions de compra en matèria de: <ul style="list-style-type: none"> • Condicions del producte: aspecte, temperatura, higiene i caducitat • Envàs i embalatge: tipus de material, etiquetatge i identificació • Condicions del transport • Documentació d'acompanyament, quan s'escaigui 	Nivells de contaminants presents en els bolets i les tòfones frescos o congelats utilitzats com a primera matèria (<i>vegeu fitxa annexa 3</i>) Nivells de microorganismes: determineu-ne un límit a partir del qual la mercaderia que compreu no és correcta (per a certs microorganismes hi ha un límit legal)
Com?	Fent un mostreig del producte rebut, contrastant els paràmetres descrits amb les exigències recollides a les especificacions de compra, mitjançant: <ul style="list-style-type: none"> • Control visual • Control amb termòmetre de sonda per a controls de temperatura 	A través d'anàlisi en laboratori reconegut
On?	Zona de recepció	Laboratori
Quan?	En cada recepció de producte	Realitzar una anàlisi anual de comprovació anual per proveïdor
Qui?	Responsable del control de recepció	Responsable de qualitat
Registre	EXEMPLE 34	Butlletí analític

EXEMPLE 34: REGISTRE DE COMPROVACIÓ EN EL CONTROL DE RECEPCIÓ														
Dades de l'empresa			Versió del document											
Codi del document			Data de revisió											
COMPROVACIÓ DEL CONTROL DE RECEPCIÓ														
Data	Proveïdor	Producte	Comprovacions							Firma				
			Producte		Envasament i embalatge		Transport		Docs.					
			Aspecte	C	I	Material	C	I	Higiene	C	I			
			Caducitat	C	I	Etiqueta	C	I	Temperatura°C	C	I		
			Temperatura	C	I	Lot			Temperatura	C	I			
Quantitat			Lot											
Incidències														
Mesures correctores														

7.2.3.3. Nivells de radioactivitat en exportacions de Països de l'Est

A causa de l'accident nuclear que va succeir a Txernòbil l'any 1986, es van alliberar a l'atmosfera quantitats considerables d'elements radioactius. Aquest alliberament va afectar alguns països europeus, sobretot els que estaven situats més a l'est. Donada l'elevada prevalença d'aquestes substàncies als boscos de la zona afectada, es va establir fa temps un sistema de control dels nivells de radioactivitat de tots els productes silvestres provinents dels països de l'Europa de l'Est, incloent bolets i tòfones silvestres.

Actualment, les autoritats de control fronterer realitzen analítiques de radioactivitat a totes les importacions provinents dels següents països:

PAÏSOS INCLOSOS EN EL CONTROL DE LA RADIOACTIVITAT	
Albània	Moldàvia
Bielorússia	Montenegro
Bòsnia i Hercegovina	Noruega
Bulgària	Romania
Croàcia	Rússia
Liechtenstein	Sèrbia
Antigua República Iugoslava de Macedònia	Suïssa
Ucraïna	Turquia

Les autoritats fronteres realitzen controls documentals sobre els certificats d'exportació, que acompanyen cada envaiement de bolets i/o tòfones. Qual-sevol enviament que superi els 10 kg de producte fresc o equivalent està subjecte a mostrejos i anàlisis sistemàtics. En el cas que es comprovi que un enviament ha superat els nivells màxims de tolerància respecte a un producte determinat, les autoritats competents poden exigir-ne la destrucció o devolució al país d'origen, del producte importat. Els límits màxims de radioactivitat permesos estan descrits en la **fitxa annexa núm. 3**.

A més, les autoritats competents poden imposar a l'importador el pagament de tarifes pel mostreig i l'anàlisi dels productes. En el cas d'enviaments que superin els nivells màxims permesos, les autoritats competents poden exigir també a l'importador el pagament de les despeses originades per la destrucció de l'enviament o la devolució al país d'origen.

8

Pla de control de la traçabilitat

> 8.1. Introducció

S'entén per traçabilitat la capacitat de localitzar i fer el seguiment d'un producte alimentari al llarg de tot el procés de producció i comercialització mitjançant l'establiment d'un sistema d'identificació. Això implica fonamentar una relació inequívoca entre les primeres matèries i el seu origen, el procés d'elaboració, i el producte final i la seva distribució.

Cada instal·lació ha de definir i ha de documentar un sistema de traçabilitat on quedi registrada la informació que es detalla a continuació i el procediment per a la identificació, correlació i gestió de la informació.

> 8.2. Descripció del sistema

Per tal d'elaborar un pla de traçabilitat eficaç, cal definir i aplicar els següents sistemes:

- Sistema d'**identificació de les primeres matèries**, ingredients, additius, material d'envasament, etc.
- Sistema d'**identificació dels productes intermedis** o semielaborats, que relacioni aquests productes amb les primeres matèries utilitzades (incloent additius, ingredients i material d'envasament) i amb els paràmetres de producció definits per a cadascun (esterilització, procés de congelació, assecatge, etc.). Ex: full de fabricació
- Sistema d'**identificació del producte final**
- Sistema de **correlació entre identificació de producte final i destinatari**
- Sistema de **comunicació eficaç i eficient** amb els proveïdors, els clients i l'Autoritat sanitària
- Activitats de comprovació

Cal establir un sistema de **control de lots per espècie** en què quedin relacionats els conceptes següents:

- Quantitats i dates de compra per espècie
- Origen dels fongs amb la identificació dels proveïdors o subministradors.
- Identificació del gènere i l'espècie
- **Persona encarregada de la identificació**
- Procediments de conservació aplicats o tractaments (en el cas de bolets conservats)
- Data de distribució, quantitat i destí

A continuació es desenvolupa un sistema que garanteix aquests requisits.

8.2.1. Identificació de primeres matèries

En el moment de la recepció d'una primera matèria, ingredient, additiu o material d'envasament, cal assegurar-se que:

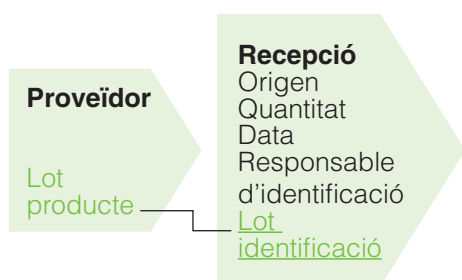
1. Els productes envasats i/o embalats:
 - 1.1. Arribin acompanyats de l'albarà o la factura, que contingui la informació mínima següent:
 - 1.1.1. Identificació del producte (noms comercial i científic en el cas dels bolets)
 - 1.1.2. Identificació del proveïdor
 - 1.1.3. Número de lot
 - 1.1.4. Condicions d'emmagatzematge
 - 1.1.5. Data de caducitat
 - 1.1.6. Quantitat i pes
 - 1.1.7. Data de lliurament
 - 1.2. Arribin etiquetats amb la informació mínima següent:
 - 1.2.1. Nom del producte
 - 1.2.2. Número de lot
 - 1.2.3. Data de caducitat
 - 1.2.4. Identificació del proveïdor
2. Els productes no envasats (subministrats per proveïdors no industrials):
 - 2.1. Registrin la seva entrada per albarà de recepció o factura de compra, on consti:
 - 2.1.1. Nom del producte (comercial i científic)
 - 2.1.2. Identificació del proveïdor
 - 2.1.3. Origen dels fongs
 - 2.1.4. Quantitat
 - 2.1.5. Data de lliurament del producte o d'adquisició
 - 2.1.6. Número de lot (que assignarem, p. ex., núm. de factura, data de lliurament...)
 - 2.2. S'identifiquin mitjançant una etiqueta on consti com a mínim:
 - 2.2.1. Nom del producte
 - 2.2.2. Data de lliurament
 - 2.2.3. Número de lot (el mateix número que el del registre)
 - 2.2.4. Condicions d'emmagatzematge (si convé)

A més, cal deixar constància de la persona responsable de realitzar la identificació de l'espècie.



EXEMPLE 35: REGISTRE D'IDENTIFICACIÓ DE BOLETS (TRIATGE)								
Dades de l'empresa				Versió del document				
Codi del document				Data de revisió				
REGISTRE IDENTIFICACIÓ DE BOLETS								
Data	Espècie	Lot	Prov.	Responsable d'identificació	Resultat		Espècies no aptes detectades	Acció correctora
					C	I		
					C	I		

Cada operador ha de descriure en un procediment el sistema que utilitza per a la identificació de tots aquests productes i materials.



Cal definir el sistema que correlaciona Lot d'identificació d'una primera matèria, ingredient, additiu o material d'envasament amb les dades d'origen.

> 8.3. Identificació de productes intermedis

La identificació d'aquests productes intermedis, preparats o produïts en circumstàncies pràcticament idèntiques, ha d'estar relacionada amb les dades productives (la data en què s'ha aplicat el tractament o la preparació, l'equip o la instal·lació utilitzada, si cal, i la quantitat produïda) i amb les dades d'entrada de les primeres matèries, els ingredients i els additius usats (proveïdors, dates d'entrada i quantitats emprades). El sistema utilitzat per establir aquesta relació ha de definir-lo cada empresa.

Un sistema que permet una correlació entre productes intermedis, primeres matèries i paràmetres de procés, és la utilització de fitxes o ordres de producció, en què els operaris identifiquin per a cada producte elaborat les següents dades:

- **Lot/s** interns o de proveïdors de les primeres matèries i additius utilitzats en la producció d'aquell producte.
- **Data/es** de fabricació, si s'escau.
- **Paràmetres** d'aquests tractaments (temps, temperatura, etc.).

- **Lot del producte intermedi.** El format d'aquest lot ha d'establir-lo la mateixa empresa; per exemple, es poden utilitzar 2 dígits inicials que identifiquin el tipus de producte, més 6 dígits que identifiquin la data en la qual s'ha elaborat.

Per preparar aquestes fitxes de producció, cal utilitzar la informació que prèviament ha estat descrita en les fitxes tècniques; cada producte disposarà de la seva fitxa, que cal omplir cada cop que es planifiqui i realitzi una producció.

A continuació es mostra només un exemple explicatiu:

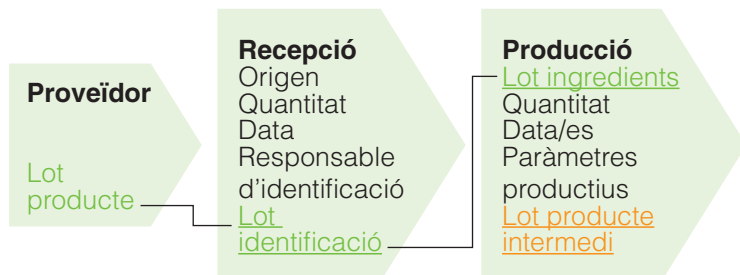
EXEMPLE 36: FITXA DE PRODUCCIÓ (TRAÇABILITAT)				
Dades de l'empresa		Versió del document		
Codi del document		Data de revisió		
FITXA DE PRODUCCIÓ				
Producte				
Data inici		Quantitat produïda		
Ingredients*	Quantitat relativa*	Quantitat real**	Número de lot i nom del proveïdor**	
Ingredient 1 (segons fitxa tècnica)	Segons fitxa tècnica			
Ingredient 2 (segons fitxa tècnica)				
Ingredient 3 (segons fitxa tècnica)				
Ingredient 4 (segons fitxa tècnica)				
Tractament 1	<ul style="list-style-type: none"> • emblanquiment • esterilització • congelació • assecatge... 	PARÀMETRES DE TRACTAMENT	Temperatura	
			Temps	
			pH final	
	Data de tractament			
Tractament 2	(si cal)	PARÀMETRES DE TRACTAMENT	Temperatura	
			Temps	
			pH final	
	Data de tractament			
DATA FINALITZACIÓ		QUANTITAT FINAL		
LOT PRODUCTE INTERMEDI		FIRMA OPERARI		

*els paràmetres indicats ja estaran definits en la fitxa prèviament

**aquesta informació l'haurà de completar l'operari de producció

Això només es tracta d'un exemple de sistema de traçabilitat interna. Cada empresa pot adaptar el contingut d'aquesta fitxa a les seves necessitats o utilitzar qualsevol altre sistema que garanteixi una adequada correlació entre la identificació del producte i la informació relacionada.

D'aquesta manera el sistema de correlació queda així:



> 8.4. Identificació del producte final

El lot o la identificació dels productes finals, fabricats o envasats en circumstàncies pràcticament idèntiques, s'ha de relacionar amb les dades referents a tot el procés productiu (dates dels tractaments o les preparacions, equips o instal·lacions utilitzades, si cal, i les quantitats produïdes) i amb les dades d'entrada de les primeres matèries, els ingredients i els additius usats (proveïdors, dates d'entrada i quantitats emprades) i les dades dels materials d'envasament. Altre cop, cada operador pot triar el sistema que més convingui al seu procés productiu o al seu funcionament intern.

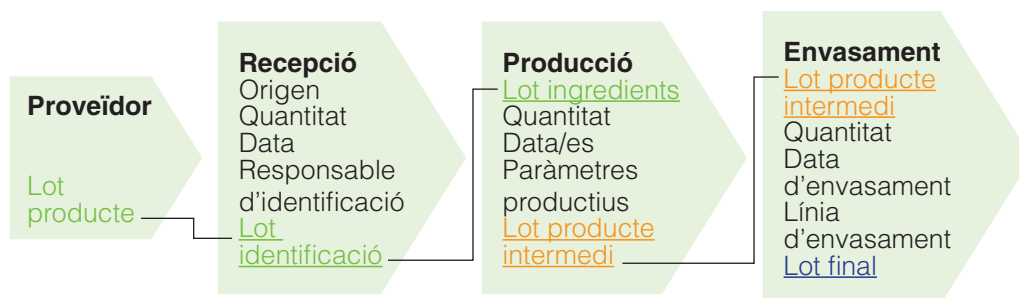


Per tant, es pot ampliar la fitxa corresponent a l'exemple 36, incloent-hi la informació referent a l'origen del material d'envasament i la data d'envasament o bé es pot crear un altre sistema independent que utilitzi els lots de producte intermedi especificats en l'apartat anterior. En aquest cas, es podria utilitzar un sistema similar al següent:

EXEMPLE 37: REGISTRE DE TRAÇABILITAT DE PRODUCTE ACABAT					
Dades de l'empresa		Versió del document			
Codi del document		Data de revisió			
REGISTRE DE TRAÇABILITAT DE PRODUCTE FINAL					
Producte	Xampinyó congelat		Lot producte acabat	478952-X	
Data d'envasament	15/06/2008		Quantitat	500 kilos	
Línia d'envasament*	Línia 1		Operari	Carles Roig	
Lots productes intermedis	xc-010508	xc-070508			
Quantitats productes intermedis	200 kilos	300 kilos			
Producte			Lot producte acabat		
Data d'envasament			Quantitat		
Línia d'envasament*			Operari		
Lots productes intermedis					
Quantitats productes intermedis					

*en el cas que es disposi de més d'una línia d'envasament

Independentment del sistema que s'utilitzi, cal poder relacionar el lot d'un producte envasat amb tota la informació relativa al seu procés productiu, a l'origen de les seves primeres matèries i al material d'envasament. Guardeu la fitxa de producció i el registre de producte final almenys durant 2 anys.



> 8.5. Correlació entre producte final i destinatari

L'últim pas que trobem és la distribució de producte acabat. Cal que cada empresa estableixi un sistema que li permeti saber quins productes ha enviat a cadascun dels clients, en quines quantitats i quins eren els números de lot.

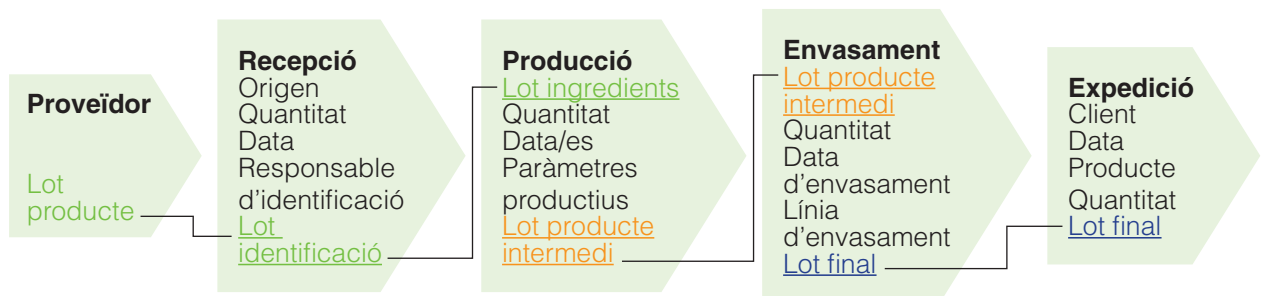
A l'albarà o la factura d'expedició hi ha de figurar la informació següent:

- Identificació del client (nom, adreça, telèfon, etc.)
- Nom del producte
- Número de lot
- Data d'expedició
- Data de caducitat del producte
- Quantitat

Heu d'arxivar les factures o els albarans, almenys, fins a la data de caducitat del producte.

EXEMPLE 38: REGISTRE DE TRAÇABILITAT EN EXPEDICIONS			
Dades de l'empresa		Versió del document	
Codi del document		Data de revisió	
REGISTRE DE TRAÇABILITAT A DESTINATARI			
Client		Núm. comanda	
Data expedició		Operari	
Producte		Quantitat	Lot producte acabat

D'aquesta manera l'esquema representatiu de la traçabilitat queda de la següent manera:



> 8.6. Sistemes de comunicació

Una de les funcions més importants del sistema de traçabilitat és la capacitat de respondre, de manera eficient, a una situació de retirada de producte deguda a un risc sanitari; aquesta retirada pot ser promoguda perquè internament hem detectat una incidència en un producte o bé perquè hem estat alertats per proveïdors, clients o administracions.

A partir d'una incidència sanitària detectada en un producte acabat, primera matèria o material d'envasament, i mitjançant el sistema de correlació entre identificació de producte i dades productives, s'ha d'estudiar la no-conformitat, s'ha de trobar l'origen del problema i s'han de determinar quins lots de producte estan afectats; un cop disposem d'aquesta informació, s'ha de comunicar la incidència i, si és necessari, s'ha de retirar el producte afectat. És important remarcar que sempre imperarà el *principi de precaució*, és a dir, si existeix una sospita ferma, encara que no estigui confirmada, que un producte pot presentar una incidència determinada, cal retirar-lo per cautela. El responsable de qualitat o de producció és l'encarregat de determinar quines accions cal prendre en cada cas, atenent la naturalesa de la incidència detectada.

És necessari comptar amb sistemes eficaços de comunicació vers clients i proveïdors, per això s'ha de disposar d'una llista de clients i una altra de proveïdors amb les seves dades de contacte:

- Persona de contacte
- Telèfon
- Fax
- Adreça electrònica (a/e)

La persona que es posi en contacte amb aquestes entitats ha de tenir tota la informació corresponent a la incidència i ha d'haver rebut indicacions clares sobre què fer amb el producte afectat. En el cas de tenir producte acabat en estoc en les mateixes instal·lacions, cal bloquejar-lo i indicar-hi clarament que es tracta de producte no apte, fins que es prengui una decisió sobre la seva destinació.

Si hi hagués una incidència greu, que pogués afectar la salut pública, cal contactar amb les autoritats competents a fi d'informar-los de la incidència detectada, els motius d'aquesta i les actuacions que s'hi han dut a terme.

A partir del moment en què es detecta la incidència, s'ha de comunicar en un termini no superior a 4 hores en el cas de dia feiner ni superior a 24 hores en el cas de dia festiu si:

- Es detecten incidències en primeres matèries:
 - Denominació comercial del producte afectat o nom de les primeres matèries
 - Dades de l'origen (proveïdor, lot, data d'entrega, etc.)
 - Quantitat rebuda

- Causa de la incidència
- Accions preses en primera instància
- Es detecten incidències en producte acabat:
 - Denominació comercial del producte
 - Característiques del producte
 - Destinació (nom de l'empresa, data d'entrega i quantitats)
 - Disponibilitat d'estoc en les nostres instal·lacions
 - Causa de la incidència
 - Acciones preses en primera instància

Durant les 24 hores següents, es presentarà a l'Administració si ho sol·licita:

- Resultats dels autocontrols associats al lot o lots afectats
- Qualsevol informació que pugui ser rellevant per a la traçabilitat

Les dades de contacte de les diferents autoritats competents a Catalunya són:

Agència de Protecció de la Salut

Àrea de Gestió de Riscos
 Carrer Roc Boronat, 81-95 (edifici Pere IV)
 08005 Barcelona
APSCAT.SCIRI@gencat.net
 Tel.: 93 551 39 00
 Fax: 93 551 75 05



> 8.7. Activitat de comprovació

Per tal de comprovar el funcionament i l'efectivitat d'aquest sistema de traçabilitat, s'han descrit les activitats següents:

COMPROVACIÓ DEL FUNCIONAMENT DEL SISTEMA DE TRAÇABILITAT		
Què?	Aplicació del sistema d'identificació dels diferents productes: <ul style="list-style-type: none"> • primeres matèries • productes intermedis • productes acabats... 	Efectivitat del sistema de correlació implantat sobre la identificació dels diferents productes. A partir d'un producte acabat, s'ha de poder conèixer quins lots de producte intermedi el componen i quines primeres matèries, quins materials d'envasament s'han utilitzat i quin origen tenen, etc.
Com?	Control visual	Comprovació de registres documentals
On?	Zona de recepció, magatzem i cambres	Arxiu documental
Quan?	Setmanalment*	Mensualment (1 producte escollit a l'atzar)
Qui?	Responsable de producció	Responsable de compres
Registre	Incloure aquest concepte en un <i>checklist</i> o llista de control de revisió diària pel responsable de producció/qualitat	<i>Dissenyar un model d'informe on quedi constància de tota aquesta informació</i>

*la freqüència variarà segons el nombre d'incidències

9

Pla de control d'etiquetatge

> 9.1. Introducció

L'etiquetatge dels productes és el format a través del qual el fabricant comunica als clients o consumidors un seguit de informació relativa al producte que està distribuït.

És de vital importància que aquesta informació sigui clara, correcta i veraç, ja que qualsevol incompliment podria prestar a confusions i malentesos que, en el pitjor dels casos, podria tenir conseqüències sobre la salut pública.

A més, l'etiquetatge no ha d'incloure a error el comprador, especialment en casos com:

- Informant erròniament sobre les característiques del producte alimentari: sobre la seva naturalesa, identitat, qualitats, composició, quantitats, duració, origen o procedència i sobre la manera de fabricació o d'obtenció.
- Atribuïnt al producte alimentari efectes o propietats que no posseeixi.
- Suggestint que el producte alimentari té característiques particulars, quan tots els productes similars comparteixen aquestes mateixes característiques.
- Atribuïnt a un producte alimentari, propietats preventives, terapèutiques o curatives d'una malaltia humana.

Per això, cal que les empreses de venda de bolets i tòfones compleixin amb les normes d'etiquetatge dels seus productes, tant els que es venen envasats com els que es distribueixen a granel.

A continuació es passa a descriure els següents punts:

- Contingut obligatori de l'etiquetatge dels diferents productes
 - Productes envasats
 - Productes a granel
- Reglamentació sobre certes propietats o característiques dels productes envasats

En la **denominació del producte** s'ha d'utilitzar el nom científic però també es podrà usar el nom comú (en caràcters d'igual o menor mida), si no crea confusió. En la denominació del producte, en tots els casos, s'ha d'indicar si són **bolets silvestres o cultivats, el gènere i l'espècie**.

En la **llista d'ingredients** dels bolets frescos i conservats que es comercialitzen envasats haurà de figurar el gènere i l'espècie.

En l'etiqueta del producte s'han d'especificar les **propietats, la forma de presentació i la classificació** per categories comercials segons legislació vigent.

> 9.2. Contingut obligatori

9.2.1. Producte envasat

La informació obligatòria que ha de figurar a l'etiqueta dels productes envasats és, de manera general, la següent:

- **Denominació del producte**, on cal indicar:
 - **Gènere i espècie** de fongs utilitzats i si es tracta de fongs **silvestres o cultivats**; es podrà fer menció al nom comú del fong, amb lletres de la mateixa mida o inferior que les utilitzades per al gènere i l'espècie.
 - **Tipus de producte**: fongs dessecats, frescos, salats, congelats ràpidament, fermentats, envasats...
 - **Forma de presentació**: sencers, laminats, en pols, barreja, etc.

- **Llista d'ingredients**, citats en ordre decreixent segons la presència en el producte final:
 - Tots els fongs que es comercialitzin envasats (frescos o conservats) han de tenir llistats en els ingredients el gènere i l'espècie del fong.
 - Els productes deshidratats, que cal reconstituir-los amb aigua abans de ser consumits, poden tenir citats els ingredients en ordre decreixent segons quedin en el producte **reconstituït**; en aquest cas cal indicar "*Ingredients en producte reconstituït*" o "*Ingredients en producte llest per a consum*".
 - La barreja de bolets, on no hi hagi cap espècie que predomini respecte de la resta, no necessita seguir un ordre concret per indicar-hi els ingredients, sempre que hi aparegui la menció "*en proporció variable*".
 - L'aigua que forma part del líquid de govern en les conserves no cal esmentar-la, si no es consumeix.
 - Un ingredient compost, és a dir, aquell que al seu torn està format per diversos ingredients, ha de tenir detallats els seus components si individualment representen més del 2% sobre el producte final; en cas contrari, l'enumeració dels ingredients no serà obligatòria. A més, tampoc caldrà especificar els components en els següents casos:
 - > Hi ha norma comunitària que estableixi la composició del compost.
 - > El compost és una mescla d'espècies i/o plantes aromàtiques.
 - > L'ingredient compost és un producte alimentós per al qual no s'exigeix la llista de ingredients.
 - > Els additius de l'ingredient compost, si continuen complint una funció tecnològica en el producte final o són de naturalesa al·lèrgica, cal mencionar-los.
 - Els additius i les aromes cal especificar-los de la següent manera:
 - > **Additius**: utilitzant el nom de la categoria i el nom específic, o bé utilitzant el nom de la categoria i el número *E* corresponent.
 - > **Aromes**: fent referència al concepte *aroma* seguit per una designació més específica de l'aroma a què fa referència.
 - La quantitat real d'un ingredient cal indicar-la en els casos següents:
 - > Sempre que l'ingredient en qüestió (per exemple un tipus de bolet) figuri a la denominació del producte.
 - > Sempre que es faci publicitat a l'etiqueta, a través de text o d'imatges, de l'existència d'aquest ingredient.
 - La llista d'ingredients no serà necessària en els bolets frescos, ja que es consideren com a hortalissa fresca, tret dels tallats o sotmesos a un tractament similar; els productes que estiguin compostos per una mescla de bolets requereixen de llista d'ingredients.
- **Contingut net**, que s'ha d'especificar en kg o g; si es tracta de bolets o tòfones en conserva, que tenen líquid de govern; cal indicar-hi també el pes net del producte escorregut (sense líquid).
- **Data de caducitat / data de consum preferent**, cal indicar-hi una o altra expressió segons pertoqui:
 - "*Consumir preferentment abans del...*" (quan indiquem dia concret) o "*Consumir preferentment abans de la fi de...*" en la resta de casos (quan especifiquem mes i any o solament any).
 - Si la data no s'especifica juntament amb les indicacions del punt an-

terior, cal fer referència al lloc del mateix envàs on són (per exemple: “vegeu la tapa del producte”).

- En funció de la durada del producte, l'especificació de la data és més o menys limitada:
 - > Productes amb vida útil inferior a 3 mesos: indicar-hi dia i mes.
 - > Productes amb vida útil entre 3 i 18 mesos: indicar-hi mes i any.
 - > Productes amb vida útil superiors a 18 mesos: indicar-hi l'any.
- Si es tracta d'un producte perible (altament alterable per microorganismes), cal indicar-hi “*Data de caducitat*”, acompanyada del dia, mes i, si s'escau, any.
- **Instruccions per la conservació**, cal indicar les condicions òptimes de conservació i manipulació, si són necessàries.
- **País d'origen**.
- **Número de lot**.
- **Identificació de l'empresa**, nom, raó social o denominació del fabricant i la seva adreça.
- **Categoria de classificació**, tant per al consum interior com per a l'exterior, els bolets i les tòfones es classifiquen en tres categories: **extra**, **I** i **II**, i en totes elles s'han de respectar les característiques mínimes de qualitat; els bolets i les tòfones de diferents espècies que es vinguin en un mateix envàs han de ser homogenis pel que fa a la qualitat:
 - **Extra**: qualitat superior, mostra la forma, el desenvolupament, la textura i la coloració que caracteritza l'espècie; els bolets i les tòfones han de presentar-se perfectament nets, exemptes d'insectes i larves, sense ferides ni cops i uniformes quant a mida i grau de desenvolupament. Aquesta categoria exigeix que el producte s'envasi i es presenti amb cura.
 - **I**: bona qualitat, ha de presentar la forma, el desenvolupament, la textura i la coloració característiques de l'espècie; permet però que els bolets presentin lleugers defectes de forma i coloració amb petites ferides superficials, que no poden afectar l'aspecte general, ni la qualitat i conservació del producte.
 - **II**: aquells gèneres i espècies de bolets comestibles que no poden ser classificats en les categories superiors, però que compleixen amb les normes de qualitat establertes.
- **Idioma de l'etiquetatge**, totes les indicacions obligatòries s'han de mostrar almenys en l'idioma oficial de l'Estat; no obstant això, si es tracta de producte tradicional distribuït exclusivament en l'àmbit d'una comunitat autònoma amb llengua oficial pròpia, es pot utilitzar aquest idioma propi (que també és oficial en aquella comunitat).

9.2.2. Producte sense envasar

En l'etiquetatge dels productes alimentaris que es presenten sense envasar cal indicar-hi:

- **La denominació comercial del producte** (nom comú i nom científic)
- **La categoria comercial**
- **La varietat, si s'escau**
- **L'origen**

- **La informació obligatòria esmentada**, que figurarà escrita en etiquetes o cartells visibles
- **El preu de venda al públic (PVP)**, expressat en €/kg
- **El producte fresc, sense manipular ni envasar, no necessita la data de caducitat / data de consum preferent**

9.2.3. Xampinyons frescos

Cada envàs ha de portar les indicacions següents agrupades en un mateix costat i amb caràcters llegibles, indelebles i visibles des de l'exterior:

- **Identificació:** nom i adreça de l'envasador o expedidor o bé la menció *envasador i/o expedidor* seguida del codi de l'empresa reconegut i expedit oficialment.
- **Naturalesa del producte**, en el cas que no se'n pugui veure el contingut: és obligatori posar-hi la menció *Xampinyons tallats o no tallats / Champiñones cortados o no cortados* i la coloració quan no siguin blancs; és facultatiu indicar-hi la fase de desenvolupament.
- **Origen del producte:** s'ha d'indicar la zona de producció o denominació nacional, regional o local; per als productes importats s'exigeix el país o països d'origen.
- **Categoria comercial:** s'ha de fer constar la categoria, el calibre (*petit, mitjà o gros / pequeño, mediano o grueso*) i el pes net.

No és necessari mencionar aquestes indicacions si estan exposades de forma clara en l'etiqueta dels envasos de venda sense necessitat d'obrir l'embalatge; quan els envasos s'amunteguin en palets, les indicacions figuraran en una fitxa visible col·locada almenys en dos costats del palet.

> 9.3. Consideracions especials

9.3.1. Informació nutricional

La informació nutricional és voluntària, tret que l'etiqueta inclogui un missatge sobre propietats nutritives de l'aliment, com ara *font de fibra, sense sal, valor energètic reduït*, etc.

Tant si es fa voluntàriament com obligadament a causa d'una menció particular, cal incloure a l'etiquetatge la taula de composició nutricional. Hi ha dues opcions a l'hora de facilitar aquesta informació:

- Tipus 1: indicar únicament el valor energètic, els greixos, les proteïnes i els hidrats de carboni (els anomenats macronutrients).
- Tipus 2: indicar, a part dels macronutrients, la composició detallada de sucres, de greixos i fer menció a la fibra i el sodi. Cal aplicar el tipus 2 sempre que es faci alguna al·lusió especial o es faci publicitat d'alguna propietat referent a algun tipus de sucre, de greix, sal o fibra.

En la resta de casos es podrà utilitzar el tipus 1 o 2, segons convingui.

En l'etiqueta nutricional el contingut s'expressa per 100 grams o 100 mil·lilitres de producte, encara que també es pot presentar per porció i es fa referència al valor energètic i als nutrients següents:

- Valor energètic: s'expressa en kilocalories (kcal) o kiloJoule (kJ)
- Proteïnes
- Hidrats de carboni
- Greixos:
 - Greixos saturats:
 - > Colesterol
 - Greixos monoinsaturats
 - Greixos poliinsaturats
- Fibra
- Vitamines i minerals: són micronutrients presents en els aliments en molt petites quantitats. En l'etiqueta s'hi ha d'indicar el percentatge de la quantitat diària recomanada (QDR) –quantitat que una persona adulta ha de consumir al dia per mantenir un bon estat de salut– que proporcionen 100 grams o 100 mil·lilitres o porció de producte

9.3.2. Declaracions nutricionals i de propietats saludables

S'entén per declaració qualsevol missatge o representació, que no sigui obligatòria, i que afirmi, suggereixi o doni a entendre que un aliment té unes propietats determinades:

- Declaració nutricional: la que fa referència a característiques beneficioses de l'aliment relacionades amb:
 - Aportació energètica
 - Nutrients que conté, que conté en proporcions reduïdes o que no conté
- Declaració de propietats saludables: la que afirma o dona a entendre que existeix una relació entre la ingesta d'aquest aliment i la salut.

Aquestes declaracions, com a consideracions generals, no podran:

- Ser falses, ambigües o enganyoses
- Provocar dubtes sobre la seguretat o adequació nutricional d'altres productes
- Promoure el consum excessiu d'un aliment
- Donar a entendre que una dieta variada no es suficient per aportar quantitats adequades de nutrients

En el cas de voler introduir algun tipus de declaració, cal consultar-ne prèviament el contingut a l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària, a fi que valorin l'adequació envers la normativa vigent.

9.3.3. Al·lèrgens

Cal indicar a l'etiqueta la presència en el producte de qualsevol al·lergen de declaració obligada –bé sigui perquè ja figura a la llista d'ingredients o perquè es fa una menció a part dins la mateixa etiqueta–; la llista d'aquestes substàncies és la següent:

- Cereals que continguin gluten i productes derivats
- Crustacis i productes derivats
- Ous i productes derivats
- Peix i productes derivats
- Mol·luscs i productes derivats
- Cacauets i productes derivats
- Brots de soia i productes derivats (lecitina de soia)
- Tramussos i els seus derivats
- Llet i productes derivats
- Fruits de closca, és a dir, ametlles, avellanes, nous, etc.
- Api i productes derivats
- Mostassa i productes derivats
- Sèsam i productes derivats
- Anhídrid sulfurós i sulfits en concentracions de més de 10 mg/kg o 10 mg/l d'SO₂

De tota aquesta llista, el compost que amb més freqüència es relaciona amb l'activitat de comercialització i transformació de bolets i tòfones és l'últim, ja que els sulfits són additius permesos en aquesta activitat i, per tant, cal indicar-los quan hi siguin presents.

Si es sospita que poden existir petites quantitats de qualsevol al·lergen, sense formar part del producte, a causa de contaminacions encreuades, cal indicar a l'etiqueta “*Pot contenir restes de...*” seguit del nom de l'al·lergen concret.

10

Disposició de la legislació aplicable

> 10.1. Introducció

Conèixer a fons i mantenir actualitzada la normativa de referència, que regula l'activitat d'un sector determinat, és bàsic si es vol complir amb tots els aspectes que afecten la seguretat dels productes o la influencien i adequar-se a aquesta legislació.



La normativa que regula el sector alimentari és molt extensa i, en alguns casos, està subjecta a revisions i modificacions freqüents (per exemple en els casos de contaminants, additius, etc.). Per això les empreses han de garantir que disposen de procediments que assegurin conèixer la normativa de la seva activitat i que disposen, també, de totes les seves modificacions; aquests procediments poden anar des de la designació d'un responsable intern que gestioni aquest arxiu o base de dades fins a la contractació d'un servei extern de base de dades legal, específica del sector alimentari, que notifiqui les novetats legislatives que s'hi vagin produint.

> 10.2. Legislació vigent aplicable

A continuació es mostra la llista de la principal normativa utilitzada en l'elaboració d'aquesta Guia. Serà responsabilitat de les empreses mantenir-la actualitzada un cop s'hagi publicat aquest document.

- Codex Alimentarius
- Reglament (CE) núm. 178/2002 del Parlament Europeu i del Consell, de 28 de gener de 2002, que estableix els principis i els requisits generals de la legislació alimentària, crea l'Autoritat Europea de Seguretat Alimentària i fixa procediments relatius a la seguretat alimentària (DOUE L 31, d'1-02-2002)
- Reglament (CE) núm. 852/2004 del Parlamento Europeu i del Consell, de 29 d'abril, relatiu a la higiene dels productes alimentosos (DOUE L 139, de 30-04-2004)

- Reglament (CE) núm. 2073/2005 de la Comissió, de 15 de novembre, relatiu als criteris microbiològics aplicables als productes alimentosos (DOUE L 338, de 22-12-2005) i Reglament (CE) núm. 1441/2007 de la Comissió, de 5 de desembre (DOUE L 322, de 7-12-2007), que modifica el Reglament (CE) núm. 2073/2005
- Reial decret 640/2006, de 26 de maig, que regula determinades condicions d'aplicació de les disposicions comunitàries en matèria d'higiene, de la producció i comercialització dels productes alimentosos (BOE núm. 126, de 27-05-2006)
- Reial decret 30/2009, de 16 de gener, que estableix les condicions sanitàries per a la comercialització de bolets per a ús alimentari (BOE núm. 20, de 23-01-2009)
- Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (BOE núm. 45, de 21-02-2003)
- Vigilància i control sanitaris de les aigües de consum humà de Catalunya, de desembre de 2005
- Reial decret 202/2000, d'11 de febrer, que estableix les normes relatives als manipuladors d'aliments. (BOE núm. 48, de 25-02-2000)
- Decret 208/2001, de 24 de juliol, que regula les condicions per a l'exercici d'activitats de formació de manipuladors d'aliments que es desenvolupen a Catalunya per part d'entitats autoritzades (DOGC núm. 3443, d'1-08-2001)
- Reial decret 1712/1991, de 29 de novembre, sobre el Registro general sanitari d'aliments (BOE núm. 290, de 4-12-1991)
- Decret 302/2004, de 25 de maig, que crea i aprova el funcionament del Registre d'indústries agràries i alimentàries de Catalunya (RIAAC) (DOGC núm. 4142, de 27-05-2004)
- Reial decret 1334/1999, de 31 de juliol, que aprova la Norma general d'etiquetatge, presentació i publicitat dels productes alimentosos. (BOE núm. 202, de 24-08-1999)
 - Modificat pel Reial decret 238/2000, de 18 de febrer (BOE núm. 43, de 19-02-2000)
 - Modificat pel Reial decret 1324/2002, de 13 de desembre (BOE núm. 305, de 21-12-2002)
 - Modificat pel Reial decret 2220/2004, de 26 de novembre (BOE núm. 23, d'1-12-2004)
 - Modificat pel Reial decret 892/2005, de 22 de juliol (BOE núm. 175, de 23-07-2005)
 - Modificat pel Reial decret 1164/2005, de 30 de setembre (BOE núm. 235, d'1-10-2005)
 - Modificat pel Reial decret 226/2006, de 24 de febrer (BOE núm. 48, de 25-02-2006)
 - Modificat pel Reial decret 36/2008, de 18 de gener (BOE núm. 23, de 26-01-2008)
- Ordre de 12 de març de 1984 – Norma de qualitat per als bolets comestibles destinats al mercat interior (BOE núm. 66, de 17-03-1984)
- Reial decret 2192/1984, de 28 de novembre, que aprova el Reglament d'aplicació de les normes de qualitat per a la fruita i les hortalisses fresques comercialitzades en el mercat interior (BOE núm. 300, de 15-12-1984)
- Decret 389/1983, de 15 de setembre, sobre etiquetatge dels productes que es comercialitzen a Catalunya (DOGC núm. 368, de 30-09-1983)

- Reglament (CE) núm. 1924/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de desembre, relatiu a les declaracions nutricionals i de propietats saludables en els aliments (DOUE L 404, de 30-12-2006); correcció d'errors en el DOUE L 12, de 18-01-2007, i Reglament (CE) núm. 109/2008 del Parlamento Europeu i del Consell, de 15 de gener (DOUE L 39, de 13-02-2008), que modifica el Reglament (CE) núm. 1924/2006
- Reglament 1881/2006 de la Comissió, de 19 de desembre (DOUE L 364, de 20-12-2006), que fixa el contingut màxim de determinats contaminants en els productes alimentosos (aplicable a partir de l'1 de març de 2007)
- Reglament 737/1990 del Consell, de 22 de març, relatiu a les condicions d'importació de productes agrícoles originaris de països tercers com a conseqüència de l'accident ocorregut en la central nuclear de Txernòbil (DOUE L 82, de 29-03-1990)
- Reial decret 142/2002, d'1 de febrer, que aprova la llista positiva d'aditius diferents dels colorants i edulcorants per a ús en l'elaboració de productes alimentosos, així com les seves condicions d'utilització (BOE núm. 44, de 20-02-2002)
 - Modificat pel Reial decret 257/2004, de 13 de febrer (BOE núm. 39, de 14-02-2004)
 - Modificat pel Reial decret 2196/2004, de 25 de novembre (BOE núm. 291, de 3-12-2004)
 - Modificat pel Reial decret 698/2007, d'1 de juny (BOE núm. 142, de 14-06-2007)
 - Modificat pel Reial decret 1118/2007, de 24 de agost (BOE núm. 221, de 14-09-2007)
- Reial decret 2001/1995, de 7 de desembre, que aprova la llista positiva de colorants autoritzats per a ús en l'elaboració de productes alimentosos, així com les seves condicions d'utilització. (BOE núm. 19, de 22-01-1996)
 - Correcció de errors (BOE núm. 52, de 29-02-96)
 - Modificat pel Reial decret 485/2001, de 4 de maig (BOE núm. 122, de 22-05-2001)
- Reial decret 2002/1995, de 7 de desembre, que aprova la llista positiva d'edulcorants autoritzats per a ús en l'elaboració de productes alimentosos, així com les seves condicions d'utilització. (BOE núm. 11, de 12-01-1996)
 - Modificat pel Reial decret 2027/1997, de 26 de desembre (BOE núm. 15, de 17-01-1998)
 - Modificat pel Reial decret 2197/2004, de 25 de novembre (BOE núm. 291, de 3-12-2004)
 - Modificat per l'Ordre SCO/2274/2007, de 23 de juliol (BOE núm. 179, de 27-07-2007)
- Reial decret 2420/1978, de 2 de juny, que aprova la Reglamentació tècnico sanitària per a l'elaboració y venda de conserves vegetals (BOE núm. 244, de 12-10-1978)
- Ordre SCO/3303/2006, de 23 d'octubre, que prohibeix cautelardament la comercialització del bolet *Tricholoma equestre* (BOE núm. 258, de 28-10-2006)
- Reglament (CE) núm. 48/2003 de la Comissió, de 10 de gener, que fixa les normes aplicables a la fruita i les hortalisses fresques de diferents espècies contingudes en un mateix envàs de venda (DOUE L 7, d'11-01-2003)

- Reglament (CE) núm. 2200/1996 del Consell, de 28 d'octubre, que estableix l'organització comuna de mercats en el sector de la fruita i les hortalisses (DOUE L 297, de 21-11-1996), rectificat en el DOUE L 187, de 20-07-1999
- Reglament (CE) núm. 1863/2004 de la Comissió, de 26 d'octubre, que fixa la Norma de comercialització dels xampinyons (DOUE L 325, de 28-10-2004)
- Ordre SCO/190/2004, de 28 de gener, que estableix la llista de plantes la venda al públic de les quals queda prohibida o restringida a causa de la seva toxicitat (BOE núm. 32, de 06-02-2004)



Annexos

Índex d'exemples

EXEMPLE 1: Registre documental de l'equip de treball de l'APPCC.....	22
EXEMPLE 2: Fitxes tècniques dels productes comercialitzats.....	23
DIAGRAMA DE FLUX GENERAL DE L'ACTIVITAT	25
EXEMPLE 3: Verificació del sistema d' APPCC	41
EXEMPLE 4: Registre de comprovació de l'eficàcia del control de triatge	45
EXEMPLE 5: Registre de comprovació de mesures correctores per excés o defecte d'additius	46
EXEMPLE 6: Registre de comprovació del tractament tèrmic	46
EXEMPLE 7: Llista d'equips i maquinària	53
EXEMPLE 8: Calendari d'actuacions de manteniment preventiu	53
EXEMPLE 9: Fitxa de manteniment preventiu.....	54
EXEMPLE 10: Registre de manteniment correctiu.....	55
EXEMPLE 11: Fitxa de manteniment / neteja de la xarxa d'aigua	59
EXEMPLE 12: Comprovació de l'estat de neteja i manteniment dels dipòsits	60
EXEMPLE 13: Registre de comprovació de l'estat dels dipòsits.....	60
EXEMPLE 14: Registre de la determinació dels nivells de clor a l'aigua	62
EXEMPLE 15: Registre d'incidències en comprovar la potabilitat de l'aigua.....	63
EXEMPLE 16: Llista de productes homologats	65
EXEMPLE 17: Taula resum del programa de neteja i desinfecció.....	66
EXEMPLE 18: Protocol de neteja i desinfecció.....	67
EXEMPLE 19: Registre de comprovació del compliment del pla n+d	69
EXEMPLE 20: Registre de resultats comprovació de l'eficàcia de la desinfecció	70
EXEMPLE 21: Registre de comprovació del Pla contra plagues.....	75
EXEMPLE 22: Relació d'activitats formatives	79
EXEMPLE 23: Registre de comprovació del compliment del programa	80
EXEMPLE 24: Registre de comprovació dels hàbits personals del manipulador/a ...	80
EXEMPLE 25: Registre de comprovació d'emmagatzematge de primera matèria....	83
EXEMPLE 26: Registre de comprovació del sistema de congelació / ultracongelació	86
EXEMPLE 27: Comprovació de les condicions del procés d'assecatge	89
EXEMPLE 28: Protocol de fabricació.....	93
EXEMPLE 29: Classificació en zones netes i brutes	95
EXEMPLE 30: Registre de producte no apte	96
EXEMPLE 31: Llista de proveïdors homologats.....	98
EXEMPLE 32: Model en blanc d'especificació de compra	99
EXEMPLE 33: Registre de comprovació de l'arxiu actualitzat de proveïdors	100
EXEMPLE 34: Registre de comprovació en el control de recepció.....	101
EXEMPLE 35: Registre d'identificació de bolets (triatge).....	105
EXEMPLE 36: Fitxa de producció (traçabilitat).....	106
EXEMPLE 37: Registre de traçabilitat de producte acabat.....	108
EXEMPLE 38: Registre de traçabilitat en expedicions	109

> Fitxa annexa núm. 1: espècies comercialitzables

FITXA ANNEXA NÚM. 1: ESPÈCIES DE BOLETS COMERCIALIZZABLES

Normativa aplicable	Reial decret 30/2009, de 16 de gener, que estableix les condicions sanitàries per a la comercialització de bolets per a ús alimentari		
Data última revisió	3 de febrer de 2009	Versió	0

1. Objectiu

Definir la llista de bolets comestibles comercialitzables i les condicions per fer-ho.

2. Abast d'aquest document

Bolets comercialitzables a l'Estat espanyol en la data de revisió d'aquest document.

3. Descripció

ESPÈCIES SILVESTRES QUE ES PODEN COMERCIALIZAR EN FRESC

<i>Agaricus campestris</i>	<i>Lactarius quieticolor</i>
<i>Agaricus sylvaticus</i>	<i>Lactarius salmonicolor</i>
<i>Agrocybe aegerita (cylindracea)</i>	<i>Lactarius sanguifluus</i>
<i>Amanita caesarea</i> , amb la volva oberta	<i>Lactarius semisanguifluus</i>
<i>Amanita ponderosa</i>	<i>Lepista panaeolus (luscina)</i>
<i>Boletus aereus</i>	<i>Lepista nuda</i>
<i>Boletus edulis</i>	<i>Lepista personata</i>
<i>Boletus pinophilus (pinicola)</i>	<i>Macrolepiota procera</i>
<i>Boletus reticulatus</i>	<i>Marasmius oreades</i>
<i>Calocybe gambosa</i>	<i>Pleurotus eryngii</i>
<i>Cantharellus cibarius</i>	<i>Pleurotus ostreatus</i>
<i>Cantharellus cinereus</i>	<i>Rhizopogon luteolus (obtextus)</i>
<i>Cantharellus lutescens</i>	<i>Rhizopogon roseolus</i>
<i>Cantharellus tubaeformis</i>	<i>Russula cyanoxantha</i>
<i>Cantharellus subpruinus</i>	<i>Russula virescens</i>
<i>Clitocybe geotropa</i>	<i>Suillus luteus</i>
<i>Craterellus cornucopioides</i>	<i>Terfezia arenaria</i>
<i>Fistulina hepatica</i>	<i>Terfezia claveryi</i>
<i>Higrocybe pratensis</i>	<i>Terfezia leptoderma</i>
<i>Hydnum albidum</i>	<i>Tricholoma portentosum</i>
<i>Hydnum repandum</i>	<i>Tricholoma terreum</i>
<i>Hydnum rufescens</i>	<i>Tuber aestivum</i>
<i>Hygrophorus agathosmus</i>	<i>Tuber borchii</i>
<i>Hygrophorus gliocyclus</i>	<i>Tuber brumale</i>
<i>Hygrophorus latitabundus (limacinus)</i>	<i>Tuber indicum</i>
<i>Hygrophorus marzuolus</i>	<i>Tuber magnatum</i>
<i>Hygrophorus penarius</i>	<i>Tuber melanosporum (nigrum)</i>
<i>Hygrophorus russula</i>	<i>Ustilago maydis</i>
<i>Lactarius deliciosus</i>	<i>Xerocomus badius (Boletus badius)</i>

ESPÈCIES CULTIVADES QUE ES PODEN COMERCIALITZAR EN FRESC

Agaricus arvensis
Agaricus bisporus
Agaricus bitorquis
Agaricus blazei
Agaricus brunnescens
Agrocybe aegerita (cylindracea)
Auricularia auricula-judae
Auricularia polytricha
Coprinus comatus
Flammulina velutipes
Grifola frondosa
Hericium erinaceus
Lentinula edodes
Lepista nuda
Lepista personata
Hypsizygus marmoreus
Hypsizygus tessulatus

Pholiota nameko
Pleurotus cystidiosus
Pleurotus cornucopiae (citrinopileatus)
Pleurotus djamor
Pleurotus eryngii
Pleurotus fabellatus
Pleurotus nebrodensis
Pleurotus ostreatus
Pleurotus pulmonarius
Pleurotus sajor-caju
Pleurotus tuber-regium
Sparassis crispa
Stropharia rugosoannulata
Tremella fuciformis
Tremella mesenterica
Tricholoma caligatum (matsutake)
Volvariella volvacea

ESPÈCIES QUE NOMÉS ES PODEN COMERCIALITZAR DESPRÉS D'UN TRACTAMENT

Helvella sp.

Morchella sp.

ESPÈCIES QUE NO ES PODEN COMERCIALITZAR

Agaricus iodosmus (pilatianus)
Agaricus moelleri (praeclaresquamosus)
Agaricus placomyces
Agaricus xanthodermus
Amanita gemmata (junquillea)
Amanita muscaria
Amanita pantherina
Amanita phalloides
Amanita porrinensis
Amanita proxima
Amanita verna
Amanita virosa
Boletus lupinus
Boletus pulchrotinctus
Boletus rhodoxanthus
Boletus satanas
Choiromyces meandriformis
Clitocybe acromelalga
Clitocybe alnetorum
Clitocybe amoenolens
Clitocybe candicans
Clitocybe cerussata
Clitocybe clavipes
Clitocybe dealbata
Clitocybe diatreta
Clitocybe ericetorum
Clitocybe festiva
Clitocybe gracilipes
Clitocybe nebularis
Clitocybe phyllophila
Clitocybe rivulosa
Conocybe sp.

Coprinus atramentarius
Coprinus romagnesianus.
Cortinarius sp.
Entoloma lividum (sinuatum)
Entoloma nidorosum
Entoloma niphoides
Entoloma rhodopolium
Entoloma vernum
Galerina sp.
Gymnopilus sp.
Gyromitra sp.
Hebeloma crustuliniforme
Hebeloma sinapizans
Hypholoma fasciculare
Hypholoma sublateritium
Hygrocybe conica (nigrescens)
Inocybe sp.
Lactarius chrysorrheus
Lactarius helvus
Lactarius necator
Lactarius torminosus
Lepiota sp.
Macrolepiota rachodes var. bohémica
Macrolepiota venenata
Mycena pura
Mycena rosea
Omphalotus illudens
Omphalotus olearius
Panaeolus sp.
Paxillus filamentosus
Paxillus involutus
Pholiota squarrosa

continua a la pàgina següent >

ESPÈCIES QUE NO ES PODEN COMERCIALITZAR

Pholiotina sp.
Pleurocybella porrigens
Pluteus nigroviridis
Pluteus salicinus
Psilocybe sp.
Ramaria formosa
Ramaria pallida
Russula emetica
Scleroderma sp.
Stropharia aeruginosa
Stropharia coronilla
Stropharia cyanea

Stropharia semiglobata
Stropharia stercoraria
Tricholoma auratum
Tricholoma equestre
Tricholoma filamentosum
Tricholoma flavovirens
Tricholoma josserandii
Tricholoma pardinum
Tricholoma sulfureum
Tricholoma scioides
Tricholoma sejunctum
Tricholoma virgatum

> Fitxa annexa núm. 2: llista d'additius permesos

FITXA ANNEXA NÚM. 2: ADDITIUS PERMESOS EN LA COMERCIALIZACIÓ I TRANSFORMACIÓ DE BOLETS I TÒFONES

Normativa aplicable

- Codi Alimentari Espanyol (capítol XXI secció II)
- Reial decret 142/2002, d'1 de febrer, que aprova la llista positiva d'additius distints de colorants i edulcorants per usar-los en l'elaboració de productes alimentosos, així como les condicions d'utilització
- Reial decret 2001/1995, de 7 de desembre, que aprova la llista positiva de colorants autoritzats per usar-los en l'elaboració de productes alimentosos, així como les condicions d'utilització
- Reial decret 2002/1995, de 7 de desembre, que aprova la llista positiva d'edulcorants autoritzats per usar-los en l'elaboració de productes alimentosos, així como les condicions d'utilització

Data última revisió

3 de febrer de 2009

Versió

0

1. Objectiu

Definir el llistat positiu d'additius permesos en l'activitat de comercialització i transformació de bolets i tòfones.

2. Abast d'aquest document

S'han revisat les normatives que regulen l'ús de:

- Colorants
- Edulcorants
- Additius diferents de colorants i edulcorants (conservants, espessidors, antioxidants, etc.)

3. Descripció

A continuació es mostra la llista positiva d'additius relacionada amb les tipologies de productes inclosos en l'abast de la guia

LLISTA GENERAL D'ADDITIUS PERMESOS

Bolets i tòfones no elaborats, envasats en fresc, congelats i ultracongelats		Bolets i tòfones en conserva	
Additiu	Quantitat permesa	Additiu	Quantitat permesa
E-300 Àcid ascòrbic E-301 Ascorbat sòdic E-302 Ascorbat càlcic E-330 Àcid cítric E-331 Citrats de sodi E-332 Citrats de potassi E-333 Citrats de calci	<i>Quantum satis</i>	E-260 Àcid acètic E-261 Acetat potàssic E-262 Acetats sòdics E-263 Acetat càlcic E-270 Àcid làctic E-296 Àcid màlic E-300 Àcid ascòrbic E-301 Ascorbat sòdic E-302 Ascorbat càlcic E-325 Lactat sòdic E-326 Lactat potàssic E-327 Lactat càlcic E-330 Àcid cítric E-331 Citrats sòdics E-332 Citrats potàssics E-333 Citrats càlcics E-334 Àcid tartàric E-335 Tartrats sòdics E-336 Tartrats potàssics	<i>Quantum satis</i>
<i>Quantum satis</i> : sense límit legal			

LLISTA DE CONSERVANTS PERMESOS EN PRODUCTES ESPECÍFICS

Bolets i tòfones dessecats		Bolets i tòfones transformats (inclosos congelats)	
Additiu	Quantitat permesa	Additiu	Quantitat permesa
E-220 Diòxid de sofre E-221 Sulfit sòdic E-222 Bisulfit de sodi E-223 Metabisulfit sòdic E-224 Metabisulfit potàssic E-226 Sulfit càlcic E-227 Bisulfit de calci E-228 Bisulfit de potassi	100 mg/kg	E-220 Diòxid de sofre E-221 Sulfit sòdic E-222 Bisulfit de sodi E-223 Metabisulfit sòdic E-224 Metabisulfit potàssic E-226 Sulfit càlcic E-227 Bisulfit de calci E-228 Bisulfit de potassi	50 mg/kg
Bolets envasats			
E-385 Etilen-diamino-tetracetat de calci i disodi (EDTA sòdic i càlcic)	250 mg/kg	E-900 Dimetilpolisiloxà	10 mg/kg

> Fitxa annexa núm. 3: contaminants en bolets i tòfones

FITXA ANNEXA NÚM. 3: LÍMITS MÀXIMS DE CONTAMINANTS ESTABLERTS

Normativa aplicable	<ul style="list-style-type: none"> Reglament 1881/2006 de la Comissió, de 19 de desembre, que fixa el contingut màxim de determinats contaminants en los productes alimentosos Reglament (CEE) núm. 737/1990 del Consell, de 22 de març, relatiu a las condiciones d'importació de productes agrícoles originaris de països tercers com a conseqüència de l'accident succeït en la central nuclear de Txernòbil 		
Data última revisió	3 de febrer de 2009	Versió	0

1. Objectiu

Definir els límits màxims de contaminants establerts per al sector de la comercialització i transformació de bolets i tòfones.

2. Abast d'aquest document

Els contaminants inclosos en aquest document són:

- Metalls pesants
- Plaguicides
- Radioactivitat

3. Descripció

METALLS PESANTS

Plom	0,10 mg/kg producte fresc	Cadmi	0,050 mg/kg producte fresc
-------------	----------------------------------	--------------	-----------------------------------

El contingut màxim s'aplica després de rentar els fongs i separar la part comestible

PLAGUICIDES

La normativa referent als límits màxims de residus (LMR) permesos en productes alimentaris és força extensa i sotmesa a revisions freqüents. En aquest cas, en comptes de facilitar una llista de LMR, es faciliten els portals web on consultar els valors vigents:

- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino:
<http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/registro/lmrs/conlmr.asp>
(en aquest enllaç es trobaran els LMR per a pesticides en diferents productes)
- EFSA (taules de productes alimentaris amb els LMR per a cada pesticida, en anglès):
http://ec.europa.eu/food/plant/protection/pesticides/pesticide_res_annex_iii_a.xls
http://ec.europa.eu/food/plant/protection/pesticides/pesticide_res_annex_iii_b.xls

RADIOACTIVITAT

¹³⁴Cesi	600 Bq/kg	¹³⁷Cesi	600 Bq/kg
---------------------------	------------------	---------------------------	------------------

> Fitxa annexa núm. 4: anàlisi d'aigües de consum humà

FITXA ANNEXA NÚM. 4: AUTOCONTROL DE L'AIGUA DE CONSUM HUMÀ			
Normativa aplicable	Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà		
Data última revisió	18 de març de 2008	Versió	0

1. Definicions

Estació de tractament d'aigua potable (ETAP): instal·lació amb un conjunt de processos de tractament de potabilització situats abans de la xarxa de distribució i/o dipòsit, que contingui més unitats (de tractament) que la unitat de desinfecció; és a dir, s'apliquen més tractaments com ara: filtratge de substàncies físiques, eliminació de substàncies químiques, etc. Si la indústria alimentària capta aigua d'un pou, cal disposar d'una ETAP a fi de garantir la potabilitat de l'aigua.

Dipòsit: tot receptacle que té com a finalitat emmagatzemar aigua de consum humà, ubicat a la capçalera de la xarxa o als trams intermedis de la xarxa de distribució.

2. Abast d'aquest document

Totes les aigües utilitzades en la indústria alimentària per a la fabricació, el tractament, la conservació o la comercialització de productes o substàncies destinades al consum humà, així com les utilitzades en la neteja de les superfícies, els objectes i els materials que puguin estar en contacte amb els aliments, inclosos manipuladors.

Queden excloses de l'àmbit d'aplicació d'aquesta fitxa:

- Totes les aigües de la indústria alimentària que no afectin la salubritat del producte alimentari, segons dicti l'autoritat sanitària.
- Totes les aigües de consum humà procedents d'un abastament individual, font natural o pou, que subministri de mitjana menys de 10 m³ diaris d'aigua, excepte quan es percebi un risc potencial per a la salut de les persones derivat de la qualitat de l'aigua. En aquest cas, l'Autoritat sanitària requerirà les mesures necessàries per al compliment del que disposa el Reial decret 140/2003.

3. Autocontrol de l'aigua

Hi ha 3 tipus d'autocontrols que cal realitzar en l'aigua:

3.1. Anàlisi organolèptica

PARÀMETRES A ANALITZAR	Olor Sabor	Terbolesa Color
FREQÜÈNCIES DE MOSTREIG	2 cops per setmana Si es realitzen altres anàlisis aquella setmana que ja incloguin aquests paràmetres (anàlisis de control o complet), només caldrà fer el control organolèptic 1 cop (aquella setmana en concret)	
PUNT DE MOSTREIG	A determinar per l'empresa alimentària, sota la supervisió de l'Autoritat competent. Es recomana realitzar un control rotatiu en els diferents punts de sortida.	

3.2. Anàlisi de control

PARÀMETRES BÀSICS	Olor Sabor Color	Terbolesa Conductivitat pH	Amoni Bacteris coliformes <i>Escherichia coli</i>
PARÀMETRES A LA SORTIDA DE L'ETAP O DELS DIPÒSITS	Recompte de colònies a 22°C <i>Clostridium perfringens</i>	Ferro (quan s'utilitzi el ferro com a floculant) Alumini (quan s'utilitzi l'alumini com a floculant)	
PARÀMETRES EN FUNCIÓ DEL MÈTODE DE DESINFECCIÓ	Nitrits Clor combinat residual	(quan es desinfecti mitjançant cloraminació)	
	Clor lliure residual	(quan es desinfecti mitjançant clor o derivats)	

En funció de les característiques de la instal·lació, la llista de paràmetres englobats dins l'anàlisi de control variarà. De manera general, es pot determinar que:

- Totes les empreses han de fer els paràmetres bàsics, i sumar els paràmetres que els apliquin en la resta de situacions.
- Si fan el control a la sortida de l'ETAP o del dipòsit han de sumar els paràmetres descrits en la taula per a aquesta situació. En el cas de fer el control en una aixeta, no caldrà sumar els paràmetres d'aquest grup.
- En funció del sistema de desinfecció, cal sumar els paràmetres que pertoquin al tercer grup de la taula.

La taula següent mostra **les freqüències per a aquest tipus de control.**

FREQUÈNCIES DE REALITZACIÓ DE L'ANÀLISI DE CONTROL					
A la sortida de cada ETAP, en el cas que la indústria alimentària potabilitzi aigua		A la sortida de cada dipòsit, en el cas que l'empresa disposi de dipòsits d'emmagatzematge o de distribució		A la xarxa de la indústria alimentària	
Volum aigua tractada en m ³ /dia	Nombre de mostres l'any	Capacitat dels dipòsits en m ³	Nombre de mostres l'any	Volum de distribució en m ³ /dia	Nombre de mostres l'any
<100	1	<100	A criteri de l'Autoritat sanitària	<100	1
>100 i <1.000	2	>100 i <1.000	1	>100 i <1.000	2
>1.000	2 per cada 1.000 m ³ /dia o fracció	>1.000 i <10.000	6	>1.000	1 + 1 per cada 1.000 m ³ /dia o fracció
		>10.000 i <100.000	12		
		>100.000	24		
Punt de mostreig	A la sortida de l'ETAP	Punt de mostreig	A la sortida del dipòsit	Punt de mostreig	Aixetes (rotatiu)

A continuació es realitza una **explicació del contingut de la taula i de certes peculiaritats** derivades:

- Si l'empresa alimentària potabilitza aigua i disposa de dipòsits, el total d'analítiques vindrà determinada per la suma del nombre de mostres l'any que li apliquin segons volums d'aigua. Cal dir, però, que en el cas que l'empresa disposi d'una ETAP, l'Autoritat sanitària podrà proposar una reducció d'analítiques de control sobre els dipòsits.
- Si l'empresa alimentària ja disposa d'aigua potable (per tant no disposa d'una ETAP), però té dipòsits sota la seva gestió, cal sumar el nombre de determinacions del grup ETAP a la resta de determinacions que li apliquen, **segons disposi l'Autoritat sanitària en cada cas**.
- Si l'empresa disposa exclusivament d'aigua de xarxa i no té dipòsits, només li seran d'aplicació les freqüències establertes al tercer grup (xarxa de la indústria alimentària).

3.3. Anàlisi completa

PARÀMETRES INCLOSOS EN L'ANÀLISI COMPLETA

Consultar els paràmetres a l'annex I del Reial decret 140/2003. En sol·licitar l'anàlisi en un laboratori autoritzat, cal demanar que es realitzin els paràmetres de l'anàlisi completa.

FREQÜÈNCIES DE REALITZACIÓ DE L'ANÀLISI COMPLETA

<i>A la sortida de cada ETAP, en el cas que la indústria alimentària potabilitzi aigua</i>		<i>A la sortida de cada dipòsit, en el cas que l'empresa disposi de dipòsits d'emmagatzematge o de distribució</i>		<i>A la xarxa de la indústria alimentària</i>	
Volum aigua tractada en m³/dia	Nombre de mostres l'any	Capacitat dels dipòsits en m³	Nombre de mostres l'any	Volum de distribució en m³/dia	Nombre de mostres l'any
<100	A criteri de l'Autoritat sanitària	<1.000	A criteri de l'Autoritat sanitària	<100	A criteri de l'Autoritat sanitària
>100 i <1.000	1	>1.000 i <10.000	1	>100 i <1.000	1
>1.000 i <10.000	1 per cada 5.000 m³/dia o fracció	>10.000 i <100.000	2	>1.000 i <10.000	1 per cada 5.000 m³/dia o fracció
>10.000 i <100.000	2 + 1 per cada 20.000 m³/dia o fracció	> 100.000	6	>10.000 i <100.000	2 + 1 per cada 20.000 m³/dia o fracció
>100.000	5 + 1 per cada 50.000 m³/dia o fracció			>100.000	5 + 1 per cada 50.000 m³/dia o fracció
Punt de mostreig	A la sortida de l'ETAP	Punt de mostreig	A la sortida del dipòsit	Punt de mostreig	Aixetes (rotatiu)

Cada empresa ha de sumar el nombre d'analítiques completes que cal realitzar en funció del tipus d'instal·lació de què disposi (ETAP, dipòsits, etc.) i dels volums associats a cada concepte.



ASSOCIACIÓ CATALANA
DE MUNICIPIS I COMARQUES



FEDERACIÓ DE MUNICIPIS
DE CATALUNYA

