

# **CURS DE MANIPULADOR D'ALIMENTS**



Qualitat i seguretat alimentària

[www.QSA.cat](http://www.QSA.cat)

**Temari**

1. MARC LEGAL
2. HIGIENE ALIMENTÀRIA
3. ELS CONTAMINANTS
4. ELS ALIMENTS
5. MALATIES D'ORIGEN ALIMENTARI
6. HIGIENE DEL MANIPULADOR D'ALIMENTS
7. MESURES PREVENTIVES
  - 7.1. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - INSTAL·LACIONS
  - 7.2. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSPORT
  - 7.3. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - EMMAGATZEMATGE
    - 7.4.1. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ AIGUA
    - 7.4.2. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ DESINF VEGETALS
    - 7.4.3. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ COCCIÓ
    - 7.4.4. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ AL·LÈRGENS
    - 7.4.5. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ ESCOMBRARIES
    - 7.4.6. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ NETEJA DESINFECCIO
    - 7.4.7. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ CONTROL DE PLAGUES
    - 7.4.8. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ TRAÇABILITAT
    - 7.4.9. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - PASTISSERIA
8. APPCC I PLANS DE PREREQUISITS

## 1. MARC LEGAL

### Qui és manipulador d'aliments?

Tota persona que per la seva activitat laboral, tingui contacte directe amb els aliments durant la seva preparació, fabricació, transformació, elaboració, envasat, emmagatzematge, transport, distribució, manipulació, venda, subministrament i servei de productes alimentaris.



### Perquè cal fer un curs de manipulació d'aliments (formació)?

La capacitat dels manipuladors d'aliments és de caràcter obligatori i té com a objectiu entrenar al personal que entra en contacte amb els aliments, a fi d'aconseguir que aquests productes no representin un perill per la salut.

La formació dels manipuladors d'aliments és una de les mesures preventives d'un sistema de seguretat alimentària.

Amb l'aprovació del "paquet d'higiene" al Parlament Europeu, concretament el Reglament (CE) núm. 852/2004 del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril de 2004, relatiu a la higiene dels productes alimentaris, s'estableixen els **requisits legals de manipulació i formació** per a les empreses alimentàries i els seus operaris.

#### Higiene dels manipuladors d'aliments (Reglament 852/2004, Annex II, cap. VIII)

1. Totes les persones que treballin en una zona de manipulació de productes alimentaris hauran de mantenir un elevat grau de neteja i hauran de dur una vestimenta adequada, neta i, si escau, protectora.
2. Les persones que pateixin o siguin portadores d'una malaltia que pugui transmetre a través dels productes alimentaris, o estiguin afectades, per exemple, de ferides infectades, infeccions cutànies, nafres o diarrea, no estaran autoritzades a manipular els productes alimentaris ni a entrar sota cap concepte en zones de manipulació de productes alimentaris quan hi hagi risc de contaminació directa o indirecta.

Tota persona que es trobi en aquestes circumstàncies, que estigui empleada en una empresa del sector alimentari i que pugui estar en contacte amb productes alimentaris haurà de posar immediatament en coneixement de l'operador d'empresa alimentària la malaltia que pateix o els símptomes que presenta i, si és possible, també les seves causes.

#### Formació dels manipuladors (Reglament 852/2004, Annex II, cap. XII)

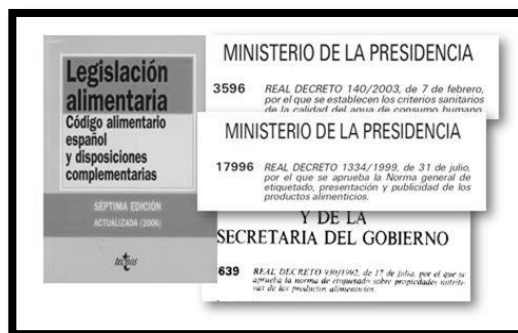
Els operadors d'empresa alimentària han de garantir:

1. La supervisió i la instrucció o **formació dels manipuladors de productes alimentaris en qüestions d'higiene alimentària**, d'acord amb la seva activitat laboral;
2. Que els que tinguin al seu càrrec el desenvolupament i manteniment del sistema d'autocontrol o l'aplicació de les guies pertinents, hagin rebut una **formació adequada pel que fa a l'aplicació dels principis de l'APPCC**, esmentat en l'apartat 1 de l'article 5 del Regl. 852/2004.
3. El compliment de tots els requisits de la legislació nacional relativa als programes de formació per als treballadors de determinats sectors alimentaris.

## La legislació alimentària avui

D'acord amb les recomanacions de la FAO i OMS, a Espanya es va crear, per *Orden de 29 de marzo de 1960*, una Subcomissió d'experts a la finalitat de redactar un Codi Alimentari Espanyol (CAE), buscant la seguretat del consumidor y compatibilitzant-ho amb les possibilitats de la indústria alimentària. Finalment, per el Decret 2484/1967 de 21 de setembre, s'apravà el text del CAE. Aquest és el fonament actual de la legislació alimentària espanyola, principalment de:

- Reglamentacions tècnic-sanitàries: regulen un sector.
- Normes de qualitat: afecten als productes a nivell sectorial.
- Condicions sanitàries: transposició de Directives i Reglaments europeus.



Actualment existeixen diverses disposicions legals provinents del Parlament Europeu (Directives, Reglaments), l'Estat Espanyol (Reial Decrets, Ordres, Lleis) i disposicions autonòmiques (Decrets, Lleis).

La legislació alimentària té un enfocament global i cerca la protecció de la vida i de la salut de les persones, i la protecció dels interessos dels consumidors tenint en compte la protecció de la salut i el benestar dels animals, la salut de les plantes i el medi ambient; la realització de la lliure circulació a la Comunitat d'aliments y pinsos; y el compliment de les normes internacionals existents o en fase de preparació.

Els complexos i detallats requisits establerts en les actuals i nombroses normes sanitàries verticals i horitzontals que regulen la producció i comercialització d'aliments a la UE s'han fusionat, harmonitzat i simplificat mitjançant l'adopció d'un grup de reglaments i directives que componen el anomenat "Paquet de higiene".

La legislació també preveu la creació de **Guies de pràctiques correctes de higiene (GPCH)** a fi de facilitar l'aplicació dels principis de la seguretat alimentària en sectors concrets. En aquest sentit, a Catalunya s'han publicat guies per a peixateries, barques de pesca, explotació lletera de bestiar boví, entre d'altres.

## On trobar la legislació i les GPCH

Agència Catalana de Seguretat Alimentària <http://www.gencat.cat/salut/acsa>

Agència Espanyola de Seguretat Alimentària i Nutrició <http://www.aesan.msc.es>

Per als casos del comerç minorista, restauració i, en definitiva, totes aquelles activitats de tipus local, existeixen unes fitxes molt pràctiques editades per la Diputació de Barcelona que contenen:

- Marc legal sanitari general i específic.
- Criteris sanitaris de referència per a cada sector.
- Altres consideracions específiques d'interès.

Diputació de Barcelona <http://www.diba.es/salutpublica/seguretatalimentaria>

## 2. HIGIENE ALIMENTÀRIA

### Higiene alimentària, generalitats i definicions.

Totes les empreses del sector alimentari han de garantir la seguretat dels seus productes en les fases de la cadena alimentària de les quals siguin responsables, des de la producció fins a la venda al consumidor final.

Entendrem per higiene alimentària (o seguretat alimentària), totes aquelles disposicions i normes establertes per garantir que els productes alimentaris siguin segurs.

Podem dir que la gestió de la higiene o seguretat alimentària es fonamenta en tres elements: les instal·lacions, els programes de prerequisits i l'anàlisi de perill i punts de control crític (APPCC).

A la base de la piràmide hi trobem les **instal·lacions**, doncs cal que siguin adients per garantir la seguretat dels productes. Per exemple, segons les disposicions legals bàsiques (Reglament 852/2004), cal que els terres i parets siguin de fàcil neteja, així aconseguim mantenir-los en un estat higiènic adient.

Els **prerequisits** són una sèrie de pràctiques que ens proporcionen l'entorn bàsic i les condicions operacionals necessàries per a la producció d'aliments segurs. Engloben aspectes com ara:

- La neteja i la desinfecció d'instal·lacions i equips.
- El subministrament i l'ús d'aigua de proveïment.
- La prevenció i el control de plagues.
- Les pràctiques de manipulació del personal i els coneixements sobre seguretat alimentària.

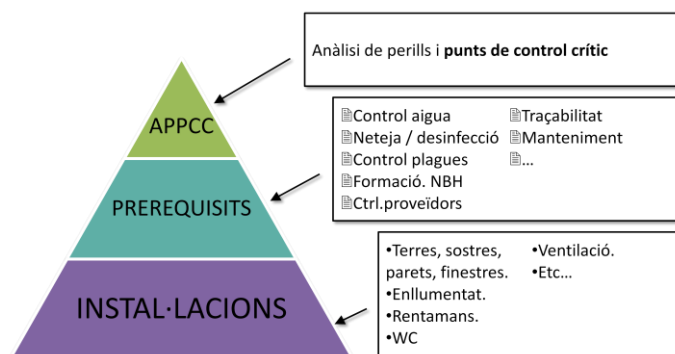
L'**APPCC** és un sistema de gestió de perills, efectiu i racional, que en el camp de la seguretat alimentària té com a objectiu assegurar aliments innocus mitjançant l'anàlisi i el control dels possibles perills que poden aparèixer en totes i cadascuna de les fases de producció i comercialització.

- Quins beneficis s'obtenen aplicant el Sistema d'APPCC?
- Assegura la producció i la comercialització d'aliments segurs.
- Prova i constata que hi ha una gestió de la salubritat de l'aliment.
- Demostra que l'empresa autocontrola la seva activitat alimentària.
- Dóna confiança a consumidors i clients.
- És preventiu, actua abans que aparegui el problema.
- Centra les activitats de control a les fases crítiques del procés productiu.
- És flexible: s'adapta tant a la gran empresa com a la mitjana i a la petita.
- És flexible: s'adapta a qualsevol canvi del procés.
- S'integra fàcilment en altres sistemes de gestió de la qualitat, com ara la Norma ISO 9000.

Quins documents ha de tenir un pla d'autocontrol basat en el Sistema d'APPCC?

- El Pla d'APPCC i els registres derivats de la seva aplicació
- Els plans de prerequisits i els registres derivats de la seva aplicació.

### Fonaments de la higiene alimentària

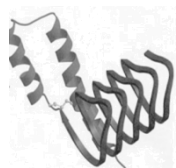
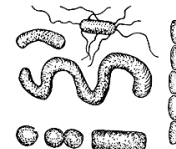


### 3. ELS CONTAMINANTS ALIMENTARIS

Els contaminants dels aliments es coneixen com a **perills**. Perill és tot agent biològic, químic o físic, present en un aliment, que pot causar un efecte perjudicial per a la salut.

Existeixen, per tant, 3 tipus de perills:

- **Perills biològics:** són éssers vius, la majoria dels quals no es poden veure a simple vista. Són els que amb major freqüència es presenten en els aliments.
  - Microorganismes o les seves toxines: Bacteris (Salmonella, Listeria monocytogenes, Staphylococcus Aureus, coagulasa positiva i la seva toxina, etc.), fongs (aflatoxines d'Aspergillus, etc.) i virus (virus de l'hepatitis A, etc.).
  - Paràsits (larves de triquina, d'anisàkids, etc.).
  - Prions.
  - Organismes vius (insectes, rosegadors, artròpodes, etc.); s'han de tenir en compte, ja que poden ser portadors de microorganismes i contaminar l'aliment.
  
- **Perills químics:** l'agent és una substància química. Per exemple:
  - Restes de productes de neteja.
  - Plaguicides.
  - Metalls pesants.
  - Medicaments veterinaris.
  - Substàncies procedents de migracions a partir del material de l'envàs.
  - Olis degradats.
  - Bolets tòxics.
  - Additius no controlats
  
- **Perills físics:** Tot i que no sol ser molt freqüent la seva presència, les conseqüències en poden ser molt greus.
  - Trossos de vidre
  - Metalls
  - Plàstics
  - Pedres
  - Estelles d'ossos



#### 2. BACTERIS

En ser els bacteris els perills que amb més freqüència apareixen en els aliments i ser també els causants de la major part de les malalties conegudes com a intoxicacions o toxiinfeccions alimentàries, en aquest capítol ens hi centrarem.

Els bacteris són éssers vius de dimensions microscòpiques, que estan presents al terra, a l'aire, a l'aigua, als éssers vius (entre els quals tenim els animals domèstics i salvatges) i en les persones. Ja que es troben pràcticament en qualsevol localització, els aliments resulten fàcilment contaminats.

La major part dels bacteris són inofensius, fins i tot n'hi ha alguns de beneficiosos.

De tota manera, hi ha molts bacteris que són perjudicials, ja que la presència en els aliments en provoca el deteriorament o alteració. Fins i tot, alguns provoquen malalties en les persones si s'ingereixen a través de l'aigua o d'aliments contaminats.

Per tot això, els bacteris presents en els aliments es classifiquen en 3 grups:

- A. BACTERIS INFENSIVS:** La presència en els aliments no en suposa cap efecte perjudicial. Fins i tot és necessari que alguns estiguin presents durant la preparació, com és el cas dels formatges, i fins i tot en la presentació final, com és el cas dels iogurts.
- B. BACTERIS ALTERANTS:** Són aquells que la seva presència en els aliments, a nivells normalment alts, provoquen que canviïn de color, d'olor, de sabor, de textura. Són els causants de la major part de les alteracions i podridures. La seva importància està en les pèrdues econòmiques que ocasionen.
- C. BACTERIS PATÒGENS:** Són els que si es troben presents en els aliments originen les intoxicacions i toxiinfeccions alimentàries. La seva presència en els aliments no provoca, per regla general, que aquests canviïn l'olor, color i gust, per la qual cosa no serà possible detectar-ne el perill per l'aspecte extern.

### FACTORS QUE CONDICIONEN LA SUPERVIVÈNCIA I MULTIPLICACIÓ DELS BACTERIS EN ELS ALIMENTS

Els bacteris, per provocar els efectes perjudicials, normalment han de créixer i multiplicar-se sobre els aliments. Si troben condicions favorables els bacteris es divideixen en 2 cada 10-20 minuts, aproximadament. Està comprovat que en 7 hores un sol bacteri pot originar 2 milions de bacteris.

Per tot això, convé saber quins són els factors que condicionen la supervivència i multiplicació dels bacteris en els aliments.

#### A- TIPUS D'ALIMENT:

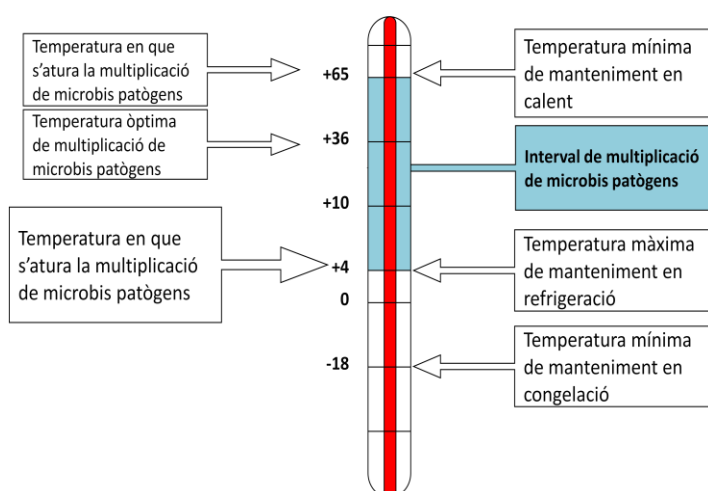
Els bacteris troben condicions favorables per multiplicar-se en aquells aliments que tenen les característiques intrínseques següents:

- Acidesa: pH entre 5 i 8.
- Aigua disponible: activitat aigua superior a 0,89.
- Nutrients: aliments amb alt contingut en proteïnes.

**Aquestes característiques les reuneixen la major part dels aliments frescos d'origen animal, com són la carn, la llet, el peix, els ous i els seus derivats.**

#### B- TEMPERATURA i TEMPS:

Són els factors que més influeixen sobre la supervivència i multiplicació dels bacteris en els aliments, i sobre els que més hi podem actuar.



## 4. ELS ALIMENTS

### Classificació dels aliments des del punt de vista higiènic

#### 1. Aliment contaminat:

- Vegetals: a partir de regs amb aigües contaminades, abonament amb fem, sòl, insectes i animals.
- Carns: a partir d'una invasió bacteriana prèvia al sacrifici del teixit muscular en animals malalts, o a partir dels microorganismes presents a la pell, vies respiratòries o el contingut intestinal de qualsevol animal durant les operacions de desfer els escorxadors.
- Peix: a partir d'aigües contaminades, durant les operacions posteriors a la captura o mitjançant els microorganismes presents en el seu tracte digestius durant el procés de evisceració.
- Ous: d'infecció a partir dels ovaris i oviducte de la gallina o per la contaminació de la closca amb contingut intestinal.

#### 2. Aliment descontaminat:

Inclou matèries primeres que s'han sotmès a operacions que provoquin l'eliminació de la càrrega microbiològica o la seva inhibició. Per exemple, conserves de vegetals, productes fermentats (fuet, llonganissa, etc), productes cuits (pernil cuit, gall dindi cuit, etc).

---

### Classificació dels aliments en funció del seu manteniment a diferents temperatures

#### 1. Aliments als que a temperatura ambient es limita el creixement de bactèries patògenes

Es distingeixen dos subgrups:

- a) Els que es limita el creixement degut als seus factors intrínsecs dependents de la naturalesa de l'aliment. En aquest grup es troben, entre d'altres:
  - Els aliments amb altes concentracions de sucre com, per exemple, la mel.
  - Els aliments amb acidesa elevada com, per exemple, la major part de fruites i algunes verdures.
  - Els aliments amb una baixa humitat com per exemple el pa, les galetes i la brioixeria no farcida, l'arròs, els fruits secs, les espècies, els cereals i els llegums en estat natural.
  - Els aliments molt grassos com els olis.
- b) Els que es limita el creixement degut a factors dependents del processat a que han estat sotmesos. En aquest grup es troben, entre d'altres:
  - Els aliments als que se'ls ha afegit sucres en quantitats elevades, com per exemple les confitures i certes cremes pastisseres.
  - Certs aliments sotmesos a un tractament per calor continguts en recipients hermètics tals com les **conserves** o la llet UHT mentre estiguin tancats al seu envàs.
  - Els aliments **acidificats**, com per exemple els escabetxats i certs productes carnis curats.
  - Aliments amb altes concentracions de sal, com certes salaons.
  - Els aliments assecats o deshidratats, com per exemple aliments en pols tals com la llet o certs ovoproductes, cafès instantanis, preparacions per a l'elaboració de postres, salses i sopes concentrades mentre no es reconstitueixin.
  - Els aliments sotmesos a una combinació d'alguns dels processats anteriors, com per exemple els adobats o els formatges curats.



## 2. Aliments als que a temperatura ambient no es limita el creixement de bacteries patògenes

- Les matèries primeres crues d'origen animal com, per exemple, la llet, els ous, carns, crustacis, mol·luscs i peixos.
- Les matèries primeres transformades d'origen animal no sotmeses a un procés que impedeixi el creixement posterior de gèrmens com, per exemple, les **semiconserves**, els preparats carnis (salsitxes crues o hamburgueses), el pernil cuït i productes similars, i certs productes lactis com el iogurt, el formatge fresc o la llet pasteuritzada.
- Les matèries primeres transformades contingudes en envasos hermètics una vegada obertes, com les **conserves** o la llet UHT i la major part de assecats i deshidratats un cop reconstituïts.
- La pràctica totalitat de menjars preparats habitualment en restauració. S'inclouen no només aquells que incloguin ingredients d'origen animal sinó també brots, salses, cremes, purés, fruites pelades i tallades, macedònies, llegums i cereals sotmesos a cocció entre altres que comptin amb ingredients vegetals. Només es poden descartar un petit grup de preparacions a partir de cereals tipus pasta de full, pans de pessic, brioixeria ordinària, pa i similars, i algunes salses grasses o àcides com les vinagretes.

### Manteniment a diferents temperatures en funció del pH i activitat d'aigua

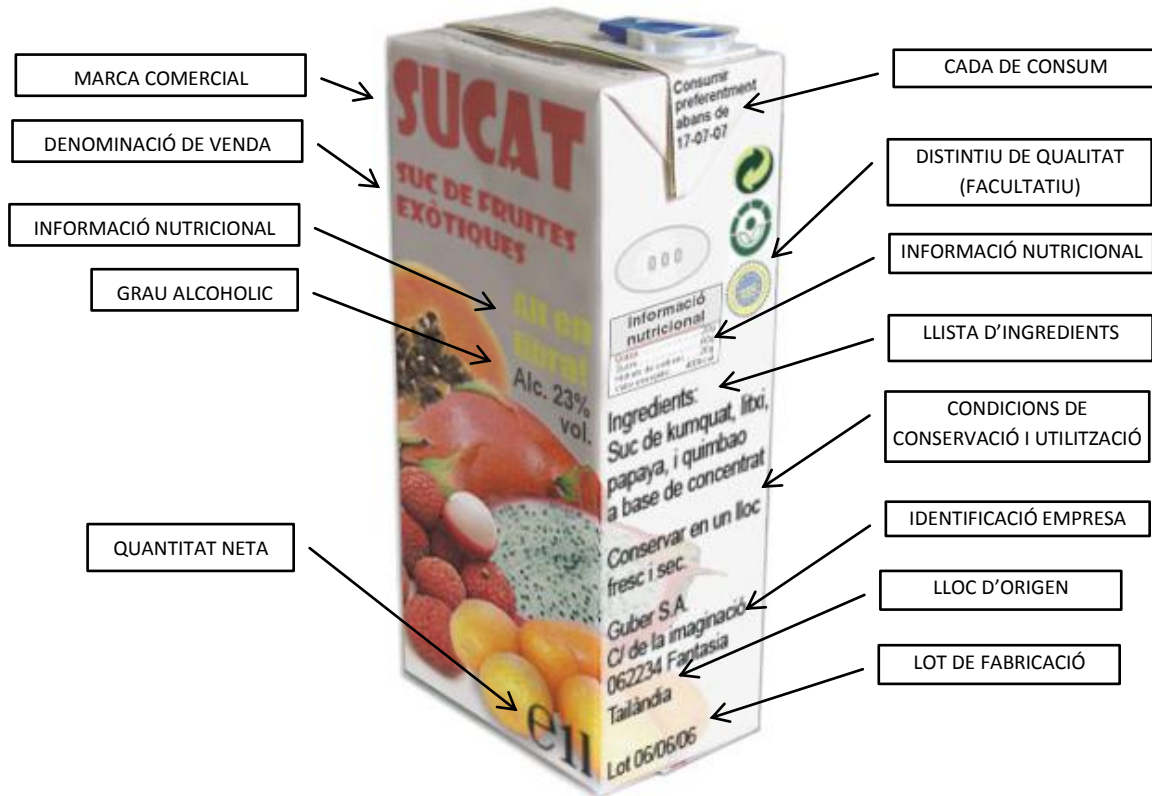
Valors d'activitat d'aigua	Valors de pH			
	< 4,2	4,2 – 4,6	4,7 – 5,0	>5,0
<0,88	Temperatura ambient	Temperatura ambient	Temperatura ambient	Temperatura ambient
0,88 – 0,90	Temperatura ambient	Temperatura ambient	Temperatura ambient	Temperatura controlada
0,91 – 0,92	Temperatura ambient	Temperatura ambient	Temperatura controlada	Temperatura controlada
> 0,92	Temperatura ambient	Temperatura controlada	Temperatura controlada	Temperatura controlada

## 2. ETIQUETATGE DELS ALIMENTS

El Reial Decret 1334/1999 estableix les disposicions bàsiques ha de complir l'etiquetatge dels productes alimentaris.

- **Denominació de venda del producte.** Permet reconèixer la naturalesa de l'aliment i inclourà un menció sobre el tractament al qual s'hagi sotmès (per exemple, fumat, en pols, UHT, congelat, etc).
- **Llistat d'ingredients.** Permet conèixer de què està fet l'aliment i comparar-lo amb un altre de similar. Els ingredients s'ordenen de major a menor pes. Els ingredients compostos s'han d'esmentar pel seu nom i tot seguit amb la seva llista d'ingredients. Si en la denominació del producte el fabricant hi destaca algun ingredient, cal indicar-ne la quantitat en percentatge sobre el total del pes.
  - **Etiquetatge d'OMG.** Els aliments modificats genèticament han de portar a l'etiqueta una referència clara d'aquesta condició. Aquests aliments se sotmeten a una avaluació rigorosa de la seva seguretat abans d'autoritzar-ne la comercialització.
  - **Informació sobre al·lèrgens.** Hi ha 14 ingredients alimentaris, com ara la llet, els ous, el blat o el peix, que s'han d'indicar obligatòriament en la llista d'ingredients a causa de la seva capacitat al·lèrgica.
    - Pot contenir. Aquest advertiment es posa quan hi ha un risc de presència accidental d'algun al·lèrgic.
    - Mencions en aliments aptes per a celíacs:
      - Molt baix en gluten. En aliments amb un nivell entre 20 i 100 mg/kg.
      - Sense gluten. En aliments amb un nivell inferior a 20 mg/kg.
  - **Mencions obligatòries:**
    - Conté regalèsia
    - Conté una font de fenilalanina\*



**EXEMPLE:**

## 5. MALATIES D'ORIGEN ALIMENTARI

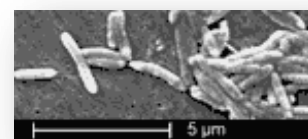
Segons l'EFSA (Agència Europea de Seguretat Alimentària), les principals malalties de transmissió alimentària a Europa estan causades per microbis patògens com Campylobacter, Salmonel·la, Listeria i Virus. En el cas de les intoxicacions, on la toxina és la responsable de la malaltia, hi trobem Clostridium Botulinum, Staphylococcus Aureus i Bacillus Cereus.

Els aliments es poden contaminar en diferents etapes de la cadena alimentària. Durant el sacrifici la carn es pot contaminar per contacte amb material intestinal. A l'etapa de processat dels aliments els microorganismes patògens poden introduir-se per contaminació creuada amb altres productes crus o per la manipulació dels aliments per part d'una persona malalta. A la cuina, els microbis poden ser transmesos d'un aliment a un altre mitjançant les eines de cuina que no es netegen entre manipulacions.

### Principals microorganismes causants de malalties de transmissió alimentària

#### **Campylobacter**

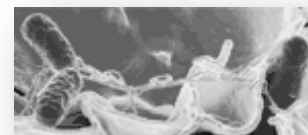
Campylobacter spp. termofílics, i en particular *C. jejuni*, són juntament amb *Salmonella* spp. l'agent zoonòtic més freqüentment aïllat en casos d'enteritis a Catalunya, Espanya i a molts països d'Europa; tanmateix, la major part d'infeccions són casos esporàdics o petits brots familiars i no sol provocar brots identificables. Els aliments associats a la campilobacteriosi són molt variats i s'ha identificat la manipulació de la carn crua d'aus i el consum de carn i productes d'aviram com els factors de risc més importants de la campilobacteriosi esporàdica, per contaminació encreuada de menjars llestos per al consum.



Símptomes: Dolors abdominals, diarrees sanguinolentes, febre i, generalment, sense vòmits. Període d'incubació De 2 a 10 dies. Generalment, de 2 a 5 dies.

#### **Samonel·la**

La salmonel·losi és una zoonosi fonamentalment d'origen alimentari. És la causa majoritària de brots de toxiinfeccions alimentàries i d'alteracions gastroentèriques a Catalunya, a Espanya i en molts altres països europeus.



Tradicionalment, els ovoproductes i preparats a base d'ou han estat els aliments implicats més sovint en brots per *Salmonella* i els de més risc sanitari, especialment aquells que contenen ou cru com la maionesa. Han estat implicats en casos de salmonel·losi aliments amb ou cru com salses, gelats, cremes, masses de pastisseria, llet no pasteuritzada, xocolata, i brots de llavors de soja o alfals i carns insuficientment cuinades, principalment de porc, d'aus i carns fermentades.

Període d'incubació: De 6 a 72 hores. Generalment de 6 a 48 hores. Síntomes: Diarrea, sovint amb febre i dolor abdominal.

#### **Listeria**

*Listeria monocytogenes* és un agent bacterià que pot causar una malaltia transmesa pels aliments. La listeriosi és una malaltia relativament poc notificada però greu, amb taxes de letalitat altes (entre el 20% i el 30%). La importància dels aliments com a via primària de transmissió de a les persones no va ser reconeguda fins a la dècada dels vuitanta. Els aliments més implicats en brots i casos esporàdics de listeriosi són el grup de menjars preparats, els productes lactis - en especial els formatges de pasta tova -, els patés i els productes de la pesca crus o fumats en fred (el salmó), la carn de pollastre i els embotits cuits i crus curats.



Període d'incubació: De 9 a 32 hores. De mitjana, 20 hores. Síntomes: Diarrea aquosa, febre, cefalea, miàlgia i dolor abdominal.

### **Escherichia coli**

E. coli són integrants habituals de la flora intestinal dels humans i animals de sang calenta i la major part de les soques són innòcues; d'altres, com les que citem aquí, són agents causants de zoonosis. Se'n coneixen quatre grups d'E. coli enterovirulents causants de gastroenteritis en les persones, dues d'elles d'invasives: E. coli enteropatogènica (ECEP) i E. coli enteroinvasiva (ECEI), i dues toxicogèniques, E. coli enterohemorràgica (ECEH) i E. coli enterotoxigènica (ECET).



Durant les operacions d'obtenció de la carn i en la munyida E. coli contamina els aliments i la transmissió a l'ésser humà s'esdevé principalment pel consum d'aliments contaminats amb les femtes d'animals, com ara productes carnis a base de carn picada, crus o poc cuits, o la llet crua. La contaminació fecal de l'aigua i altres aliments, així com la contaminació encreuada durant la preparació de menjars, també poden transmetre la infecció. El contacte entre persones és una forma important de transmissió, des de la via fecal fins a l'oral.

Període d'incubació: De 1 a 10 dies. Síntomes: Diarrea aquosa, febre, cefalea, miàlgia i dolor abdominal.

### **Clostridium botulinum**

C. botulinum és un bacteri esporulat capaç de causar una toxiinfecció alimentària greu.

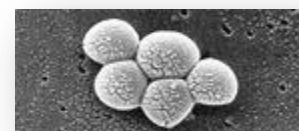
El botulisme és una intoxicació alimentària poc freqüent però de conseqüències greus. Està causada per la ingestió de toxina botulínica (NTBo) - un dels tòxics naturals més potents - preformada a l'aliment. Tradicionalment els brots de botulisme s'han associat al consum de conserves casolanes; altres aliments causants de botulisme són les carns curades o fermentades, el peix amb tractaments lleus de conservació - fumats en fred, productes envasats al buit - semiconserves vegetals i olis aromatitzats amb herbes i altres condiments. També s'ha descrit el botulisme infantil associat a la ingestió de mel, en què s'esdevé la multiplicació del germen i la producció de toxina a l'intestí.



Període d'incubació: De 2 hores a 8 dies. Generalment 12-48 hores. Síntomes: Afecta el sistema nerviós. Produeix cansament, debilitat, mal de cap, vertigen, visió doble i sensació de sequedat de boca, però no produeix febre. Pot causar la mort per paràlisi dels músculs respiratoris.

### **Staphylococcus aureus**

És un agent bacterià toxigènic causa freqüent de brots de toxiinfecció alimentària en molts països. Els brots estan causats per la ingestió d'aliments que contenen les enterotoxines estafilocòcciques termoestables i s'han associats a productes carnis, productes amb ou, pastissos, cremes, brioixeria farcida, sandvitxos, en general productes sotmesos a diverses manipulacions que s'han mantingut després a temperatures relativament elevades. La principal font de contaminació és l'home, com a portador asimptomàtic (nas, boca i mans), o a través de ferides infectades, secrecions de les orelles, secrecions nasals...



Període d'incubació: De 30 minuts a 8 hores. Generalment, de 4 a 8 hores. Síntomes: Vòmits i diarrea.

### **Bacillus cereus**

Bacillus cereus és un agent bacterià causa important de malalties de transmissió alimentària en les persones. Els aliments associats a brots d'intoxicació són carnis i vegetals estofats, cremes, sopes i brots de vegetals crus, i especialment l'arròs

bullit o fregit i la pasta. Pot provocar una síndrome emètica causada per la toxina cereulida preformada a l'aliment i relativament termoresistent o una toxiinfecció diarreica causada per proteïnes enterotòxiques.



Període d'incubació: Toxina d'incubació curta: 1-6 hores. Toxina d'incubació llarga: 6-24 hores. Síntomes: Vòmits i diarrees. Generalment sense febre.

### **Anisakis**

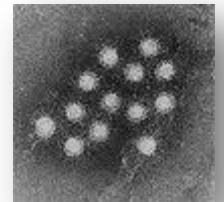
L'anisakiasi es una infestació produïda per nematodes del gènere Anisakis. El consum de peix no cuinat en plats com el ceviche, el sushi o altres formes de preparació que no assegurin la inactivació de les larves (amb vinagre, salaó lleugera o fumat) constitueixen factors de risc.



En ingerir larves procedents de peixos marins infectats, aquestes penetren a la mucosa gàstrica o intestinal. Provoquen alteracions gàstriques que poden arribar a produir l'oclusió intestinal. La ingestió de larves mortes pot produir reaccions al·lèrgiques (urticària aguda i anafilaxi).

### **Virus de l'Hepatitis A**

L'hepatitis A és una malaltia vírica freqüentment transmesa pels aliments. Els aliments associats a brots són el marisc conreat en zones d'aigües contaminades que es consumeix cru o poc cuinat i aquells menjars preparats contaminats per manipuladors portadors, especialment els que no són cuinats després de la manipulació (vegetals, amanides, fruites, peixos, llet i productes lactis com els gelats). També és freqüent la transmissió hídrica i pel consum de gel contaminat.



## 2. FACTORS CONTRIBUENTS

Els principals factors que contribueixen a l'aparició de les toxiinfeccions són els següents:

**1- Utilització de productes de procedència dubtosa, no autoritzada, caducats, etc.** Cal tenir en compte que un producte pot estar autoritzat per a un determinat procediment però no per a un altre, com és l'ou cru.

**2- Emmagatzematge defectuós:**

- Risc de contaminació amb productes químics.
- Risc de contaminació creuada entre aliments crus i aliments elaborats.

**3- Temperatures inadequades:**

- Conservació a temperatures superiors de les recomanades per impedir el creixement microbià, la producció de toxines o la degradació de l'aliment.
- Cocció a temperatures més baixes que les necessàries per destruir els microorganismes.

**4- Temps inadequat:**

- Temps de conservació massa llarg, que permet la reproducció dels microorganismes i la degradació del producte encara que se l'hagi sotmès a un procés de conservació .
- Temps de cocció massa curt perquè es puguin destruir totes les formes dels microorganismes.

**5- Manca d'adequació temps - temperatura:** la temperatura a què se sotmet un aliment ha d'anar lligada al temps. Com més baixa és la temperatura, més temps es pot conservar un aliment, i com més elevada, menys temps de tractament necessita. Per això, i tot i que es classifiquin per separat, ambdós factors s'han d'aplicar relacionats l'un amb l'altre.

**6- Manca d'higiene dels locals, dels utensilis i de qualsevol objecte que en un moment donat pot estar en contacte amb els aliments:**

- Neteja deficient dels locals.
- Neteja i desinfecció inadequada de les superfícies, utensilis, etc., en contacte amb els aliments.
- Desinfecció, desinsectació i desratització, inexistents o inadequades.

**7- Incompliment de les normes de manipulació d'aliments:**

- Roba de treball inadequada.
- Mans brutes.

**8- Manca d'adequació entre l'elaboració d'aliments a la capacitat de treball i a la infraestructura de l'establiment.** Quan la feina o la quantitat dels productes sobrepassen la capacitat de treball, d'emmagatzematge, d'utilització dels frigorífics, s'afavoreixen totes les pràctiques de mala manipulació, de mala conservació i d'ús incorrecte del temps i de les temperatures.

En aquest apartat, i per les mateixes raons, s'hi pot incloure la manca de personal.

**9- Insuficient formació del personal.** El personal escassament qualificat, que a més canvia amb freqüència d'ocupació i de sector productiu, difícilment està ben entrenat i tampoc entén la necessitat de fer la feina d'una manera determinada, i que moltes vegades els resulta més incòmoda.

**10- Utilització d'aigua no potable,** tant si és l'aigua per beure com la que s'utilitza en processos culinaris, per l'elaboració de gel i per a la neteja d'utensilis, objectes i maquinària en contacte amb aliments.

**11- Sistemes d'eliminació de fems insuficientment separats de les zones de conservació o elaboració dels aliments.**

**12- Sistemes d'evacuació d'aigües residuals amb risc de filtracions cap als sistemes de conducció de l'aigua potable.**

## 6. HIGIENE DEL MANIPULADOR D'ALIMENTS

En aquest apartat veurem els aspectes elementals que ha de complir el manipulador d'aliments, pel que fa a la seva conducta, higiene personal, estat de salut i vestimenta laboral.

- Els hàbits de conducta recullen les pràctiques bàsiques que cal respectar per garantir la seguretat dels aliments preparats.
- Els hàbits de higiene personal són fonamentals per assegurar una correcta manipulació dels aliments.
- L'estat de salut pot influir molt negativament sobre els productes que manipulem, pel que caldrà prendre una sèries de mesures preventives per evitar que un manipulador portador de malalties pugui transmetre-les als aliments que manipula.
- La vestimenta és clau per garantir que no contaminem els aliments amb la roba de carrer que ha pogut estar en contacte amb fonts de contaminació.

### HABITS DE CONDUCTA

- Cal dur les ungles curtes, netes i sense pintar.** En cas contrari, poden convertir-se en reservori de microorganismes. No es poden dur ungles postisses, doncs a més del esmentat anteriorment, poden desprendre's i resultar un perill físic per l'aliment. Per exemple, si tenim les ungles llargues i brutes, al manipular aliments podem estar transferint bacteries de les ungles al aliments, resultant un producte contaminat.
- No es poden portar anells, braçalets, arracades, rellotges, etc.,** ja que poden acumular brutícia o caure al menjar i constituir un perill físic. Per exemple, si estem amassant una pasta o un farcit amb la ma i ens cau un anell, aquest pot causar danys a la boca del qui consumeixi el producte.
- Cal protegir les ferides de les mans amb apòsits impermeables que no es puguin desprendre accidentalment.** Evitarem que una tiqueta o apòsit pugui caure sobre un aliment i/o que la ferida suposi un focus de contaminació per l'aliment. Per exemple, si tenim una ferida a la ma sense cobrir i manipulem productes llestos pel consum, podem estar contaminant l'aliment amb les bacteries que es troben a la ferida.
- No fumar,** ja que a la boca hi viuen microorganismes que poden ser transportats a les mans a través de la cigarreta, i contaminar els aliments.
- No menjar, mastegar xiclet, etc.,** ja que els microorganismes de la boca poden ser transportats a les mans.
- No tossir o esternudar sobre els aliments.**

### VESTIMENTA

Regles bàsiques:

La roba ha d'estar neta quan es comença la jornada laboral, i ha de ser completa i d'ús exclusiu. Evitar que entri en contacte amb la roba de carrer.

- El canvi de roba s'ha de fer en les instal·lacions de treball.
- La gorra ha de cobrir completament els cabells.
- El calçat ha de ser fàcil de netejar i d'ús exclusiu.
- Quan sigui necessari caldrà cobrir barba i bigoti.
- En les zones considerades de risc, cal utilitzar, a més, mascareta.





## ESTAT DE SALUT

Els manipuladors poden contaminar els aliments bé per contaminació encreuada, quan actuen com a pont per als microorganismes entre els aliments contaminats i els que no ho estan, bé pel fet d'ésser portadors d'un microorganisme patògen o perquè pateixen una malaltia.

Si patiu gastroenteritis, ferides infectades, infeccions cutànies, nafres o diarrea, n'heu d'informar al vostre responsable qui haurà de decidir:



- Suspènere la teva feina habitual fins que et recuperis.
- Canviar-te a una feina que no comporti la manipulació d'aliments.
- Si romans al lloc de treball: extremar la higiene personal i la manipulació correcta.
- Pacients amb lesions cutànies: separar de la manipulació d'aliments cuinats o que s'han de servir sense tractament posterior.

## HIGIENE PERSONAL

Cal mantenir un elevat grau de higiene personal.

Cal rentar-se les mans:

- Abans d'iniciar la feina.
- Abans de manipular aliments.
- Cada cop que es canviï d'activitat (per exemple, entre la manipulació d'aliments crus i cuinats).
- Després d'esternudar, tossir o menjar.
- Després de manipular escombraries.
- Després d'utilitzar els lavabos.
- Sempre que les mans estiguin brutes i sempre que es consideri necessari.
- La utilització de guants no eximeix el personal de fer la neteja correcta o de canviar-se'ls en els casos citats.

	<p><b>Mulleu-vos les mans amb un raig d'aigua calenta.</b></p>
	<p><b>Apliqueu el sabó. Utilitzeu-ne suficient per obtenir una bona neteja.</b></p>
	<p><b>Fregueu-vos vigorosament les mans i els canells de deu a quinze segons. Netegeu sota les ungles i entre els dits.</b></p>
	<p><b>Esbandiu-vos bé sota el raig d'aigua.</b></p>
	<p><b>Assequeu-vos les mans i els canells amb paper eixugamans o assecador de mans. Si el rentamans té aixeta de ma, penseu en l'ús del paper per tancar l'aixeta.</b></p>

Per garantir que es compleixen aquestes pràctiques higièniques, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE BONES PRÀCTIQUES DE MANIPULACIÓ. FORMACIÓ DE MANIPULADORS D'ALIMENTS.**

## 7. MESURES PREVENTIVES

Seguidament es detallaran les mesures preventives a aplicar al llarg de tot el procés d'elaboració d'aliments. Entrarem en detalls relatiu a les operacions de:

- Transport i distribució
- Emmagatzematge
- Transformació
- Servei

Per a cada fase es presenten les mesures preventives i els sistemes (autocontrol) on cal integrar aquestes pràctiques per garantir el compliment dels requisits legals.

En el cas que certes pràctiques hagin de ser recollides en un pla d'autocontrol o prerequisits, s'indicarà al final del document amb un quadre com el següent:

Per garantir XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXXXX XXXXXXXX, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE XXXXXXXX**

### LES MESURES PREVENTIVES BÀSIQUES

Tot seguit veurem quines són les mesures preventives bàsiques a aplicar durant la manipulació d'aliments. en funció de l'activitat de cadascú, algunes d'aquestes mesures poden no ser aplicables, per exemple la cocció no s'aplicarà en una activitat de reposició de mercaderies en una botiga.

Les pautes que es mostren són aplicables a la manipulació d'aliments en l'àmbit domèstic.

Com a mesures preventives bàsiques entenem:



En el manual trobareu una explicació detallada sobre les pràctiques correctes relacionades amb la neteja i desinfecció, la refrigeració i refredament d'aliments i la cocció.

### CONTAMINACIÓ CREUDADA

A continuació explicarem el concepte de contaminació creuada.

La contaminació creuada és una de les causes més comunes de intoxicació alimentària. Això passa quan els bacteris perjudicials s'estenen als aliments provinents d'altres aliments, superfícies, mans o l'equip.

Aquests bacteris perjudicials sovint provenen dels aliments crus, especialment la carn crua i els ous. Encara que no preparis aliments amb carn crua i ous en el teu establiment, recorda que els bacteris es poden propagar de fuites dels paquets de carn o d'ous trencats.

Altres fonts de bacteris poden ser: les plagues, embalatges, l'equip i els manipuladors.

No oblidis que també has de protegir els aliments de 'Contaminació física' (on els objectes als aliments, per exemple vidres trencats o trossos d'envasos) i 'Contaminació química' (quan els productes químics als aliments per exemple la neteja productes o de productes químics de control de plagues.).

## "Regles d'or" de l'OMS per a la preparació higiènica dels elements

### 1. Cal escollir aliments que hagin estat tractats amb finalitats higièniques

Mentre que molts aliments estan més bé en estat natural (per exemple, la fruita i les hortalisses), d'altres només són segurs quan estan tractats. Així, cal adquirir sempre la llet pasteuritzada en lloc de crua i, si és possible, comprar pollastres (frescos o congelats) que hagin estat tractats per irradiació ionitzant. Quan fem la compra hem de tenir present que els aliments no solament es tracten perquè es conservin més bé sinó també perquè resultin més segurs des del punt de vista sanitari. Alguns dels que es mengen crus, com els enciams, s'han de rentar amb molta cura.

### 2. Cal coure bé els aliments

Molts aliments crus (sobretot el pollastre, la carn i la llet no pasteuritzada) sovint estan contaminats per agents patògens, els quals es poden eliminar si es cou bé l'aliment. Ara bé, no hem d'oblidar que la temperatura aplicada ha d'arribar almenys a 70°C en tota la seva massa. Si el pollastre rostit encara és cru tocant a l'os, s'haurà de ficar novament al forn fins que estigui ben cuit. Els aliments congelats (carn, peix i pollastre) s'han de descongelar completament abans de cuinar-los.

### 3. Cal consumir immediatament els aliments cuinats

Quan els aliments cuinats es refreden a la temperatura ambient, els microbis comencen a proliferar. Com més s'espera, més gran és el risc. Per tal de no córrer riscos inútils, cal que ens mengem els aliments immediatament després que s'hagin cuinat.

### 4. Cal guardar acuradament els aliments cuinats

Si es volen tenir en reserva aliments cuinats o, senzillament, guardar-ne les restes, s'ha de preveure el seu emmagatzemament en condicions de calor (a la vora o per sobre de 60°C) o de fred (a la vora o per sota de 10°C). Aquesta regla és vital si es pretén guardar menjar durant més de quatre o cinc hores. En el cas dels aliments per a lactants és millor no guardar-los ni poc ni molt. Un error molt comú al qual es deuen in comptables casos d'intoxicació alimentària és ficar en el frigorífic una quantitat excessiva d'aliments calents. En un frigorífic ple de gom a gom, els aliments cuinats no es poden refredar per dins tan de pressa com fóra desitjable. Si la part central de l'aliment continua estant calenta (a més de 10°C) massa temps, els microbis proliferen i assoleixen ràpidament una concentració susceptible de causar malalties.

### 5. Cal rescalfar bé els aliments cuinats

Aquesta regla és la mesura de protecció més bona contra els microbis que puguin haver proliferat durant l'emmagatzemament (un emmagatzemament correcte retarda la proliferació microbiana però no destrueix els gèrmens). També en aquest cas, un bon rescalfament implica que totes les parts de l'aliment assoleixin almenys una temperatura de 70°C.

### 6. Cal evitar el contacte entre els aliments crus i els cuinats

Un aliment ben cuit es pot contaminar si té un contacte mínim amb aliments crus. Aquesta contaminació creuada pot ser directa, com succeeix quan la carn crua de pollastre entra en contacte amb aliments cuinats. Però també pot ser més subtil. Així, per exemple, no s'ha de preparar mai un pollastre cru i utilitzar després la mateixa taula de trinxar i el mateix ganivet per tallar l'au cuita; contràriament, podrien reaparèixer tots els possibles riscos de proliferació microbiana, i de conseqüent malaltia, que hi havia abans de cuinar el pollastre.

### 7. Cal rentar-se les mans sovint

Cal que ens rentem bé les mans abans de començar a preparar els aliments i després de qualsevol interrupció (sobretot si es fa per canviar els bolquers al nen o per anar al vàter). Si s'han estat preparant certs aliments crus com peix, carn o pollastre, ens les hem de rentar novament abans de manipular d'altres productes alimentaris. En el cas d'infecció de les mans, ens les hem d'embenar o recobrir abans d'entrar en contacte amb aliments. No hem d'oblidar que certs animals de

companyia (gossos, ocells i, sobretot, tortugues) són portadors, sovint, d'agents patògens perillosos que poden passar a les mans de les persones i d'aquestes als aliments.

**8. Cal mantenir escrupolosament netes totes les superfícies de la cuina**

Com que els aliments es contaminen fàcilment, cal que mantinguem perfectament netes totes les superfícies utilitzades per preparar-los. No hem d'oblidar que qualsevol deixalla, engruna o taca pot ser un reservori de gèrmens. Els draps que estiguin en contacte amb plats o estris s'han de canviar diàriament i fer-los bullir abans de tornar-los a usar. També s'han de rentar sovint les baietes utilitzades per fregar el terra.

**9. Cal mantenir els aliments fora de l'abast d'insectes, rosegadors o altres animals**

Els animals solen transportar microorganismes patògens que originen malalties alimentàries. La millor mesura de protecció és guardar els aliments en recipients ben tancats.

**10. Cal utilitzar aigua potable**

L'aigua potable és tan important per preparar els aliments com per beure. Si el subministrament hídic no inspira confiança, cal que fem bullir l'aigua abans d'afegir-la als aliments o de transformar-la en gel per refrescar les begudes. Cal sobretot anar amb compte amb l'aigua que s'utilitza per preparar el menjar dels lactants.

## 7.1. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - INSTAL·LACIONS

Tal i com indiquem a l'apartat HIGIENE ALIMENTÀRIA, les instal·lacions són la base d'una correcta gestió de la higiene alimentària. La legislació vigent estableix els requisits mínims que han de complir les instal·lacions per a una correcta manipulació dels aliments i fan referència, entre altres, a aspectes relacionats amb les parets, sostres, terres, superfícies de treball, serveis higiènics, etc.

El REGLAMENT (CE) No 852/2004 relatiu a la higiene dels productes alimentaris, estableix les disposicions bàsiques aplicables a les instal·lacions dels establiments on es manipulen aliments. A més, existeixen diferents disposicions legals, ja siguin lleis de l'estat Espanyol o bé d'àmbit europeu, que estableixen criteris per a sectors concrets.

És fonamental dissenyar acuradament la infraestructura i instal·lacions d'un establiment alimentari a fi de garantir la màxima higiene, el compliment dels requisits legals i calcular la capacitat productiva. Els errors de disseny o plantejament suposaran despeses complementaries que es poden evitar, doncs cal tenir en compte que les autoritats avaluaran el disseny i construcció de l'establiment.

Cal plantejar acuradament:

- Els circuits i zones de treball.
- L'aplicació dels principis de higiene.
- Interrelació i delimitació de zones.
- Càlcul de dimensions.

**Exemple:** Requisits relatius a les instal·lacions de **ESTABLIMENTS DE RESTAURACIÓ I D'ELABORACIÓ I VENDA DE MENJARS PREPARATS (BAR - RESTAURANT).**

Les lleis que apliquen a aquest sector són:

- El REGLAMENT (CE) No 852/2004 relatiu a la higiene dels productes alimentaris.
- Real Decreto 3484/00, 29/12/00, *por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.*
- El REGLAMENT (CE) No 178/2002 pel qual s'estableixen els principis i els requisits generals de la legislació alimentària.

### CONDICIONS GENERALS QUE HAN DE COMPLIR LES ESTRUCTURES I EQUIPAMENTS

<b>Terra</b> (Reg CE 852/04 Annex II) Materials de fàcil neteja i desinfecció (Cap II, 1.a) Sistema de desguàs adequat (Cap II, 1.a) Bon estat de neteja (Cap I, 1) Bon estat de manteniment (Cap II, 1.a)	<b>Parets</b> (Reg CE 852/04 Annex II) Materials de fàcil neteja i desinfecció (Cap II, 1.b) Bon estat de neteja (Cap I, 1) Bon estat de manteniment (Cap II, 1.b)
<b>Sostres</b> (Reg CE 852/04 Annex II) Materials de fàcil neteja i desinfecció (Cap II, 1.c) Bon estat de neteja (Cap I, 1) Bon estat de manteniment (Cap I, 1)	<b>Finestres, portes i obertures</b> (Reg CE 852/04 Annex II) Materials de fàcil neteja i desinfecció (Cap II, 1.d) Bon estat de neteja (Cap I, 1) Bon estat de manteniment (Cap I, 1) Dispositius eficaços i nets contra plagues (Cap II, 1.d)
<b>Il·luminació</b> (Reg CE 852/04 Annex II) La il·luminació és suficient (Cap I, 7) Llums protegits adequadament (Cap I, 2.b)	<b>Rentamans</b> (Reg CE 852/04 Annex II i RD 3484/00) D'ús exclusiu (Cap I, 4) Disposa d'aigua calenta (Cap I, 4) Disposa d'aixeta d'accionament no manual (RD 3484 art 3.4) Disposa de dosificador de sabó (Cap I, 4) Disposa d'eixugamans d'un sol ús (Cap I, 4) Bon estat de neteja de l'extractor (Cap I, 5) Bon estat de manteniment de l'extractor (Cap I, 5)
<b>Ventilació</b> (Reg CE 852/04 Annex II) Suficient i adequada (Cap I, 5)	

<p><b>Equips i estris de treball i de servei</b> (Reg CE 852/04 Annex II i RD 3484/00)</p> <p>Envasos i estris de material d'ús alimentari (RD 3484 art 8.3)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap V, 1.a)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap V, 1.b)</p> <p>Emmagatzematge correcte (RD 3484 art 7.4)</p>	<p><b>Superfícies de treball</b> (Reg CE 852/04 Annex II)</p> <p>Materials de fàcil neteja i desinfecció (Cap II, 1.f)</p> <p>En nombre suficient per a una correcta manipulació (Cap I, 2.a)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap V, 1.a)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap II, 1.f)</p>
<p><b>Piques per al rentat d'aliments i estris</b> (Reg CE 852/04 Annex II i RD 3484/00)</p> <p>Amb aigua calenta i freda (no tipificat)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap II, 3)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap V, 1.b)</p>	<p><b>Instal·lacions de neteja mecànica</b> (Reg CE 852/04 Annex II i RD 3484/00)</p> <p>Sistema adequat (RD 3484 art 3.6)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap V, 1.a)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap V, 1.b)</p>
<p><b>Màquina i dipòsit de gel</b> (Reg CE 852/04 Annex II)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap V, 1.a)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap V, 1.b)</p>	<p><b>Gestió de residus</b> (Reg CE 852/04 Annex II)</p> <p>Recipients en bon estat de neteja (Cap VI, 2)</p> <p>Recipients estancs i tapats adequadament (Cap VI, 2)</p> <p>Recipients amb sistema d'obertura no manual (Cap V, 1.b)</p> <p>Zona d'emmagatzematge adequada (Cap VI, 1)</p> <p>Retirada adequada residus (Cap VI): ràpid (1), respectuós amb el medi ambient (4)</p>
<p><b>Emmagatzematge no frigorífic</b> (Regs CE 852/04 Annex II i 178/02 i RD 3484/00)</p> <p>Zona protegida de factors contaminants (Cap IX, 3)</p> <p>Materials de fàcil neteja i desinfecció (Cap I, 2.a)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap I, 1)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap I, 1)</p> <p>Productes identificats correctament (Reg CE 178 art 18.4)</p> <p>Protecció adequada dels productes (Cap IX, 2)</p> <p>Ordre i estiba correctes, absència andròmines, cartró (RD 3484 art 6.2)</p> <p>Envasos protegits adequadament de la contaminació (Cap X, 2 i RD 3484 art 7.4)</p>	<p><b>Emmagatzematge frigorífic</b> (Regs CE 852/04 Annex II i Refrigeració, Congelació 178/02 i RD 3484/00)</p> <p>Materials de fàcil neteja i desinfecció (Cap V, 1.c)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap V, 1.a)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap V, 1. b)</p> <p>Productes identificats correctament (Reg CE 178 art 18.4)</p> <p>Protecció adequada dels productes (Cap IX, 2)</p> <p>Ordre i estiba correctes, abs. andròmines... (RD 3484 art 6.2)</p> <p>Capacitat frigorífica suficient (RD 3484 art 3.3)</p> <p>Disposa de termòmetre (RD 3484 art 3.3)</p>
<p><b>Productes de neteja</b> (Reg CE 852/04 Annex II i RD 3484/00)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap I, 1)</p> <p>Productes identificats correctament (RD 3484 art 7.3)</p> <p>Productes aïllats i tapats (RD 3484 art 7.3)</p>	<p><b>Manteniment dels menjars preparats</b> (RD 3484/00)</p> <p>Disposa de lector de temperatures (art 3.3)</p> <p>Protegit de focus contaminants (art 6.2)</p>
<p><b>Condicions d'exposició i venda</b> (Regs CE 852/04 Annex II i 178/02 i No refrigerada Refrigerada RD 3484/00)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap V, 1.a)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap V, 1.b)</p> <p>Productes identificats correctament (Reg CE 178 art 18.4)</p> <p>Protecció adequada dels productes (Cap IX, 3 i RD 3484 art 6.2)</p> <p>Exposició higiènica dels aliments (No tipificat)</p> <p>Disposa de termòmetre/lector de temperatura (RD 3484 art 3.3)</p>	<p><b>Serveis higiènics</b> (Reg CE 852/04 Annex II)</p> <p>D'ús exclusiu dels manipuladors (no tipificat)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap I, 1)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap I, 1)</p> <p>Ventilació adequada (Cap I, 6)</p> <p>Vàter aïllat de la zona de manipulació (Cap I, 3)</p> <p>Disposa d'aixeta d'accionament no manual (no tipificat)</p> <p>Disposa de dosificador de sabó (Cap I, 4)</p> <p>Disposa d'eixugamans d'un sol ús (Cap I, 4)</p>
<p><b>Vestidors</b> (Reg CE 852/04 Annex II Cap I, 1 i 9)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap I, 1 i 9)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap I, 1 i 9)</p> <p>La indumentària es guarda aïllada i tancada (no tipificat)</p> <p>Disposen de farmaciola (no tipificat)</p>	<p><b>Menjador</b> (Reg CE 852/04 Annex II i RD 3484/00)</p> <p>Bon estat de neteja (Cap I, 1)</p> <p>Bon estat de manteniment (Cap I, 1)</p> <p>Zona protegida de factors contaminants: animals (3484 art 6.2), mosquiteres (Cap I, 2.c), WC (Cap I, 3)</p> <p>Il·luminació protegida adequadament (Cap I, 2.b)</p>

Pel cas d'establiments minoristes, restaurants, etc, es poden consultar els requisits relatius a les instal·lacions a : [www.diba.cat](http://www.diba.cat)

Per garantir que les instal·lacions es mantenen en bon estat de conservació i sense presència de plagues, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE CONTROL DE PLAGUES**
- **PLA DE MANTENIMENT DE INSTAL·LACIONS I SISTEMES DE REFRIGERACIÓ/CONGELACIÓ.**

## 7.2. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSPORT

**Normes bàsiques.** Els aliments que requereixen fred s'han de transportar en vehicles isotèrmics o frigorífics. Per evitar la proliferació de microorganismes la temperatura de transport ha de ser entre 0 °C i 5 °C per als productes refrigerats, i igual o inferior a -18 °C si es tracta de productes congelats. A més, la cadena del fred no s'ha de trencar mai.



La càrrega i descàrrega s'ha de fer ràpidament, i el vehicle ha d'estar estacionat tan pròxim a l'establiment com sigui possible. D'aquesta forma evitarem trencar la cadena del fred.

Només es poden transportar productes alimentaris. Així evitarem possibles contaminacions creuades amb productes tòxics.

**Legislació.** Existeixen diverses disposicions legals relatives al transport d'aliments:

- Reglament (CE) núm. 852/2004 del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril de 2004, relatiu a la higiene dels productes alimentaris (DOUE L núm.139, del 30/04/2004).
- RD 237/2000, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques que han de complir els vehicles especials pel transport terrestre de productes alimentaris a temperatura regulada i els procediments de control de conformitat amb les especificacions (BOE núm. 65, del 16/03/2000).
- Modificat per:
  - Ordre de 15 d'octubre de 2001, per la qual es modifica el RD 237/2000, de 18 de febrer (BOE núm. 257, del 26/10/2001).
  - RD 380/2001, de 6 d'abril, pel qual es modifica l'apartat 4 de l'article 9 del RD 237/2000, de 18 de febrer (BOE núm. 96, del 21/04/2001).
- RD 2483/1986, de 14 de novembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tècnic-sanitària sobre condicions generals de transport terrestre d'aliments i productes alimentaris a temperatura regulada (BOE núm. 291, del 05/12/1986).

Al capítol IV TRANSPORT, del Reglament (CE) núm. 852/2004 s'estableix el següent:

1. Els receptacles de vehicles o contenidors utilitzats per transportar els productes alimentaris s'han de mantenir nets i en bon estat per tal de protegir els productes alimentaris de la contaminació i s'han de dissenyar i construir, en cas necessari, de manera que permetin una neteja o desinfecció adequades.

2. Els receptacles de vehicles o contenidors no s'han d'utilitzar per transportar més que productes alimentaris quan aquests puguin ser contaminats per un altre tipus de càrrega.

3. Quan s'utilitzin vehicles o contenidors per al transport de qualsevol altra cosa a més de productes alimentaris, o per al transport de diferents tipus de productes alimentaris a la vegada, haurà d'existir, si cal, una separació efectiva dels productes.

4. Els productes alimentaris a granel en estat líquid, granulat o en pols hauran de transportar en receptacles, contenidors o cisternes reservats per al seu transport. En els contenidors figurarà una indicació, clarament visible i indeleble, i en una o diverses llengües comunitàries, sobre la seva utilització per al transport de productes alimentaris, o bé la indicació «exclusivament per a productes alimentaris».

5. Quan s'hagin utilitzat receptacles de vehicles o contenidors per al transport de altres productes que no siguin productes alimentaris o per al transport de productes alimentaris diferents, haurà de realitzar una neteja eficaç entre les càrregues per evitar el risc de contaminació.

6. Els productes alimentaris carregats en receptacles de vehicles o en contenidors hauran de col·locar i protegir-se de manera que es redueixi al mínim el risc de contaminació.

7. Quan sigui necessari, els receptacles de vehicles o contenidors utilitzats per al transport de productes alimentaris han de ser capaços de mantenir els productes alimentaris a la temperatura adequada i de manera que es pugui controlar la temperatura.

**TEMPERATURES**


Per tal d'evitar la proliferació de bacteries patògenes, certs aliments s'han de transportar i mantenir en refrigeració o congelació. En aquest sentit existeixen disposicions legals que defineixen límits de temperatura:

PRODUCTE	TEMPERATURA MÀXIMA
<b>Comerços minoristes d'alimentació</b>	
Productes alimentosos refrigerats	La que consti a l'etiqueta (en general, entre 0 i 5 °C)
Productes alimentosos ultracongelats	Inferior a -18 °C
<b>Carns</b>	
Carns	7 °C
Despulles	3 °C
Carn d'au	4 °C
Carn de conill	4 °C
Carn picada i preparats de carn picada	Igual o inferior a 2 °C
Preparats de carn	Igual o inferior a 4 °C
Preparats de carn congelats	Inferior a -18 °C
<b>Peixos</b>	
Productes de la pesca frescos	Propera a la de fusió del gel (0 °C)
Mol·luscs bivalves vius	Que no afecti negativament la innocuïtat i la viabilitat, mantenint-los vius
Productes de la pesca congelats	Igual o inferior a -18 °C
Productes de la pesca congelats en salmorra	Igual o inferior a -9 °C
<b>Establiments de restauració</b>	
Menjars refrigerats	Igual o inferior a 8 °C si es consumeixen abans de 24 h des de l'elaboració
	Igual o inferior a 4 °C si es consumeixen passades 24 h des de l'elaboració
Menjars calents	Igual o superior a 65 °C
<b>Pastisseries</b>	
Productes de pastisseria, brioixeria, confiteria i rebosteria	Entre 0 i 5 °C

Nota: temperatures màximes permeses per tipus d'activitat i aliment. S'admeten toleràncies de fins a 3 °C, sempre que es tracti de situacions puntuals (càrrega i descàrrega, obertura de portes, etc.).

**RECEPCIÓ DE MERCADERIES**

Seguidament es presenten algunes mesures preventives que cal dur a terme per garantir el control dels productes que ens subministren, així com el raonament de perquè cal dur-les a terme.

Mesures preventives	Perquè?
Comprovar que els materials rebuts es troben en bon estat. No acceptar productes amb envasos trencats o bombats. Verificar data consum preferent.	Així evitarem l'entrada de productes amb possibles contaminacions, tan biològiques com físiques.
Comprovar la higiene del vehicle de transport i transportista.	Cal que el vehicle estigui net per evitar contaminacions.
Comprovar que el vehicle tingui sistemes per assegurar que el producte es manté en les condicions adients, si el producte és refrigerat o congelat.	Si la temperatura és superior es poden haver desenvolupat bacteries.
Comprovar que la temperatura del producte correspon amb la de les especificacions (veure TAULA DE TEMPERATURES anterior).	



Mesures preventives	Perquè?
La descàrrega dels productes refrigerats o congelats s'ha de fer el més ràpid possible per no trencar la cadena del fred.	Podrien proliferar bacteries patògenes.
Comprovar que els productes congelats no desprenen líquid.	Això seria símptoma que s'ha començat a descongelar i és possible que s'hagin desenvolupat bacteries patògenes.
Comprovar que no es transporten materials tòxics o de neteja amb el producte.	Es podria donar una contaminació química.
En cas de detectar un producte per retornar, cal que l'identifiqueu clarament.	Per evitar que algú l'utilitzi per accident.
Totes aquestes comprovacions s'han de fer en el moment de la descàrrega, no posteriorment. A més, <b>cal registrar-les</b> , bé a l'albarà d'entrega o en un registre establert per aquest fi.	Si es detecta algun problema posteriorment pot ser que no puguem tornar el producte o que acabi fent-se servir per error.
Les comprovacions les hem de realitzar nosaltres, no el proveïdor.	És la teva responsabilitat, no la del proveïdor.
Cal que davant de qualsevol dubte sobre l'estat correcte del producte el consulteu al responsable de l'establiment.	El responsable de l'establiment és qui ha de garantir el control de les mercaderies.

Pel cas d'establiments minoristes, restaurants, etc, es poden consultar els requisits relatius al transport a : [www.diba.cat](http://www.diba.cat)

Per garantir que es realitzen les inspeccions adients a la recepció de mercaderies, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE CONTROL DE PROVEÏDORS**

### 7.3. EMMAGATZEMATGE

#### 7.3. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - EMMAGATZEMATGE

##### EMMAGATZEMATGE A TEMPERATURA AMBIENT

Seguidament es detallen algunes mesures preventives a aplicar al emmagatzematge a temperatura ambient dels productes alimentaris.

- Els aliments que no necessiten fred s'han d'emmagatzemar en llocs nets, secs, ventilats i protegits de la llum solar. Amb això evitem que el producte es deteriori, enranci, etc.
- Les conserves un cop obertes s'han de transvasar a un recipient plàstic, cobrir-les i mantenir-les en refrigeració.
- Els aliments s'han de col·locar en prestatges i no s'han de posar mai sobre el terra o en contacte amb les parets. D'aquesta manera evitem contaminacions i/o que hi accedeixin insectes i rosegadors.
- Evitar entrar els embalatges (caixes) als magatzems. Poden ser focus de contaminació.
- Cal fer una rotació basada en els principis del FIFO. Així sempre utilitzarem el producte més vell i evitem que se'ns caduquin.
- Cal mantenir sempre la identificació dels productes. Si no ho fem podem cometre errors i usar productes caducats, a més de perdre la Traçabilitat dels productes.
- Si detecteu activitat d'insectes o rosegadors, informeu-ne immediatament al responsable del centre.
- Els productes de neteja i desinfecció, així com les eines de neteja, s'han d'emmagatzemar de tal forma que s'eviti al contaminació química. És molt important mantenir aïllats aquests productes durant la manipulació dels aliments, pel que cal guardar-los en un armari tancat i allunyat de la zona de manipulació.



##### EMMAGATZEMATGE EN REFRIGERACIÓ

Per tal d'evitar la proliferació de bacteries patògenes, certs aliments s'han de mantenir en refrigeració o congelació. En aquest sentit existeixen disposicions legals que defineixen límits de temperatura (veure TAULA TEMPERATURES de l'apartat 7.2 MANIPULACIÓ D'ALIMENTS – TRANSPORT). Aquests mateixos límits establerts per al transport són d'aplicació a l'emmagatzematge.

Seguidament es detallen algunes mesures preventives a aplicar al emmagatzematge en refrigeració / congelació.

- Els aliments que per les seves característiques siguin favorables al creixement bacterià (carns, peixos, vegetals, plats elaborats, semiconserves, etc) s'han de conservar en règim de fred. La refrigeració evita la proliferació de les bacteries.
- No s'ha de sobrepassar mai la capacitat dels frigorífics, doncs és necessari que circuli l'aire. Si ho fem podem comprometre el bon funcionament de la instal·lació.
- Evitar entrar els embalatges (caixes) a les cambres. Poden ser focus de contaminació.
- Els aliments s'han de col·locar en prestatges i no s'han de posar mai sobre el terra o en contacte amb les parets. D'aquesta manera evitem contaminacions i/o que hi accedeixin insectes i rosegadors.
- Cal fer una rotació basada en els principis del FIFO. Així sempre utilitzarem el producte més vell i evitem que se'ns caduquin.
- Cal mantenir sempre la identificació dels productes. Si no ho fem podem cometre errors i usar productes caducats, a més de perdre la Traçabilitat dels productes.



- Cal que els productes estiguin protegits, especialment els que estan llestos pel consum. Evitem possibles contaminacions creuades.
- Els aliments s'han d'ordenar segons les diferents classes i tipus: carn, peix, làctics, ous, fruita i verdura. A més, cal separar els aliments cuits dels crus.
- La descongelació s'ha de fer dins la nevera, sobre un recipient per evitar el degoteig. Evitem que proliferin bacteries patògenes.
- No es poden recongelar els aliments, a excepció dels llestos pel consum. Existeix el risc de proliferació de bacteries patògenes i formació de toxines.

### CONSIDERACIONS SOBRE LES CAMBRES FRIGORIFIQUES I ELS CONGELADORS

**Indicadors.** És un requisit legal que les cambres i congeladors disposin de indicadors de temperatura. Si l'aparell no en du de sèrie podem incorporar un indicador extern. El indicador s'ha de col·locar en la part més llunyana del evaporador.

**Verificació.** Cal verificar que els indicadors funcionen correctament, doncs existeix el perill que la temperatura indicada no correspongui amb la real. Aquesta comprovació es pot fer amb un termòmetre patró degudament cal·librat, comparant la temperatura del indicador amb la del patró.

**Manteniment.** És fonamental dur a terme un bon manteniment dels aparells de refrigeració / congelació en intervals adients. Cal ajustar la programació de la descongelació del evaporador (desglaç) de forma adient, a fi de impedir la formació de grans blocs de gel. El gel format als evaporadors en redueix la eficàcia, augmenta el consum i posa en perill el bon funcionament del sistema i la seguretat dels aliments.

### TAULA DE TEMPERATURES I VIDA ÚTIL D'ALGUNS ALIMENTS

PRODUCTE		VIDA ÚTIL EN REFRIGERACIÓ (T<4°C)	VIDA ÚTIL EN CONGELACIÓ (T<-18°C)
Productes alimentosos refrigerats / congelats		Veure etiqueta	Veure etiqueta
Carns (vedella, xai, porc, ...)	Filets	3 a 5 dies	6 a 12 mesos
	Costelles	3 a 5 dies	4 a 6 mesos
	Despulses (fetge, ronyó, etc)	1 a 2 dies	3 a 4 mesos
	Carn picada	1 a 2 dies	3 a 4 mesos
Ous	Frescos	3 a 5 setmanes	No congelar
	Durs	7 dies	No congelar
	Pasteuritzat (envàs obert)	3 dies	No congelar
Carn d'au	Sencer	1 a 2 dies	1 any
	Trossejat	1 a 2 dies	9 mesos
	Despulses	1 a 2 dies	3 a 4 mesos
Preparats de carn		3 a 4 dies	2 a 3 mesos
Productes de la pesca		1 a 2 dies	6 a 8 mesos
Peix magre		1 a 2 dies	6 mesos
Peix gras		1 a 2 dies	2 a 3 mesos
Peix cuït		3 a 4 dies	4 a 6 mesos
Gambeta fresca, vieires, llagosta, calamar		1 a 2 dies	3 a 6 mesos

FONT: [http://www.fsis.usda.gov/En\\_Espanol/Preparacion\\_de\\_Alimentos\\_Inocuos/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/En_Espanol/Preparacion_de_Alimentos_Inocuos/index.asp)

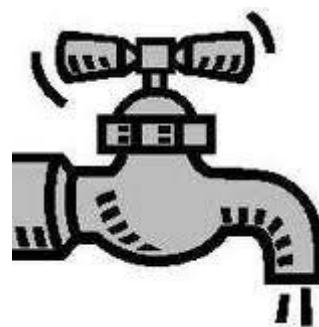
Per garantir que es mantenen els aliments a la temperatura adient, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE CONTROL DE TEMPERATURES**

### 7.4.1. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ AIGUA

L'aigua pot ser vehicle de perills que poden passar als aliments, i afectar-ne la seguretat. Tot i que s'utilitzi aigua de xarxa, la legislació vigent obliga a l'operador a dur a terme un autocontrol per assegurar-ne la constant potabilitat i evitar la perills.

Els locals on es preparen aliments han de disposar d'un subministrament abundant d'aigua potable a pressió adequada i temperatura convenient. En cas de necessitar dipòsits, han d'estar degudament protegits de possibles contaminacions..



- Cal utilitzar aigua de subministrament de la xarxa pública que hagi estat degudament tractada:
  - Utilitzar únicament aigua potable per cuinar, per a la preparació de glaçons, gelats, begudes aquoses, etc. A l'aigua potable no hi ha microbis que puguin ser perjudicials per a la salut.
  - Utilitzar sempre aigua potable per a la neteja dels estris i de les instal·lacions.
  - Utilitzar aigua potable per a la higiene corporal.
- Observar que no hi hagi cossos estranys dins dels dipòsits. Cal vigilar els dipòsits, netejar-los i desinfectar-los periòdicament (neteja i desinfecció mínima anual).
- Confirmar la potabilitat de l'aigua. Cal comprovar, diàriament, l'eficàcia de la cloració.
- Les aigües de subministrament propi (pou) s'han de tractar i desinfectar per eliminar possibles contaminants i assegurar així la seva aptitud per al consum. Cal instal·lar un dosificador automàtic de clor i comprovar, diàriament, l'eficàcia de la cloració,.



Els requisits legals aplicables a l'aigua potable es troben al Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. En aquesta llei es determina que l'operador de l'establiment ha de dur a terme una sèrie de verificacions (autocontrol) per assegurar-se que l'aigua que utilitza és potable en tot moment. La verificació inclou el control del clor lliure, l'examen organolèptic de l'aigua i anàlisis de laboratori.

A més, el Reglament 852/2004 estableix, entre d'altres, els següents requisits:

- Es pot utilitzar aigua neta per als productes de la pesca sencers, i aigua de mar neta per als mol·luscos bivalves, els equinoderms, els tunicats i els gasteròpodes marins vius. També es pot utilitzar aigua neta per al rentat extern. Quan es utilitzi aquest tipus d'aigua, haurà de disposar de les instal·lacions adequades per a la seva subministrament.
- Quan s'utilitzi aigua no potable, per exemple, per a la prevenció d'incendis, la producció de vapor, la refrigeració i altres usos semblants, ha de circular per una canalització independent degudament senyalitzada. L'aigua no potable no ha de contenir cap connexió amb la xarxa de distribució d'aigua potable ni hi haurà cap possibilitat de reflux cap a aquesta.
- El vapor utilitzat en contacte directe amb els productes alimentaris no ha de contenir cap substància que comporti perill per a la salut o pugui contaminar el producte.
- Quan s'apliqui el tractament tèrmic a productes alimentaris que estiguin en recipients hermèticament tancats, s'ha de vetllar perquè l'aigua utilitzada per refredar aquests després del tractament tèrmic no sigui una font de contaminació dels productes alimentaris.

Per garantir que l'aigua és potable en tot moment, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE CONTROL DE L'AIGUA**

## 7.4.2. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ DESINFECCIÓ VEGETALS

La fruita i la verdura poden portar microbis patògens presents en l'aigua i en la terra dels conreus. El rentat i la desinfecció els eliminen.

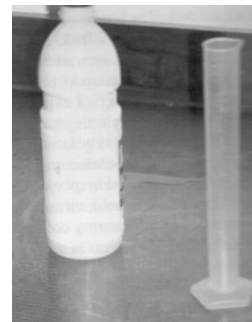
**Desinfecció dels vegetals de consum directe.** Cal dur a terme el procés de desinfecció de vegetals seguint els següents passos:

1. Rentar amb aigua potable a pressió.
2. Submergir en una solució d'aigua amb desinfectant (normalment lleixiu apte per a la desinfecció d'aigua de beguda o productes similars autoritzats) durant 5 minuts. La dosificació es pot fer manualment, però és preferible usar sistemes automàtics de dosificació. A més, fora bo comprovar que la solució desinfectant conté la concentració de clor adient, que normalment és de 70 ppm, amb tires reactives.
3. Finalment s'ha d'esbandir amb aigua potable abundant a pressió.

### Preparació de la solució desinfectant.

La solució es pot preparar afegint a cada litre d'aigua:

- ✓ 10 gotes de lleixiu de 20 g clor / litre de solució
- ✓ 8 gotes de lleixiu de 25 g clor / litre de solució
- ✓ 5 gotes de lleixiu de 40 g clor / litre de solució
- ✓ 4 gotes de lleixiu de 80 g clor / litre de solució
- ✓ 2 gotes de lleixiu de 100 g clor / litre de solució



Per garantir que aquestes operacions es duen a terme, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE FORMACIÓ I DE BONES PRÀCTIQUES DE MANIPULACIÓ**  
(Al tractar-se d'un PCC, aquesta operació pot ser descrita al quadre de gestió del APPCC)

### 7.4.3. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ CUINAT

En aquest apartat s'exposen les pràctiques higièniques correcte en la elaboració de certs productes alimentaris tenint en compte els requisits legals i de seguretat alimentària.

#### PAUTES GENERALS

- Com en les etapes anteriors, cal complir estrictament les normes bàsiques de higiene.
- Les instal·lacions, equips i eines han d'estar nets i en condicions adients per començar a treballar. La falta de higiene pot provocar contaminacions per microorganismes.
- Preparar els aliments amb la menor antelació possible al seu consum. Així evitem la proliferació de microorganismes fins a nivells inacceptables.
- Mantingueu coberts els productes cuinats i els llestos per al seu consum. Els protegirem de l'entrada de bacteries patògenes.
- Si algun aparell de treball està en mal estat i pot representar un perill, informeu-ne al responsable de l'establiment.
- Davant el trencament d'algun objecte a l'àrea de treball, com vidres, plàstics, etc; localitzeu tots els trossos, recolliu-los, reviseu les soles de les sabates. A més hauríeu de rebutjar qualsevol producte que hagi pogut ser contaminat.

#### Cocció

- Coure els aliments a temperatura suficient, a 65 °C, per assegurar la destrucció dels microbis.
- Cal evitar la contaminació creuada entre aliments crus i cuinats o llestos per al seu consum, mitjançant les mans, superfícies, estris de treball, etc. Evitem que als productes cuinats o llestos per al consum hi arribin bacteries patògenes.
- Useu estris diferents per manipular aliments crus, dels cuinats o llestos per al consum. Evitem contaminació creuada.
- Cal guardar al frigorífic els productes intermedis. Evitem la proliferació de microorganismes.
- En restauració/càtering/etc cal mantenir els plats per sobre dels 65°C abans del seu consum. Estant fora de la zona de perill (temp.) evitem la proliferació de bacteries patògenes.
- En restauració/càtering/etc, no reescalfar l'oli de fregir per sobre dels 180°C i renovar-lo periòdicament. Evitem la formació de radicals lliures.
- Exemples:
  - Les carns d'aus s'han de coure correctament. Comproveu que al fons de la cuixa no hi ha color rosats o vermells.
  - Els sucs de la cocció no hi ha de ser de color rosat o vermells.
  - Comproveu que les peces de carn de porc i els productes elaborats, com butifarres i hamburgueses, presenten una cocció suficient i no hi ha colors rosats o vermells al centre.



#### La maionesa

És recomanable utilitzar-ne de origen industrial, pel risc associat a aquests tipus de producte (la maionesa és una causant important de toxoinfeccions quan no s'ha elaborat i conservat adientment). Una vegada s'ha obert l'envàs, cal conservar-lo en el frigorífic i no deixar-lo mai a temperatura ambient.

L'elaboració manual de maionesa s'ha de fer sempre amb ovoproductes pasteuritzats:

- S'hi ha d'afegir vinagre o suc de llimona per assegurar una acidesa inferior
- S'ha de preparar amb la mínima antelació possible. Si es prepara en gran quantitat s'ha de distribuir en salseres petites i conservar-se en fred.
- La temperatura de conservació ha de ser de 8°C. El període de conservació no ha d'ultrapassar mai les 24 hores.
- Si s'afegeix a altres aliments cal que estiguin freds.

**Les truites**

- Si utilitzem ous frescos cal que presentin la closca íntegra i neta.
- Cal que la temperatura de cocció sigui de 70°C almenys durant 2 minuts, doncs és necessària per destruir els possibles microbis.
- S'han de consumir immediatament després de fetes, o bé conservar-les en el frigorífic.
- No s'han de mantenir mai a la temperatura ambient. A la temperatura ambient els microbis es poden multiplicar fins arribar a assolir un nombre que resulti perillós per a la salut.

**Les amanides**

- S'han de mantenir en el frigorífic. La mescla d'ingredients molt variats augmenta les possibilitats de risc de contaminació.
- Cal que els estris estiguin escrupolosament nets. La higiene, el fred i l'acidesa redueixen la possibilitat de contaminació i proliferació dels microbis.
- Cal que els ingredients crus estiguin perfectament nets i desinfectats.
- Cal amanir-les amb condiments que proporcionin acidesa (llimona, vinagre, iogurt...).
- Cal evitar les salses a base d'ou o llet si no és possible garantir una estricta preparació i conservació en fred del producte fins al moment del seu consum.
- Cal que tots els ingredients estiguin freds abans de barrejar-los.

**La carn picada**

Les preparacions amb carn picada s'han de coure completament a 70°C i consumir-les immediatament.

Les màquines de trinxar s'han de tenir escrupolosament netes i desinfectades. Quan es trinxa carn, augmenta la temperatura del producte, hi ha més superfície de contacte amb l'aire i el medi és més sucós. Tots aquests factors afavoreixen la multiplicació bacteriana. Petites restes de brutícia poden contaminar greument aquest aliment tan vulnerable.

**El marisc i peix**

- Consumir únicament marisc d'origen conegut. El control de la zona d'origen del marisc garanteix la seva seguretat.
- Evitar consumir-lo cru. La cocció completa assegura la destrucció dels bacteris.
- Peix: netejar-lo i treure'n les vísceres ràpidament.
  - Congeleu-lo a -20°C durant 24h (si és per preparar productes crus com sushi, ceviche, seitons en vinagre). Eliminarem l'Anisakids.
  - Cuineu-lo fins a 60°C / 10 minuts. Eliminarem l'Anisakids.

**Manteniment plats preparats**

- Menjars congelats  $\leq 18^{\circ}\text{C}$
- Menjars preparats amb un període de duració inferior a 24 hores  $\leq 8^{\circ}\text{C}$
- Menjars preparats amb un període de duració superior a 24 hores  $\leq 4^{\circ}\text{C}$  (vida útil màx. 4 dies)

**ELS OUS**

- No es poden usar per a productes sense tractament tèrmic (cremes, maonesa).
- Usar ou pasteuritzat per a productes crus.
- Són altament contaminats amb salmonel·la, pel que els heu de cuinar fins que coagulin totalment.
- Si al trencar l'ou fa mala olor o la clara no és prou transparent, rebutgeu-lo.
- Eviteu les contaminacions creuades durant l'emmagatzematge i preparació.



## REFREDAMENT DELS ALIMENTS CUINATS

Refredeu ràpidament els aliments cuinats. Normalment es passa de 60 °C a 10 °C en menys de 2 hores. Emmagatzemar immediatament en refrigeració. Evitem que les bacteries que puguin quedar, proliferin fins a nivells inacceptables.

Per aconseguir refredar ràpidament podem utilitzar sistemes específics com abatedors de temperatura. En cas de no disposar-ne, existeixen tècniques senzilles per afavorir el refredament:



## RESCALFAMENT DELS ALIMENTS

Reescalfeu bé els productes cuinats. Eliminarem les bacteries que hagin pogut créixer durant l'emmagatzematge.

Per garantir que aquestes operacions es duen a terme, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE FORMACIÓ I DE BONES PRÀCTIQUES DE MANIPULACIÓ**  
(Al tractar-se d'un PCC per alguns processos, aquestes operacions poden ser descrites al quadre de gestió del APPCC)



#### 7.4.4. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ AL·LÈRGENS

##### Reacció al·lèrgica

Les al·lèrgies i les intoleràncies alimentàries són reaccions adverses que es produeixen en determinats individus sensibles a la ingestió d'un determinat aliment. Es caracteritzen perquè els aliments són perfectament tolerats per la majoria de les persones i cada vegada són més freqüents els casos d'intolerància per causes diverses.

##### Al·lèrgia alimentària

Són aquelles reaccions secundàries a la ingesta, contacte o inhalació d'aliments amb una base immunològica mediada per anticossos IgE.

Les al·lèrgies alimentàries es caracteritzen perquè només es produeixen en alguns individus, poden ocórrer després de prendre quantitats d'aliment molt petites i no s'hi relacionen amb efectes fisiològics o patològics.

Els al·lèrgens són proteïnes o glicoproteïnes presents de forma natural en els aliments, tant els d'origen animal com vegetal. Moltes proteïnes tenen capacitat per actuar com al·lèrgens.



##### Malaltia celíaca

És una reacció adversa amb una base immunològica mediada per cèl·lules, diferent de l'al·lèrgia alimentària més habitual mediada per anticossos IgE. Els celíacs reaccionen amb la ingesta del gluten, proteïna present al blat, civada, ordi, sègol i espelta.



##### Intolerància alimentària

Indica la resposta anormal a un aliment que succeeix en alguns individus en la qual no hi ha o no s'ha demostrat cap mecanisme immunològic. La intolerància pot tenir una base metabòlica, relacionada amb un dèficit d'enzims involucrats en el metabolisme d'un aliment (per exemple, dèficit de lactasa, l'enzim responsable de metabolitzar el sucre de la llet) o indeterminada, en la qual els mecanismes no estan ben aclarits.

##### ETIQUETATGE

El comitè Científic de l'Autoritat Europea de Seguretat Alimentària ha reconegut que entre els al·lèrgens alimentaris més freqüents es troben la llet de vaca, les fruites, les lleguminoses, els ous, els crustacis, les nous, el peix, les hortalisses, el blat i altres cereals.

Segons la legislació aplicable a l'etiquetatge dels productes alimentaris (Reial Decret 1334/1999, de 31 de juliol, pel qual s'aprova la Norma general d'etiquetatge, presentació i publicitat dels productes alimentaris), els al·lèrgens han d'aparèixer a l'etiqueta dels productes, encara que es trobin en petites quantitats.

Els al·lèrgens que han d'aparèixer obligatòriament són:

- Cereals que continguin gluten (és a dir, blat, sègol, ordi, civada, espelta, kamut o les seves varietats híbrides) i productes derivats, excepte:
  - xarops de glucosa a base de blat, inclosa a. la dextrosa
  - maltodextrines a base de blat
  - xarops de glucosa a base d'ordi;
  - cereals utilitzats per fer destil·lats o alcohol etílic d'origen agrícola per a begudes alcohòliques.
- Crustacis i productes a base de crustacis.



7. Si estàs preparant un menjar per algú amb una al·lèrgia, assegura't que les superfícies de treball i utensilis estan acuradament nets. I neteja't les mans acuradament abans de preparar el menjar.

#### **Els al·lèrgens alimentaris – indústries. 4 passos a seguir sobre al·lèrgies alimentàries**

1. Les especificacions de matèries primeres identificaran els al·lèrgens que requereixin ser declarats, i aquestes estaran disponibles. L'empresa mantindrà una llista actualitzada permanentment de totes les matèries primeres que continguin al·lèrgens que s'utilitzin a les instal·lacions, en la que també es faran constar totes les barreges i formules a les que s'incorporen aquestes matèries primeres.
2. La fabricació de productes que continguin al·lèrgens que hagin de ser declarats es durà a terme de tal forma que es minimitzi tant com sigui possible al·lèrgia creuada.
3. Els productes acabats que continguin al·lèrgens que hagin de ser declarats es declararan d'acord amb els requisits legals vigents. Caldrà realitzar un anàlisi del risc per decidir la declaració dels al·lèrgens i/o traces que puguin estar present de forma fortuïta.
4. S'implantaran procediments que siguin verificables quan els clients requereixin específicament que els productes estiguin lliures d'alguna substància o ingredient, o que s'excloquin determinats mètodes de tractament o producció.

#### **Al·lèrgia al LATEX**

Hi ha certa gent que pateix reaccions al·lèrgiques al làtex, pel que és recomanable evitar l'ús de guants de làtex i substituir-los per materials no al·lèrgics (Nitril).



Per garantir que es compleixen aquestes pràctiques, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE GESTIÓ D'AL·LÈRGENS.**

#### 7.4.5. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ ESCOMBRARIES

Les restes d'aliments permeten la multiplicació de microbis i atreuen insectes i rosegadors. Les escombraries poden fermentar i podrir-se. Com que permeten la multiplicació de microbis es converteixen en un focus de contaminació per als aliments.

Què cal fer?

- Les escombraries s'han de recollir en recipients de materials fàcils de netejar i impermeables que disposin de taps que tanqui hermèticament de manera automàtica.
- A l'interior del recipient s'hi ha de posar una bossa de plàstic d'un sol ús fixada a la boca.
- Les bosses d'escombraries s'han de treure cada vegada que siguin plenes i, en tot cas, diàriament.
- Els recipients s'han de netejar i desinfectar cada vegada que es buidin i, com a mínim, una vegada al dia. Amb la neteja i desinfecció dels recipients s'eliminaran els residus d'escombraries que hi puguin haver quedat en treure les bosses.
- Després de manipular o treure escombraries ens hem de rentar les mans.



Com ho hem de fer?

- Els recipients s'han de col·locar en punts de fàcil accés, però que no suposin un risc de contacte amb els aliments.
- Un cop plenes les bosses s'han de retirar i dipositar en un espai destinat específicament a emmagatzemar-les provisionalment fins que siguin recollides pels serveis de residus sòlids.
- La neteja dels recipients s'ha de fer amb aigua potable calenta i detergents i després s'han de desinfectar.

Per garantir que es compleixen aquestes pràctiques, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS.**

### 7.4.6. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ NETEJA DESINFECCIÓ

Totes les operacions de neteja i desinfecció estan destinades a aconseguir que les instal·lacions, equips i estris tinguin un estat higiènic satisfactori i no suposin una font de contaminació.

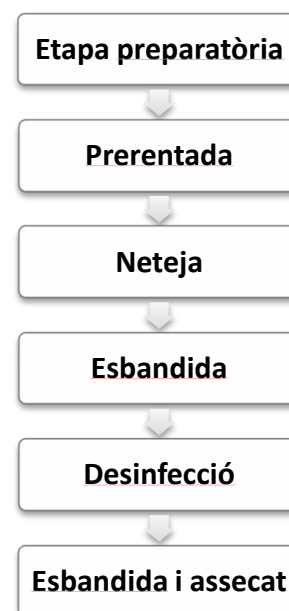
En els establiments que elaboren plats preparats (restaurants, *take away*, etc), segons la legislació vigent (RD 3484/2000) cal disposar de sistemes mecànics de higienització (rentaplats).

#### Definicions

- Neteja: eliminar brutícia. Els detergents modifiquen les propietats físiques i químiques de l'aigua i li permeten eliminar greixos i brutícia. Són agents de neteja però no tenen activitat bactericida.
- Desinfecció: eliminar microorganismes. Sense una bona neteja la desinfecció no és eficaç. Els desinfectants destrueixen els microbis i permeten reduir el nombre de bacteris en superfícies i estris que ja són nets. El desinfectant químic més utilitzat és el lleixiu, però solament és eficaç sobre superfícies netes. El desinfectant físic més eficaç és la calor (+82°C).
- Zona de risc: allà on contacta directament l'aliment i on cal assegurar totalment la neteja.

#### Recomanacions

- Cal netejar amb aigua potable calenta i detergent.
- Cal desinfectar amb substàncies bactericides i esbandir amb aigua potable.
- Cal eixugar les superfícies amb papers d'un sol ús.
- La neteja s'ha de fer sempre de manera humida. El terra no s'ha d'escombrar mai en sec. S'ha d'evitar fer pols, perquè pot ser suport de microbis i contaminar els aliments.
- Diàriament s'han de netejar terres, parets i superfícies de treball.
- Les picadores, llescadores, batedores i estris similars s'han de desmuntar, netejar i desinfectar cada vegada després del seu ús.
- Els equips com forns i fregidores s'han de netejar diàriament, i un cop a la setmana meticulosament.
- Sempre s'ha d'utilitzar aigua potable calenta.
- Quan s'utilitzen màquines de rentar s'han d'eliminar en primer lloc les restes de menjar per facilitar el rentat. L'última esbandida s'ha de fer a 82°C.
- Els productes de neteja i desinfecció s'han de guardar correctament identificats i convenientment separats dels aliments.



#### A tenir en compte:

- Existeix la possibilitat de fer les operacions de neteja i desinfecció alhora, amb productes detergent+desinfectant(per exemple, en escorxadors).
- Pareu especial atenció a aquells element que es manipulen sovint, com les aixetes, tiradors de portes, eines, interruptors,...
- Durant la neteja protegiu els aliments per evitar que hi arribin bactèries, brutícia o productes de neteja.  
Els productes de neteja:
- Llegir les instruccions del fabricant, pel que fa a mode d'ús i mesures de protecció.
- Els productes i aparells de neteja s'han de guardar en un espai a part tancat (armari). A poder ser sota clau.
- Cal que estiguin ben identificats.

Per garantir que es compleixen aquestes pràctiques, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE NETEJA I DESINFECCIÓ.**

## 7.4.7. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ CONTROL DE PLAGUES

Un control de plagues eficaç és fonamental per mantenir les plagues fora del seu local i evitar que es propaguin els bacteris perjudicials.

### Definicions

- Desinsectació: sistema de lluita contra insectes (paneroles, formigues, mosques...).
- Desratització: sistema de lluita contra rosegadors (ratolins, rates...).
- Animal indesitjable: és tot aquell animal la presència del qual pot suposar un perill de contaminació per als aliments (ocells, gossos, gats...).

### Recomanacions

- Revisen les instal·lacions regularment per a detectar plagues. Les plagues són portadores del bacteris perjudicials.
- Revisen les entregues a fons per detectar signes de les plagues. No accepteu un lliurament si mostra signes de plagues. Les plagues poden entrar a les seves instal·lacions en una entrega.
- L'ideal seria organitzar el seu magatzem amb espais buits per permetre el control de plagues i la neteja. Si l'estoc és apilat contra les parets i arraconat, sense espais, és més difícil de netejar de manera eficaç i complica la verificació de les plagues.
- Mantingui les àrees exteriors ordenades i lliures de males herbes. Assegureu-vos que els contenidors tenen tapa i són fàcils de netejar. Les males herbes i les escombraries poden atreure plagues i els proporcionen aliment i refugi. Com es controla?
- Normalment contractarem una empresa que ens gestioni aquest assumpte.
- Les mesures per lluitar contra les plagues són:
  - Barreres físiques (mosquiteres, reixes als desguassos, etc)
  - Mètodes físics (esquers, trampes adhesives, etc.).
  - Mètodes mecànics (aparells amb llum ultraviolada, ultrasons, etc.).
  - Monitoratge (trampes amb productes ambientals, superfícies adhesives...).
  - Productes químics (raticides i insecticides).



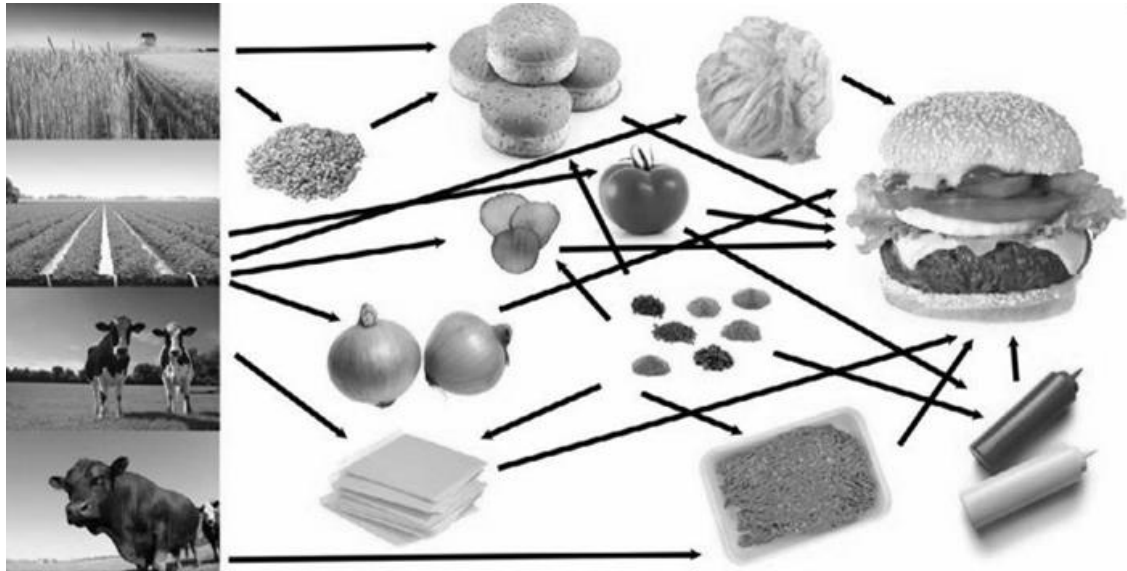
Per garantir que es compleixen aquestes pràctiques, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE CONTROL DE PLAGUES.**

### 7.4.8. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - TRANSFORMACIÓ TRAÇABILITAT

Cal garantir que es coneix la relació des de l'origen de les matèries primeres amb productes acabats i clients finals; així com totes les variables del procés en concret.

Davant de qualsevol incident hem de ser capaços de saber quins productes poden estar implicats i a on s'han enviat a fi de poder realitzar una retirada del mercat eficaç.



#### Recomanacions

- Cal definir el sistema d'identificació de les matèries primeres (envasos, etiquetes), del sistema d'identificació dels productes intermedis, del sistema d'identificació dels productes finals produïts (lot) i del sistema que correlacioni el lot amb destinataris (en cas d'enviament de mercaderies).
- Cal descriure els canals de comunicació preestablerts amb cada proveïdor i amb cada client per assegurar una retirada ràpida i eficaç dels productes insegurs.
- Guardar els albarans d'entrega de les mercaderies durant un temps prudencial (1 any).<sup>7</sup>
- Establir un sistema que relacioni els lots que produïm amb els clients destinataris. Preferiblement incloent els lots en els albarans de venda.

#### Sistemes de traçabilitat

Opció 1.

Establir un full de producció diari on es registrin totes les variables del procés de cada producte i el lot/proveïdor de les mercaderies elaborades.

Opció 2.

Establir un full de control de us de mercaderies que ens permeti saber en quin període s'ha utilitzat cada lot de matèries primeres. També cal mantenir actualitzades les formules de producció.

Per garantir que es compleixen aquestes pràctiques, el responsable de l'establiment ha de implantar:

- **PLA DE TRAÇABILITAT.**

## 7.4.9. MANIPULACIÓ D'ALIMENTS - PASTISSERIA

Pel seu caràcter manual i la utilització de productes que es deterioren fàcilment com la llet, la crema i la nata, és molt important anar amb compte .

### 9.1. La nata

Què hem de fer?

- Utilitzar nata pasteuritzada envasada en recipients petits.
- Conservar-la en el frigorífic entre 0 i 5°C.
- No hem de mesclar la nata batuda fresca amb la del dia abans.
- Netejar la màquina de batre la nata al final de la jornada amb aigua calenta potable.

Per què ho hem de fer?

- La nata higienitzada, mitjançant pasteurització o esterilització, no conté microbis en quantitats que puguin resultar nocives per a la salut.
- Les temperatures baixes impedeixen la multiplicació dels microbis.
- La nata és un aliment ric en nutrients que afavoreix la multiplicació dels bacteris. La mescla amb restes anteriors, probablement contaminades, pot fer malbé el nou producte.
- En les restes de nata que puguin quedar a la batidora, un cert temps a la temperatura ambient, hi poden proliferar bacteris que contaminaran la nova nata que es munti.

### 9.2. La crema

Què hem de fer?

- La crema només es pot preparar amb ovoproductes higienitzats, excepte quan s'aplica un tractament tèrmic que arribi als 75°C.
- Si es prepara per cocció dels rovells d'ou la temperatura de cocció ha de ser de 75°C durant un temps mínim de 5 minuts. El refredament s'ha de fer en un temps inferior a dues hores i a continuació s'ha de conservar en el refrigerador en envasos petits i coberts.
- Les cremes i els pastissos que en contenen s'han de mantenir en fred.

Per què ho hem de fer?

- La temperatura de 75°C garanteix la destrucció dels microbis. És necessari un temps mínim, 5 minuts per assegurar l'efecte de la temperatura.
- El refredament ha de ser ràpid per no donar temps a la multiplicació dels microbis.

### 9.3. Les mànegues i els pinzells

Què hem de fer?

- S'han de netejar i desinfectar cada vegada que s'utilitzin. S'han de rentar amb aigua calenta potable i detergent. S'han de desinfectar submergint-los en aigua bullent durant 15 minuts. S'han d'esbandir amb aigua potable abundant i s'han de deixar eixugar.
- És aconsellable utilitzar mànegues d'un sol ús.
- Els pinzells han de ser de us alimentari (Silicona). Normalment duen una incona que els identifica

Per què ho hem de fer?

- En les mànegues i els pinzells s'hi poden acumular restes de crema, nata, ous batuts, gelatines, etc. En aquestes substàncies s'hi poden multiplicar microbis.
- Les mànegues d'un sol ús disminueixen el risc de contaminació.



## 8. APPCC I PLANS DE PREREQUISITS

Totes les empreses del sector alimentari han de garantir la seguretat dels seus productes en les fases de la cadena alimentària de les quals siguin responsables, des de la producció fins a la venda al consumidor final.

La innocuïtat dels aliments és el resultat de diversos factors, entre els quals s'inclouen el compliment dels requisits legalment obligatoris i l'aplicació de programes d'autocontrol en matèria de seguretat alimentària basats en el Sistema d'Anàlisi de Perills i Punts de Control Crític (APPCC).

L'APPCC és un sistema de gestió de perills, efectiu i racional, que en el camp de la seguretat alimentària té com a objectiu assegurar aliments innocus mitjançant l'anàlisi i el control dels possibles perills que poden aparèixer en totes i cadascuna de les fases de producció i comercialització.

Segons el Reglament 852/2004 sobre higiene dels aliments, tots els establiments alimentaris han de tenir implantat un sistema d'autocontrol basat en els principis del APPCC.

Quins documents ha de tenir un pla d'autocontrol basat en el Sistema d'APPCC?

Pla d'APPCC

Plans de prerequisits

Registres

### Principis del APPCC

El Codex Alimentarius estructura el Sistema d'APPCC en set principis bàsics, els quals són de compliment obligat per tal d'aplicar-lo correctament.

#### 1. Anàlisi de perills i determinació de les mesures preventives

S'entén per anàlisi de perills el procés de recopilació i avaluació d'informació sobre els perills i les condicions que els originen per decidir quins són importants per a la innocuïtat dels aliments i, per tant, plantejats en el Sistema d'APPCC.

#### Mesures preventives

Un cop s'han identificat tots els perills significatius, s'ha de continuar per determinar i enumerar les mesures preventives d'aquests perills.

Les mesures preventives han de ser factibles o viables, han de prevenir o eliminar realment el perill o bé reduir-lo fins a nivells acceptables i, si cal, han d'estar desenvolupades (per exemple, detallar les instruccions de la cocció, el procediment i la freqüència de la neteja i la desinfecció de les superfícies i els estris de treball, etc.).

Per exemple:

Etapa del procés	Perill	Mesures preventives
Recepció pernil/espatlla fresca	Contaminació microbiològica (E.Coli O157)	<b>PROCEDIMENT CONTROL PROVEÏDORS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homologació de proveïdors.</li> <li>• Control de temperatures a la recepció.</li> <li>• Inspecció visual a la recepció.</li> </ul>

## 2. Determinació dels punts de control crític

Per a cada etapa o fase del procés en la qual s'ha identificat un perill significatiu, es determina si hi cal establir procediments de vigilància o de control per tal de prevenir aquest perill, eliminar-lo o reduir-lo a un nivell acceptable. En cas que es determini que sí que és necessari, l'etapa és un punt de control crític per a aquest perill.

Un punt de control crític (PCC) és la fase del procés en la qual es pot aplicar un control i que és essencial per prevenir o eliminar un perill relacionat amb la innocuïtat dels aliments o per reduir-lo a un nivell acceptable.

Per exemple:

Etapa del procés	Causas	Mesures preventives	És PCC?
Cocció	Supervivència y proliferació de microorganismes ( <i>Listeria monoc.</i> , <i>E.Coli O157:H7</i> , <i>Salmonella</i> , <i>S. Aureus</i> , <i>Shigella</i> , <i>Trichina</i> ) degut a un tractament insuficient	Control de la temperatura final del producte en finalitzar el procés de cocció a fi de garantir la correcta pasteurització.	Sí (la cocció està dissenyada per reduir la concentració de microorganismes fins a nivells acceptables)

## 3. Establiment dels límits crítics

Un cop determinades quines etapes són PCC, és a dir, un cop hem fixat en quines fases del procés exercirem els controls per tal d'evitar la presència dels perills identificats com a significatius, el pas següent és establir quins són els seus límits crítics.

Considerant que el límit crític constitueix el valor que marca la frontera entre el que és acceptable i el que no ho és, quan se superin els límits crítics d'un determinat PCC, aquest PCC es trobarà fora de control i caldrà adoptar, immediatament, les accions necessàries perquè torni a estar sota control.

Un producte serà segur mentre els valors dels diferents paràmetres que s'han de controlar en cada PCC es mantinguin dins dels límits crítics definits per a cadascun d'ells. Per tant, en cada PCC poden existir diferents paràmetres per controlar i, per a cada un d'aquests paràmetres, se n'ha de definir el límit crític (per exemple, en un tractament tèrmic que sigui PCC cal definir els límits crítics del temps i de la temperatura).

Etapa del procés	Límits crítics	Fonts d'informació (ref.)
Cocció	Temperatura interna mínima 70°C	USDA. Food and Inspection Service. September 1999. Modelo HACCP general para productos cárnicos y avícolas totalmente cocidos, percederos.

## 4. El sistema de vigilància

El pas següent en el disseny d'un Sistema d'APPCC és establir la metodologia de la vigilància per a cada PCC.

La seva finalitat és comprovar si un PCC està sota control, per tal de detectar a temps si hi ha una desviació dels límits crítics i poder adoptar les mesures correctores necessàries immediatament. Sempre que sigui possible, els processos s'han de corregir quan els resultats de la vigilància indiquin una tendència a la pèrdua de control en un PCC, i les correccions s'han d'efectuar abans que passi la desviació del límit crític.

Si un procés no es vigila, qualsevol desviació que es produeixi dels límits crítics no es detectarà i, per tant, es pot obtenir com a resultat un aliment no segur.

La persona encarregada de la vigilància ha d'estar formada en els sistemes de vigilància dels quals és responsable, per tal que entengui clarament l'objectiu i la importància de la vigilància i pugui detectar si s'han produït desviacions dels límits crítics. Cal dissenyar els models de registre de la vigilància de cada PCC, per tal que, un cop s'iniciï i s'instauri el Pla d'APPCC a l'establiment, es puguin anotar els resultats obtinguts i la descripció de les incidències o les desviacions detectades.

Per exemple:

Etapa del procés	Sistema de vigilància			Registres
	Procediment	Freqüència	Responsable	
Cocció	Cal coure les peces a 75°C. Verificar, al finalitzar el procés, que la temperatura al centre de una peça de pernil situada al lloc més desfavorable (part inferior carro) ha arribat als 70°C, com a mínim. Cal utilitzar el termòmetre cal·librat que tens a la mateixa sala.	La verificació es realitza per a cada carro o fornejat.	Responsable del procés de cocció.	REGISTRE DE COCCIÓ

### 5. Accions correctores

El pas següent en el disseny d'un Sistema d'APPCC és desenvolupar per escrit les mesures correctores, les quals determinen les accions que s'han de prendre quan el sistema de vigilància detecti una desviació respecte dels límits crítics establerts que indiquen la pèrdua de control en algun dels PCC.

Per exemple:

Etapa del procés	Mesures correctores	Activitats de comprovació
Cocció	Si la temperatura al centre de la peça no arriba com a mínim a 70°C, cal continuar immediatament el tractament tèrmic fins assolir aquesta temperatura. En cas que no es pugui continuar el procés, el producte ha de ser rebutjat doncs suposa un risc per la salut.	Cal comprovar que al final del reprocessat s'ha assolit la temperatura mínima de 70°C i registrar-ne els resultats al registre de cocció, indicant que es tracta d'un reprocessat.

### 6. Comprovació del sistema

Fins aquí, s'han establert per a cada PCC els seus límits crítics, els procediments de vigilància que utilitzarà i les mesures correctores que adoptarà, si escau, per tal de garantir la producció i la comercialització d'aliments innocus. Aquests procediments de vigilància només ens permeten comprovar si un PCC està sota control (dins dels límits crítics establerts) i detectar qualsevol desviació a temps per poder adoptar les correccions necessàries.

Calen, per tant, altres mètodes o procediments per comprovar que el sistema funciona eficaçment.

Els procediments de comprovació tenen la finalitat de verificar que tot el pla s'aplica tal com s'ha descrit i constatar que s'eliminen o es redueixen de manera efectiva els perills que podrien posar en dubte la seguretat de l'aliment.

### 7. Establiment d'un sistema de documentació i registre

Els registres han de ser tan senzills i fàcils d'omplir com sigui possible i poden ser independents o integrar diferents fases del Sistema d'APPCC i han d'estar sotmesos a comprovacions per assegurar que es respecten els procediments establerts en el Pla d'APPCC.

Els registres generats de l'aplicació del sistema s'han d'arxivar, de manera senzilla i fàcil d'accedir, durant un termini de temps determinat per l'empresa, considerant, com a mínim, les raons tècniques o comercials del producte i, si n'hi ha, els terminis fixats per la normativa aplicable.

## PLANS DE PREREQUISITS

Els prerequisits proporcionen l'entorn bàsic i les condicions operacionals necessàries per a la producció d'aliments segurs.

Els prerequisits consideren els perills provinents de l'entorn de treball, inclosos els produïts per contaminacions encreuades. En canvi, el Pla d'APPCC considera els perills específics del procés de producció.

Els plans més comuns són:

- Pla de control de l'aigua
- Pla de neteja / desinfecció
- Pla de control de plagues
- Pla de formació. Normes bàsiques de higiene
- Pla de control de proveïdors
- Pla de traçabilitat
- Pla de manteniment

### Pla de control de l'aigua

#### Objectiu

Garantir que l'aigua utilitzada pels establiments no sigui una font de contaminació, ja sigui de manera directa o bé a través dels manipuladors, les instal·lacions els equips.

#### Què ha contenir el pla?

- Relació de responsables
- Descripció dels usos, xarxa de distribució, tipus de subministrament
- Descripció dels tractaments (cloració, etc) i manteniment
- Comprovacions (registres)

### Pla de neteja / desinfecció

#### Objectiu

Aconseguir que les instal·lacions, equips i estris tinguin un estat higiènic satisfactori i no suposin una font de contaminació.

#### Què ha contenir el pla?

- Relació de responsables
- Què s'ha de netejar? Com s'ha de netejar i quan? Amb què s'ha de netejar? Qui? On es registra?
- Comprovació (registres)

Exemple

PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ				
ZONA DE RECEPCIÓ				
QUÈ? <sup>(1)</sup>	AMB QUÈ? <sup>(2)</sup>	COM? <sup>(3)</sup>	QUAN? <sup>(4)</sup>	QUI? <sup>(5)</sup>
TERRA	DETERGENT-DESGREIXADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar la zona eliminant-ne restes de brutícia grosseres.</li> <li>• Fregar amb un pal de fregar i aigua amb el producte indicat.</li> </ul>	Cada dia (i sempre que sigui necessari)	El personal de neteja
PARETS	DETERGENT-DESGREIXADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el detergent sobre les parets i fregar amb un fregall o una baieta, segons el grau de brutícia.</li> <li>• Esbandir amb aigua i assecar amb cel·lulosa.</li> </ul>	Un cop per setmana (i sempre que sigui necessari)	El personal de neteja
SOSTRES (no protegits)	PINTURA PLÀSTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintar anualment.</li> </ul>	El mes d'agost	L'empresa subcontractada
TAULA	DETERGENT I DESINFECTANT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar les restes grosseres de brutícia.</li> <li>• Aplicar el detergent amb un fregall.</li> <li>• Esbandir amb una baieta i aigua.</li> <li>• Aplicar el desinfectant i deixar-lo actuar uns minuts.</li> <li>• Esbandir i assecar amb cel·lulosa.</li> </ul>	Sempre que sigui necessari	L'operari de recepció
PROTECTOR LLUMINÀRIA	DETERGENT NEUTRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmuntar el protector.</li> <li>• Aplicar el producte i fregar amb un fregall tant a la part interior com a l'exterior.</li> <li>• Esbandir amb una baieta i aigua.</li> <li>• Assecar amb cel·lulosa i tornar a muntar.</li> </ul>	Cada tres mesos	El personal de neteja

### Pla de control de plagues

#### Objectiu

Prevenir l'entrada de plagues i altres animals indesitjables a les instal·lacions i impedir que s'hi instaurin i hi criïn.

#### Què ha contenir el pla?

- Relació de responsables
- Descripció de les barreres físiques, dels mètodes mecànics i/o físics, documentació dels tractaments químics, les operacions de manteniment i neteja de les barreres
- Comprovació (registres)

**Pla de formació. Normes bàsiques de higiene****Objectiu**

Entrenar al personal que entra en contacte amb els aliments, a fi d'aconseguir que aquests productes no representin un perill per la salut.

**Què ha contenir el pla?**

- Relació de responsables.
- Normes bàsiques de higiene.
- Relació i descripció de les activitats formatives, planificació en el temps.
- Comprovació (registres).

**Pla de control de proveïdors****Objectiu**

Garantir que tots els productes alimentaris que subministren els proveïdors no siguin un perill sanitari per al consumidor final.

**Què ha contenir el pla?**

- Relació de responsables.
- Llistat de proveïdors homologats, especificacions, mesures correctores.
- Comprovació (registres).

**Pla de traçabilitat****Objectiu**

Garantir que es coneix la relació des de l'origen de les matèries primeres amb productes acabats i clients finals; així com totes les variables del procés en concret.

**Què ha contenir el pla?**

Relació de responsables.

- Descripció del sistema d'identificació de les matèries primeres (envasos, etiquetes), del sistema d'identificació dels productes intermedis, del sistema d'identificació dels productes finals produïts (lot) i del sistema que correlacioni el lot amb destinataris.
- Descripció dels canals de comunicació preestablerts amb cada proveïdor i amb cada client per assegurar una retirada ràpida i eficaç dels productes insegurs.
- Comprovació (registres).

**Pla de manteniment****Objectiu**

Assegurar que les instal·lacions, equips o estris es conserven en un correcte estat de manteniment i/o funcionament, i així no constitueixin una font de contaminació per als aliments, i perquè els instruments de mesura donin dades fiables.

**Què ha contenir el pla?**

- Relació de responsables.
- Què s'ha de mantenir? Com s'ha de fer? Qui ho ha de fer? Quan s'ha de fer? Mesures de seguretat, descripció d'on i com es desaran totes les eines, materials o aparells emprats.
- Comprovació (registres).

# Pla de control de l'aigua

## OBJECTIU

Garantir que l'aigua utilitzada per l'establiment no sigui una font de contaminació, ja sigui de manera directa o bé a través dels manipuladors, les instal·lacions o els equips.

### Per a què feu servir l'aigua?

#### 1. USOS DE L'AIGUA

Neteja instal·lacions	[ ]
Neteja personal	[ ]
Neteja roba de treball	[ ]
Preparació i elaboració d'aliments	[ ]
Elaboració de gel	[ ]
Altres	

### D'on ve o qui us dona l'aigua?

#### 2. FONTS DE SUBMINISTRAMENT

Xarxa pública	[ ]
Captació pròpia	[ ]
Cisternes	[ ]
Documentació:	
• Contracte de subministrament	[ ]
• Concessió	[ ]

### Teniu dipòsits d'aigua o altres instal·lacions?

#### 3. INSTAL·LACIONS DE DISTRIBUCIÓ I EMMAGATZEMATGE

Nombre i capacitat dels dipòsits:

El material de les instal·lacions:

La despesa d'aigua:

**Cloreu, descalcifiqueu o feu altres tractaments a l'aigua?****4. TRACTAMENTS**

Mètode i equip:

Productes utilitzats:

Dosificació:

Temps de contacte:

El responsable:

Altra informació:

**Netegeu i manteniu en bon estat les instal·lacions i elements de tractament?****5. MANTENIMENT I NETEJA** (elements de distribució / dipòsits i cisternes / aparells de tractament)

Descripció:

**NOTA:** és obligatori dur a terme una neteja anual de dipòsits d'aigua.**Què feu per comprovar que l'aigua és adequada?****6. COMPROVACIÓ**

Què es comprova? <sup>(1)</sup>	Com es comprova? <sup>(2)</sup>	On es comprova? <sup>(3)</sup>	Freqüència	Responsable	Registre

(1) nivell de clor residual lliure (nivell recomanat entre 0.2 – 0.6 ppm clor lliure, i 0.5 ppm clor lliure a la sortida dels tractaments de desinfecció), examen organolèptic, control cloracions, anàlisi laboratori (segons RD140/2003), neteja de dipòsits, revisió i manteniment del clorador automàtic.

(2) controls visuals, tests ràpids determinació clor lliure residual, revisió dels registres execució de la neteja i manteniment, anàlisi laboratori.

(3) aixetes de sortida, punt de captació, dipòsits intermedis, etc.

REGISTRE DE CONTROL DE LA QUALITAT DE L'AIGUA					ANY:		MES:	
DIA	PUNT PRESA MOSTRA <i>(indicar núm. o ubicació)</i>	(DR) VALOR CLOR LLIURE RESIDUAL <i>(indicar valor / màx. entre 0,2 i 0,6 ppm. Diari)</i>	(EO) EXÀMEN ORGANOLÈPTIC <i>(indicar OK /NO OK. Dos per setmana)</i>				RESPONSABLE	
			OLOR	SABOR	TERBOLESA	COLOR		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
18								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
Incidències:								



# Pla de control de temperatures

## OBJECTIU

Garantir que els equips de manteniment en refrigeració i/o congelació funcionen correctament i no suposin un risc alimentari.

### Descripció dels usos de les cambres i congeladors

Nom equip	Temperatura òptima (°C)	Tolerància ( $\pm$ °C)	Productes emmagatzemats

### Comprovació

Descripció de les activitats de comprovació del funcionament dels equips.

**Què es comprova?**

**Com es comprova?**

**On es comprova?**

**Freqüència**

**Responsable**

REGISTRE DE CONTROL DE TEMPERATURES					ANY: MES:		
DIA	CAMBRA 1	CAMBRA 2				OBS	RESPONSABLE
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
18							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
Incidències:							

# Pla de neteja i desinfecció

## OBJECTIU

Establir la metodologia garantir que les instal·lacions, equips i utilitatges es mantenen netes i desinfectades, i no esdevinguin una font de contaminació.

## PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ

### Què s'ha de netejar?

S'haurà de fer una descripció dels elements que s'han de netejar. Cal especificar el tipus de material amb què estan fabricats, així com les característiques que puguin fer més difícil la neteja i desinfecció.

### Com s'ha de netejar i quan?

S'han de descriure els mètodes de neteja i desinfecció i les freqüències de les actuacions.

Cal especificar la temperatura de l'aigua, els temps de cada fase, etc. S'ha d'explicar amb quina freqüència netejarem/desinfectarem cada zona, local, superfície, equips... segons el grau de brutícia generat i el nivell de risc que suposa per a la seguretat dels aliments.

### Amb què s'ha de netejar?

S'han de descriure els productes que cal utilitzar, especificant-ne les dosis, el temps d'acció, les mesures que s'han de prendre segons la seva toxicitat, etc.

Cal tenir, a més, un arxiu actualitzat amb les fitxes tècniques dels productes utilitzats amb la seva autorització sanitària per a ús alimentari.

### Utensilis i equips utilitzats en les operacions de neteja i desinfecció.

Se n'ha d'especificar el manteniment i la neteja.

### Qui ho ha de fer?

Cal definir el responsable o responsables de l'execució de les operacions de neteja i desinfecció.

## Descripció del lloc d'emmagatzematge dels productes, els equips i els utensilis emprats.

### Exemple:

*Després de l'ús, tot el material i els productes de neteja s'han de desar, tancats amb clau i identificats correctament, en el magatzem exclusiu per a aquesta finalitat. Prèviament, el material ha de ser higienitzat correctament, segons la instrucció de treball corresponent.*

<b>PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ</b>				
<b>ZONA:</b>				
<b>QUÈ?</b>	<b>AMB QUÈ?</b>	<b>COM?</b>	<b>QUAN?</b>	<b>QUI?</b>

**Descripció de les activitats de comprovació.**

Aquestes activitats han de servir per verificar que totes les accions descrites en els punts anteriors es realitzen segons

el que s'ha establert i que, a més, són eficaces per garantir que l'estat higiènic de les nostres instal·lacions, equips, etc. no suposa cap font de contaminació per als aliments.

Han d'incloure aquests punts:

**Què es comprova?**

S'ha d'establir què es comprovarà i quins són els valors de referència.

**Com es comprova?**

S'han de descriure els mètodes que utilitzem per fer les comprovacions. Aquests poden ser mètodes visuals, presa de temperatura de l'aigua, analítiques microbiològiques, etc.

**Freqüència de les comprovacions**

S'ha d'establir la freqüència de les comprovacions que es consideri adequada, en funció del nivell de risc definit, l'ús de la instal·lació o equip, etc.

**Persona responsable de les comprovacions**

S'ha de definir la persona encarregada de realitzar cada comprovació o control. Si és possible, aquesta persona hauria de ser diferent de la que duu a terme les operacions de neteja i desinfecció.

**Com es registren els resultats de les comprovacions?**

Cal definir de quina manera s'anotaran els resultats de les comprovacions, les incidències que puguin sorgir i les mesures correctores que s'aplicaran per corregir-les.

**EXEMPLES:**

Comprovació 1		Comprovació 2	
Què es comprova?	Que el programa de neteja i desinfecció es duu a terme tal com estava previst.	Què es comprova?	Que el programa de neteja i desinfecció és eficaç. És a dir, que les instal·lacions, les superfícies, els estris, els equips, etc. estan nets, sense brutícia a la vista ni al tacte.
Com es comprova?	Revisant, mitjançant la fitxa de supervisió de neteja i desinfecció, que les operacions de neteja s'han dut a terme.	Com es comprova?	Visualment.
Quan es comprova?	Diàriament cal revisar que els responsables de la neteja han realitzat les operacions previstes i mensualment s'ha de verificar que el Pla N+D s'ha dut a terme correctament.	Quan es comprova?	Abans de començar la jornada laboral.
Qui ho comprova?	El cap de cuina.	Qui ho comprova?	El cap de cuina.
Com es registra?	En la fitxa de registre de les operacions i de comprovació de l'eficàcia i compliment (vegeu l'exemple 9, pàg. 31). En acabar el mes s'ha de signar per deixar constància que s'ha supervisat.	Com es registra?	En la fitxa de registre de les operacions i de comprovació de l'eficàcia i compliment (vegeu l'exemple 9, pàg. 31). Quan es detectin incidències, s'ha d'anotar la data, de quina incidència es tracta i la mesura correctora que s'ha pres.

Què es comprova?

Com es comprova?

Quan es comprova?

Qui ho comprova?

Com es registra?





### Inspecció a la recepció

Com a mesura preventiva del sistema d'autocontrol es duu a terme una inspecció a la recepció de materials. La descàrrega es duu a terme complint amb les bones pràctiques de manipulació.

- Cal que davant de qualsevol dubte sobre l'estat correcte del producte consulteu a Direcció.
- Totes aquestes comprovacions s'han de fer en el moment de la descàrrega, no posteriorment. Si es detecta algun problema posteriorment pot ser que no puguem tornar el producte o que acabi fent-se servir per error.
- La descàrrega dels productes refrigerats o congelats s'ha de fer el més ràpid possible per no trencar la cadena del fred, doncs podrien proliferar bacteries patògenes.
- Les comprovacions les hem de realitzar nosaltres, no el proveïdor.
- Els resultats de la inspecció es registren al **REGISTRE DE INSPECCIÓ A LA RECEPCIÓ**.

### Comprovacions a realitzar sobre els aliments:

Comprovació	Acció correctora en cas d'incompliment
<p><b>Comprovar que la temperatura del producte correspon amb la de les especificacions:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carns: +7 °C</li> <li>- Despulles: +3 °C</li> <li>- Productes carnis: Segons la temperatura indicada a l'etiqueta</li> <li>- Carn d'au, conill i caça menor: +4 °C</li> <li>- Carn de caça major: +7 °C</li> <li>- Carns picades: +2 °C</li> <li>- Preparats de carn obtinguts de carn picada: +4 °C</li> <li>- Ovoproductes refrigerats: +4 °C</li> <li>- Productes pesquers transformats: Indicada pel fabricant.</li> <li>- Productes pesquers refrigerats: Amb gel i/o en cambres frigorífiques i sempre a la temperatura de fusió del gel.</li> <li>- Mol·luscs bivalves vius: Que no tinguin un efecte negatiu sobre la seva qualitat i viabilitat</li> <li>- Llet pasteuritzada i productes lactis: +0-8 °C</li> <li>- Altres productes lactis que no puguin ser emmagatzemats a temperatura ambient: Temperatura indicada pel fabricant.</li> <li>- Fruites i verdures: No requereixen transport a temperatura regulada.</li> <li>- Menjars preparats: &lt; 24 hores: 8 °C / &gt; 24 hores: 4 °C</li> <li>- Menjars preparats calents: &gt; +65 °C</li> </ul>	<p>Anotar les temperatures. Anotar detalls de la incidència a observacions. Abans d'acceptar els materials es comunica la incidència a Direcció perquè prengui les mesures correctores necessàries i/o indiqui com procedir.</p>
<p><b>Comprovar que els productes es troben en bon estat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Els aliments han d'arribar etiquetats correctament i amb l'albarà o la factura de compra.</li> <li>- Els productes s'han de transportar protegits correctament i els envasos i caixes que els contenen han d'estar íntegres. En cas que l'envàs arribi trencat, cal refusar el producte en el moment de la recepció.</li> <li>- En descarregar, cal evitar que els aliments tinguin contacte directe amb el terra. El transportista ha de prendre mesures higièniques a l'hora de descarregar els productes, i no ha d'accedir a l'interior de la zona de manipulació, llevat que prengui les mesures higièniques corresponents (roba adient, mans netes...).</li> <li>- Els productes que es reben no han d'estar caducats i han de tenir una data de caducitat o de consum preferent correcta per utilitzar-los. Ha d'aparèixer clarament el número de lot del producte.</li> <li>- L'aspecte exterior del producte ha de ser correcte.</li> <li>- Els productes estan ben col·locats en els seus envasos i/o carros.</li> <li>- Comprovar que no han caigut a terra.</li> </ul>	<p>No acceptar productes que no compleixin les condicions descrites. Anotar detalls de la incidència a observacions.</p>



Comprovació	Acció correctora en cas d'incompliment
<b>Comprovar la higiene del vehicle de transport:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El interior i exterior del vehicle ha d'estar net.</li> <li>- Comprovar que no es transporten materials tòxics o de neteja amb el producte</li> </ul>	Marcar NC a la puntuació higiènica del transport. Anotar detalls de la incidència a observacions.
<b>Comprovar que el vehicle tingui sistemes per assegurar que el producte es manté en les condicions adients, si el producte és refrigerat o congelat.</b>	Marcar amb NC la puntuació del sistema de refrigeració del transport. Anotar detalls de la incidència a observacions. Abans d'acceptar els materials es comunica la incidència a Direcció perquè prengui les mesures correctores necessàries i/o indiqui com procedir.

#### Comprovacions a realitzar sobre envasos, additius i productes neteja:

Comprovació	Acció correctora en cas d'incompliment
<b>Comprovar que els materials recepcionats es troben en bon estat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Els envasos no ha de presentar cops, bonys.</li> <li>- Els envasos han d'estar en perfecte estat, sense relligats ni encintats.</li> <li>- Verificar data consum preferent.</li> </ul>	No acceptar productes que no compleixin les condicions descrites. Anotar detalls de la incidència a observacions.
<b>Comprovar la higiene del vehicle de transport:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El interior i exterior del vehicle ha d'estar net.</li> <li>- Comprovar que no es transporten materials tòxics o de neteja amb el producte</li> </ul>	Marcar NC a la puntuació higiènica del transport. Anotar detalls de la incidència a observacions.

REGISTRE DE INSPECCIÓ A LA RECEPCIÓ										
DATA	PROVEÏDOR	Producte	LOT	Caducitat	Tº (1)	C. (2)	H. V. (3)	T. V. (4)	SIGNAT	
Incidències:										<p><b>Marcar OK, si compleix les especificacions. Marcar NC en cas contrari.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprovar que la temperatura del producte correspon amb la de les especificacions:</li> <li>2. Comprovar que els productes es troben en bon estat</li> <li>3. Comprovar la higiene del vehicle de transport</li> <li>4. Comprovar que el vehicle tingui sistemes per assegurar que el producte es manté en les condicions adients, si el producte és refrigerat o congelat.</li> </ol>

**Exercici 1****Identificació de perills. Relacionar amb una línia.**

Maonesa amb Salmonel·la

Llet amb antibiòtics

Hamburguesa amb un tros d'os

Llet amb restes de detergent

Tocar un aliment amb una ferida

Canalons amb grapa metàl·lica

Salsitxa amb anabolitzants

Melmelada amb floridures

Pedra en llauna de lleties

Esternudar sobre un aliment

No esbandir bé el sabó

CONTAMINACIÓ BIOLÒGICA

CONTAMINACIÓ FÍSICA

CONTAMINACIÓ QUÍMICA

**Pràctiques de magatzem. Indicar amb una X si la situació / pràctica és correcta o incorrecta.**

Situació / pràctica	CORRECTE	INCORRECTE
Emmagatzemar els aliments no peribles a temperatura ambient		
No separar aliments crus de cuits al refrigerador		
Sobrepasar la capacitat de magatzem (cambres)		
No respectar la data de consum preferent		
Posar gots a refredar dins la cambra		
Evitar el contacte d'ampolles al terra i parets		
Tenir molta humitat i poca ventilació al magatzem		
No comprovar la temperatura de les cambres regularment		
Endreçar segons data de caducitat		
Guardar l'envàs de llet sense tapar		
Guardar estris bruts usats dins el refrigerador		
Guardar ampolles sense etiqueta		

**Exercici 3****NETEJA I DESINFECCIÓ**

Relaciona correctament

Ajuda a eliminar greix -  
*Ayuda a eliminar grasa*

No mata bactèries -  
*No mata bacterias*

Un exemple n'és el lleixiu  
*- Un ejemplo es la lejía*

És més efectiu amb aigua calenta -  
*Es más efectivo con agua caliente*

Destruïx els microbis -  
*Destruye los microbios*

**A. DETERGENT**

La seva eficàcia es veu a cop d'ull  
*- Su eficacia se ve a simple vista*

És una substància química  
*- Es una sustancia química*

**B. DESINFECTANT**

Sabó -  
*Jabón*

La seva acció no es pot veure a cop d'ull  
*- Su acción no se puede ver a simple vista*

No és efectiu si hi ha brutícia -  
*No es efectivo si hay suciedad*

La seva acció és semblant a utilitzar aigua molt calenta (+82°C)  
*- Su acción es similar a utilizar agua muy caliente (+82 ° C)*