

MANUAL DE FORMACIÓ DEL PERSONAL MANIPULADOR D'ALIMENTS EN EL SECTOR DE MENJARS PREPARATS

Direcció General de Dependència i de les Persones Majors

Vicepresidència Segona i Conselleria de Serveis Socials, Igualtat i
Habitatge

C/ de la Democràcia, núm. 77

Ciutat Administrativa 9 d'Octubre, torre 3

46018. València

Juliol 2023

COORDINADORA DEL PROGRAMA DE FORMACIÓ CONTINUADA

Elena Moreno-Guillamont

Responsable Nutrició i Dietètica
Serveis de Farmàcia Sociosanitaris
Departament de Salut València-Arnau de Vilanova-Llíria
moreno_elegui@gva.es

AUTORS

Elena Moreno-Guillamont

Diplomada en Nutrició Humana i Dietètica. Diplomada en Salut Pública
Llicenciada en Ciència i Tecnologia dels Aliments
Serveis de Farmàcia Sociosanitaris

Pablo Ortiz Sáez

Diplomat en Nutrició Humana i Dietètica
Llicenciat en Ciència i Tecnologia dels Aliments
Responsable Servei de Cuina. Serveis Externs.
Departament de Salut d'Alacant-Hospital General

Carmen Isabel Sáez Lleó

Diplomada en Nutrició Humana i Dietètica
Llicenciada en Farmàcia. Especialista en Farmàcia Hospitalària. Doctora per la UV
Servei de Farmàcia Sociosanitari RPMD de Borriana, Castelló

PRESENTACIÓ

El present document forma part del Programa de formació continuada del personal manipulador d'aliments en el sector de menjars preparats, que s'inclou en el Pla d'atenció nutricional dels serveis de farmàcia socio sanitària.

Es tracta d'un programa formatiu en línia que obeeix no sols a la normativa vigent en matèria de seguretat alimentària, sinó també al compromís tant de l'Administració com del mateix personal manipulador d'aliments, per atorgar la màxima qualitat higienicosanitària a la seua oferta alimentària i vetllar així per la salut i el benestar de les persones usuàries a les quals atenen.

Amb aquesta formació es pretén que el personal que manipula aliments adquirisca els coneixements, les actituds i les habilitats necessaris per a dur a terme la seua labor d'una manera eficaç i segura.

Per a l'elaboració del present document s'ha revisat un compendi de normes, recomanacions i indicacions publicades per institucions, organismes i societats científiques competents en la matèria. A més, s'ha pres com a referència el *Manual sobre les cinc claus per a la innocuïtat dels aliments*, editat pel Departament d'Innocuïtat dels Aliments, Zoonosis i Malalties de Transmissió Alimentària de l'Organització Mundial de la Salut, que s'adapta al col·lectiu al qual es dirigeix el programa de formació, a través de missatges clars, senzills i fàcilment executables. A més, s'acompanya d'un pòster electrònic que s'envia als centres i que es recomana imprimir i col·locar en les dependències de cuina i menjador amb la intenció de reforçar visualment els coneixements adquirits.

El programa formatiu es divideix en dues parts: una part general, dirigida a tot el personal que manipula aliments, des que ixen de la cuina llestos per al consum, fins que se'ls ofereixen a la persona usuària; i una part específica i exclusiva per al personal que manipula aliments en cuina, des del moment en què repcepciona el producte fins al moment en què ix de la cuina llest per al consum.

El personal manipulador que treballa en la cuina, haurà d'adquirir els coneixements, actituds i habilitats que s'inclouen tant en l'apartat general com en l'apartat específic del present manual.

El personal que manipula els aliments exclusivament quan aquests estan llestos per al consum haurà d'adquirir els coneixements, les actituds i les habilitats corresponents a l'apartat general.

En tots els casos serà necessària la lectura, la comprensió i l'aplicació de les indicacions relatives a la COVID-19 exposades en l'annex.

Per a rebre el certificat de formació de cada manipulador d'aliments, la direcció del centre haurà de remetre per correu electrònic a la persona de contacte corresponent*: el compromís signat, l'enquesta de satisfacció i el formulari d'avaluació de coneixements adquirits de cada manipulador, després de la lectura i comprensió del manual.

Cal destacar que els continguts que s'inclouen en el present document s'han adaptat a les propostes que ens ha traslladat, a través de les enquestes de satisfacció, el personal manipulador de les residències de persones majors dependents de Lledó (Castelló) i Aldaia (València), als quals agraïm enormement la implicació i els suggeriments tan constructius i enriquidors.

ÍNDEX

	Pàgina
Part general:	
Unitat didàctica 1: Conceptes bàsics i normativa general	
1.1. Introducció	2
1.2. Definicions bàsiques	3
1.3. Legislació alimentària	7
Unitat didàctica 2: La contaminació dels aliments	
2.1. Definició i tipus	8
2.2. Principals causes de contaminació alimentària	10
2.3. Riscos i conseqüències de la contaminació dels aliments	13
Unitat didàctica 3: Higiene alimentària	
3.1. Normes bàsiques d'higiene alimentària	16
3.2. Pràctiques correctes de manipulació i higiene personal	18
3.3. Recomanacions sobre l'ús de guants en la manipulació d'aliments	20
Unitat didàctica 4: Al·lèrgies i intoleràncies alimentàries	
4.1. Definició i diferències	21
4.2. Al·lèrgens de declaració obligatòria	22
4.3. Gestió d'al·lèrgens en restauració col·lectiva	24
Annex: COVID-19 i seguretat alimentària	27
Part específica:	
Unitat didàctica 5: Pràctiques higièniques en el procés de restauració	
5.1. Conceptes bàsics	28
5.2. Pràctiques higièniques en les diferents etapes del procés	31
5.3. Les cinc claus per a la innocuïtat dels aliments de l'OMS	47
Bibliografia i pàgines web de consulta	52

UNITAT DIDÀCTICA 1: CONCEPTES BÀSICS I NORMATIVA GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓ

El personal manipulador d'aliments inclou totes aquelles persones que, per la seua activitat laboral, tenen contacte directe amb els aliments, equips, utensilis i superfícies per a manipular aliments durant la preparació, la fabricació, la transformació, l'elaboració, l'envasament, l'emmagatzematge, el transport, la distribució, la venda, el subministrament i el servei, i que, per tant, estan cridades a complir els requisits en matèria d'higiene alimentària.

L'adequada manipulació dels aliments, des que es produeixen fins que es consumeixen, incideix directament sobre la salut de la població. Està demostrada la relació que hi ha entre la manipulació dels aliments i la producció de malalties transmeses a través d'aquests. Les mesures més eficaces en la prevenció d'aquestes malalties són les higièniques, ja que en la majoria dels casos és el manipulador el que intervé com a vehicle de transmissió, per actuacions incorrectes, en la contaminació dels aliments.

Per tant, el **manipulador dels aliments, com a responsable de la prevenció d'aquestes malalties**, necessita conèixer el procés de preparació i conservació d'aliments i respectar les exigències culinàries, sanitàries i nutritives que permeten que l'aliment arribe al consumidor en les millors condicions de qualitat higiènica i nutricional.

1.2. DEFINICIONS BÀSIQUES

Al·lèrgen: Substància present en un aliment que pot induir una reacció d'hipersensibilitat en persones susceptibles.

Al·lèrgia alimentària: Reacció adversa o resposta alterada del sistema immunitari d'una persona davant la ingestió, el contacte o la inhalació a un aliment, a un component/ingredient o, fins i tot, a una traça d'un aliment.

Aliment: Tot producte vegetal o animal preparat o venut per al consum humà. El terme inclou les begudes, substàncies de mastegar, ingredient, additiu o substància que intervinga o s'empren en la preparació d'aliments.

Aliment perible: Aliment que comença descompondre's de manera senzilla i ràpida.

Bacteri: Organisme microscòpic que pot trobar-se en el medi ambient, en els aliments i en els animals i que poden resultar innòcues, beneficioses o perjudicials per a la salut.

Cadena alimentària: Etapes per les quals passa l'aliment des de l'origen fins a l'arribada al consumidor.

Celíaquia: Intolerància a les proteïnes del gluten que cursa amb una atrofia severa de la mucosa de l'intestí prim superior.

Col·lectivitat: conjunt de persones consumidores amb unes característiques similars que demanden un servei de menjars preparats, com ara escola, empresa, hospital, residència o mitjà de transport.

Contaminant: Agent biològic o químic, matèria estranya o una altra substància afegida de forma no intencionada als aliments que pot posar en perill la innocuïtat o idoneïtat d'aquests.

Contaminació creuada: Transferència de microorganismes o agents patògens d'aliments crus a aliments llestos per al consum, fet que en provoca la insalubritat. També s'empra aquest terme per a referir-se a la cessió directa o indirecta d'al·lèrgens entre diferents aliments.

Desinfecció: Reducció, per mitjà d'agents químics i/o mètodes físics, del nombre de

microorganismes presents en l'entorn, fins a un nivell que no pose en perill la innocuïtat o idoneïtat dels aliments.

Desinfectant: Producte químic que pot resultar tòxic, per la qual cosa és imprescindible utilitzar-lo seguint les instruccions del fabricant. Ha de ser usat a la concentració adequada perquè pugui exercir l'acció, ja que és ineficaç si està molt diluït i pot resultar corrosiu si està molt concentrat. Necessita un determinat temps per a poder desenvolupar l'acció, raó per la qual si es retira massa ràpid, resulta ineficaç. D'igual forma és convenient una rentada posterior adequada per a evitar qualsevol resta d'aquest.

Malaltia de transmissió alimentària: Malaltia causada per la ingesta de begudes o aliments contaminats. Tradicionalment es denomina toxiinfecció alimentària.

Espores: Són formes de resistència que creen els bacteris per a poder sobreviure a la cocció i a altres condicions severes com la deshidratació i desinfecció que d'una altra manera els mataria.

Establiment de comerç al detall: aquell en el qual es duu a terme la manipulació, preparació, elaboració o transformació d'aliments i el seu emmagatzematge en el punt de venda o lliurament a la persona consumidora final o a una col·lectivitat, in situ o a distància. S'inclouen els locals ambulants o provisionals (com carpes, paradetes i vehicles de venda ambulant), els magatzems de suport i les instal·lacions en les quals amb caràcter principal es realitzen operacions de venda a la persona consumidora final, així com establiments de restauració i hostaleria. Queden excloses les explotacions en les quals es realitzi venda directa de productes primaris i els llocs on es duguin a terme operacions de manipulació, preparació, emmagatzematge i subministrament ocasional d'aliments per particulars en esdeveniments com ara celebracions religioses, escolars, benèfiques o municipals.

Gluten: Proteïna continguda en alguns cereals com el blat, l'ordi, el sègol i l'avena.

Higiene dels aliments: Conjunt de condicions i mesures necessàries per a garantir la innocuïtat, l'aptitud i la salubritat dels aliments en totes les fases de la cadena alimentària.

Innocuïtat dels aliments: Qualitat que s'aconsegueix a través de mesures encaminades a garantir que els aliments no causen mal al consumidor si es preparen o s'ingereixen segons l'ús per al qual estan destinats.

Intolerància alimentària: Reacció adversa del metabolisme, sense participació del sistema immunitari (a diferència de l'al·lèrgia alimentària) davant la ingestió d'un aliment

o component d'un aliment. En la majoria dels casos es deu a alteracions en la digestió o metabolisme dels aliments.

Neteja: Té com a objectiu l'eliminació de la brutícia orgànica i/o inorgànica adherida a les superfícies, sense alterar aquestes, sent tan respectuós com siga possible amb les persones que porten a cap operacions, així com amb el medi ambient.

Microorganismes: Organismes microscòpics com ara bacteris i virus que poden trobar-se en el medi ambient, els aliments i els animals igual que altres organismes com ara floridures i paràsits.

Patogen: Tot organisme, microscòpic o no, que provoque malalties. Sovint se'l denomina "germen" o "microbi".

Preparació dels aliments: Manipulació d'aliments destinats al consum humà mitjançant processos com rentar, llescar, pelar, esclocar, mesclar, trossejar i cuinar.

Principi de marxa avant: Seqüència lògica de treball per la qual va passant un aliment des de l'etapa més contaminada fins al consum. Es procurarà, mitjançant aquest principi, que un aliment mai retrocedisca a una etapa anterior, per a evitar la contaminació creuada.

Punt crític de control (PCC): Fase en la qual pot aplicar-se un control i que és essencial per a previndre o eliminar un perill relacionat amb la innocuïtat dels aliments o per a reduir-lo a un nivell acceptable.

Reacció adversa a aliments: Qualsevol resposta clínicament anormal que es pugui atribuir a la ingestió, al contacte o la inhalació d'un aliment o dels seus derivats o d'un additiu contingut en aquest.

Risc: Gravetat o probabilitat de mal derivat de l'exposició a un perill.

Sistema APPCC: És un sistema d'autocontrol encaminat a garantir la salubritat dels aliments. El sistema permet identificar, avaluar i controlar perills significatius per a la innocuïtat dels aliments.

Tòxic: Nociu o verinós.

Traçabilitat: Conjunt de mesures, accions i procediments que permeten registrar i

identificar cada producte des de l'origen fins a la destinació final i viceversa (traçabilitat cap avant i cap arrere).

Virus: Agent infecció microscòpic d'estructura no cel·lular que se serveix d'una cèl·lula hoste per a reproduir-se.

Zona de perill: Interval de temperatures des dels 5 °C fins als 60 °C i en el qual els microorganismes creixen i es multipliquen amb gran rapidesa.

1.3. LEGISLACIÓ ALIMENTÀRIA GENERAL

Reial decret 1021/2022, de 13 de desembre, pel qual es regulen determinats requisits en matèria d'higiene de la producció i comercialització dels productes alimentosos en establiments de comerç al detall.

Decret 84/2018, de 15 de juny, del Consell, de foment d'una alimentació saludable i sostenible en centres de la Generalitat.

Reial decret 126/2015, de 27 de febrer, pel qual s'aprova la norma general relativa a la informació alimentària dels aliments que es presenten sense envasar per a la venda al consumidor final i a les col·lectivitats.

Reglament (UE) núm. 1169/2011, del Parlament Europeu i del Consell, de 25 d'octubre de 2011, sobre la informació alimentària facilitada al consumidor.

Llei 17/2011, de 5 de juliol, de seguretat alimentària i nutrició.

Reial decret 640/2006, de 26 de maig, pel qual es regulen determinades condicions d'aplicació de les disposicions comunitàries en matèria d'higiene, de la producció i comercialització dels productes alimentaris.

Reglament (CE) 852/2004, del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril de 2004, relatiu a la higiene dels productes alimentaris.

Reglament (UE) 2021/382, de la Comissió, de 3 de març de 2021, pel qual es modifiquen els annexos del **Reglament (CE) 852/2004** pel que fa a la gestió dels al·lèrgens alimentaris, la redistribució d'aliments i la cultura de seguretat alimentària.

Reglament (CE) 853/2004, del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril de 2004, pel qual s'estableixen les normes específiques d'higiene dels aliments d'origen animal.

Més informació en:

https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/seccion/legislacion_seg_alimentaria.html

<http://www.sp.san.gva.es>

UNITAT DIDÀCTICA 2: LA CONTAMINACIÓ DELS ALIMENTS

2.1. DEFINICIÓ I TIPUS

Com s'ha assenyalat en la introducció, persones de tot el món emmalalteixen diàriament pels aliments que ingereixen. Aquestes malalties, denominades malalties de transmissió alimentària (ETA) són causades per microorganismes perillosos o substàncies químiques tòxiques.

La majoria d'ETA es poden previndre amb una manipulació apropiada dels aliments.

Els microorganismes, aquests éssers vius invisibles a l'ull humà poden ser:

- Beneficiosos: aquells presents en el procés d'elaboració d'uns certs aliments (com el formatge, el iogurt, la cervesa o el vi) o medecines (com la penicil·lina) o els que ajuden a digerir els aliments en l'intestí.
- Innocus, però alteradors: o microorganismes d'alteració, que no solen provocar malalties a les persones, però poden fer que els aliments facen olor i mal gust i tinguen un aspecte repulsiu.
- Perillosos o patògens: causen malalties a les persones podent provocar fins i tot la mort. Es denominen patògens i la majoria **no altera l'aspecte dels aliments, per la qual cosa l'olor, el sabor i l'aparença dels aliments no són indicadors fiables de la innocuïtat.**

Els microorganismes es troben a tot arreu, però sobretot en:

- Femta de persones i animals.
- Terra i aigua.
- Rates, ratolins i insectes.
- Animals domèstics, marins i de granja.
- Persones: boca, nas, mans, ungles, pell, budells i vísceres.

Els microorganismes depenen d'algú o alguna cosa per a desplaçar-se. **Les mans són un dels vehicles més habituals amb què es desplacen microorganismes d'un lloc a un altre. Per això és tan important assegurar la higiene de mans.**

La contaminació alimentària es defineix com la presència de qualsevol matèria anormal en l'aliment, que en comprometa la qualitat i innocuïtat per al consum humà. En funció de l'origen d'aquesta matèria anormal es defineixen tres tipus de contaminació alimentària:

Taula 1. Tipus de contaminació alimentària	
Física	<p>- Es considera contaminació física de l'aliment, qualsevol objecte present en aquest i que no s'hi haja de trobar, i siga susceptible de causar mal o malaltia a qui consumisca l'aliment.</p> <p>- Es dona per la presència en l'aliment de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ossos, estelles, espines. • Vidres, cristalls, porcellanes. • Trossos de fusta, metall. • Materials d'envasar o empaquetar.
Química	<p>- La contaminació química es dona per la presència de determinats productes químics en els aliments que poden resultar nocius o tòxics a curt, mitjà o llarg termini.</p> <p>- Dins de la contaminació química hi ha diferents contaminants tòxics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturals. • Ambientals: mercuri, cadmi, dioxines, PCB... • Agrícoles: plaguicides, fertilitzants, contaminants ramaders... • Culinaris: acrilamides, acroleïnes, HAP, compostos d'envasos inadequats.
Biològica	<p>- Procedeix d'éssers vius, tant microscòpics com no microscòpics.</p> <p>- Riscos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Els microorganismes, una vegada han contaminat l'aliment, tenen a més la capacitat per a créixer-hi. • Quan es tracta de microorganismes patògens constitueixen una font de contaminació perillosa, ja que no alteren de manera visible l'aliment. • Pot deure's a la presència de: <p>Bacteris: els bacteris patògens són una de les causes principals de malalties humanes: <i>Salmonella, Listeria, Escherichia coli, Campylobacter...</i></p> <p>Virus: els que arriben als aliments, normalment són d'origen fecal i els contaminen a través d'aigües contaminades, per la qual cosa el major problema es dona en productes com ara mol·luscos bivalves, peixos, mariscos i vegetals.</p> <p>Fongs: les micosis són les malalties produïdes pels fongs entre els quals es distingeixen les floridures i els rents.</p> <p>Paràsits: són organismes que sobreviuen habitant dins d'un altre organisme, generalment més gran. Solen entrar en l'organisme a través de la boca, per exemple a través del consum d'aliments contaminats.</p>

2.2. CAUSES PRINCIPALS DE CONTAMINACIÓ ALIMENTÀRIA

Com que la **contaminació alimentària de tipus biològic** és la més important, s'hi centrarà l'atenció, en quines en són les causes principals, les conseqüències que pot provocar i les mesures de prevenció per a evitar-la.

Com ja hem vist adés, la contaminació alimentària biològica és deguda a la presència anormal d'éssers vius en l'aliment que en comprometen la qualitat per al consum.

Per tant, les causes principals de contaminació alimentària biològica seran aquelles que afavorisquen la presència o el creixement de microorganismes en els aliments.

FACTORS ESSENCIALS PER AL CREIXEMENT BACTERIÀ EN ELS ALIMENTS

La majoria dels microorganismes creix per multiplicació. Per a multiplicar-se, els microorganismes necessiten:

Menjar o nutrients:

Els aliments la composició dels quals afavoreix la multiplicació microbiana i, per tant, són els que més atenció requereixen, són els aliments rics en elements nutritius, com ara:

- Aliments que porten **ou** cru i es consumeixen sense tractament tèrmic com ara la maionesa, la salsa rosa, els batuts, els ponxos o amb calor insuficient (menys de 75 °C) com ara les truites poc quallades, les postres. Per això, aquests aliments han de substituir l'ou per ovoproductes pasteuritzats segons l'RD 1254/1991.
- **Carns d'au i caça:** les aus són freqüent suport de salmonel·la i molt fàcilment contaminables en les manipulacions necessàries per a la preparació i especialment durant la neteja i l'especejament.
- **Carn picada,** que pot vindre contaminada d'origen o presentar gran facilitat per a ser envaïda per diversos gèrmens durant el procés de picada. Aquest procés és especialment perillós pels motius següents:
 - Risc de contaminació en la mateixa màquina picadora amb gèrmens d'una altra carn picada amb anterioritat.
 - La picada produeix una ruptura de les fibres musculars que dona lloc a una major superfície exposada a la contaminació.
 - Així mateix, produeix grans esquinçaments en les parets de les cèl·lules amb la consegüent pèrdua de l'aigua de constitució, en forma de suc, que constitueix

un excel·lent medi de cultiu bacterià.

- El mateix procés de picada provoca un lleuger augment de la temperatura de la carn que també afavoreix la multiplicació dels bacteris.
- **Productes de pastisseria** que incorporen nutrients o aliments de risc com ara llet, ous, cremes i mantega. Aquesta circumstància, unida a com n'és de laboriosa la manipulació, els fan especialment susceptibles de ser contaminats.

Humitat o disponibilitat d'aigua:

Els microorganismes necessiten aigua per a créixer i dur a terme les funcions metabòliques, per la qual cosa els mitjans humits n'afavoreixen el desenvolupament, com és el cas de les carns, peixos... que s'alteren ràpidament.

No obstant això, aliments dessecats, tarden més a deteriorar-se, ja que la dessecació és uns dels mètodes de conservació més antics.

D'igual manera, la deshidratació és un mètode de conservació d'aliments basada en la reducció de la quantitat d'aigua disponible d'un aliment.

Així mateix, amb la curació, adobatge o amb l'addició de sucre (almívar...), també es redueix la quantitat d'aigua disponible d'un aliment.

Temperatura:

La temperatura ideal per al creixement de la majoria dels gèrmens és la de 36-37 °C, encara que el marge de creixement està situat entre 5° i 60 °C, marge conegut com a zona de perill.

Per a tindre els aliments fora de la *zona de perill*, s'han de mantindre freds (a temperatura < 5 °C en neveres frigorífiques o cofres) o calents (a temperatura > 63°C en el forn, taules o llandes, o olles de cocció lenta).

A mesura que la temperatura augmenta, el creixement disminueix, de manera que en superar els 60°C els microorganismes comencen a alterar-se i a partir dels 100 °C (temperatura d'ebullició de l'aigua) són destruïts. Als 100 °C la majoria dels gèrmens patògens no poden subsistir durant més d'1 o 2 minuts.

La calor també destrueix algunes toxines que produeixen alguns gèrmens patògens, així la toxina botulínica es destrueix a 100 °C durant 10 minuts.

Temperatura	Efecte
> 65 °C	Efectes destructius sobre les cèl·lules bacterianes.
< 5 °C	Conserva els aliments frescos més temps, fet que retarda o inhibeix el creixement microbià.

Què succeeix en disminuir/augmentar la temperatura?

A temp. < 5 °C el creixement és molt lent (la temperatura normal d'un frigorífic és entre 1 i 4 °C). I per davall de la temperatura de congelació (-18 °C) se n'alenteix molt més el desenvolupament, encara que molts sobreviuran i tornaran a multiplicar-se en el moment de descongelació de l'aliment.

La refrigeració inhibeix la multiplicació de la majoria dels gèrmens patògens presents en aliments contaminats, per la qual cosa la conservació per fred és una de les mesures més útils en la prevenció de malalties transmeses per aliments.

A temp. > 65 °C la majoria dels bacteris moren i < 5 °C s'inactiven i alenteixen el creixement romanent quasi en estat de latència: raó per la qual aquestes són les temperatures de seguretat.

Temps:

És un element essencial per a l'actuació dels altres factors. En circumstàncies òptimes de temperatura, humitat i nutrients, el nombre de bacteris que continga un aliment pot augmentar tan ràpidament que aquest pot resultar perjudicial al cap de poc de temps.

Un bacteri pot duplicar-se en tan sols 15 minuts, cosa que significa que, en 6 hores, 1 bacteri pot multiplicar-se fins a superar els 16 milions d'individus.

Per a ser nocius, alguns bacteris han d'aconseguir alts nivells de concentració. Altres bacteris poden provocar malalties fins i tot estant presents en un nombre molt reduït.

Molts virus són més xicotets que els bacteris; no creixen en els aliments o en l'aigua, però aquests són vehicles per a la transmissió.

2.3. RISCOS I CONSEQÜÈNCIES DE LA CONTAMINACIÓ ALIMENTÀRIA: MALALTIES DE TRANSMISSIÓ ALIMENTÀRIA

Milers de milions de persones pateixen cada any un o més episodis de malalties de transmissió alimentària sense arribar a saber que la malaltia tenia l'origen en els aliments. Els símptomes més comuns de les malalties de transmissió alimentària són:

- Dolor abdominal
- Vòmits
- Diarrees

Els símptomes depenen de les causes de la malaltia i poden manifestar-se molt ràpidament, després de la ingesta de l'aliment, o després d'alguns dies o fins i tot setmanes. En la majoria dels casos els símptomes es manifesten de 24 a 72 hores després de la ingesta de l'aliment (taula 2).

Les malalties de transmissió alimentària poden implicar problemes de salut a llarg termini.

ELEMENTS D'UNA MALALTIA DE TRANSMISSIÓ ALIMENTÀRIA

Agent causal:

Principalment els agents causals són els bacteris, però poden també produir-se per virus o paràsits (taula 2).

La majoria dels bacteris que causen malalties de transmissió alimentària procedeixen de l'intestí de l'home o d'animals infectats, altres tenen l'origen en infeccions de la pell, de la gola o del nas, i s'eliminen per la tos o la saliva.

Aquests gèrmens poden arribar als aliments per diverses vies:

- 1) Contacte amb aliments crus que poden portar gèrmens des de l'origen.
- 2) Pels manipuladors d'aliments a través de:
 - Les mans, que poden acumular microorganismes procedents del mateix cos o altres fonts de contaminació, i es consideren el vehicle portador principal de gèrmens.
 - En parlar, bufar, tossir o esternudar sobre els aliments.
- 3) Per contacte amb objectes contaminats, utensilis, taules, maquinària, eixugamans,

sotmesos a neteja o desinfecció inadequada o exposats a insectes o aire contaminat.

- 4) A través de la pols i la terra, a vegades transportats per corrents d'aire.
- 5) Per animals i sobretot per insectes (mosques i panderoles) i rosegadors, que poden haver estat en contacte amb excrements o femta, transportant gèrmens als aliments o ser-ne ells mateixos portadors.
- 6) Per l'ús d'aigua no potable en la preparació o rentada d'aliments, o en l'escurada d'utensilis que hi ha d'estar en contacte.

Aliments:

Una vegada que els microorganismes han contaminat un aliment, és important evitar que es reproduïsquen, ja que en general és el nombre el que determina que es produïsquen malalties. Com s'ha vist anteriorment, si el microorganisme troba les substàncies que li són necessàries en l'aliment, creixerà més fàcilment.

Persones susceptibles:

L'hoste o persona infectada és també important per a determinar el tipus de resposta enfront d'una malaltia de transmissió alimentària. Aquesta resposta és originada per diversos factors, com l'edat, l'estat immunitari o l'estat de salut; raó per la qual dues persones que ingereixen la mateixa quantitat d'un aliment contaminat poden presentar una reacció diferent.

Així, els xiquets, **les persones majors** i persones amb baixes defenses, **són més susceptibles a presentar la malaltia i al fet que aquesta presente complicacions en l'evolució.**

Taula 2. Causes i conseqüències de les malalties de transmissió alimentària

Agent causal	Font /aliment	Símptomes	Temps aprox. de desenvolupament
Bacteris patògens			
<i>Staphylococcus aureus</i>	El cos humà, especialment nas, pell, boca, ferides i florncos. Unes pràctiques incorrectes de manipulació o la falta d'higiene del manipulador pot contribuir a l'aparició en els aliments.	Dolor abdominal o retorçons abdominals, vòmits, baixa temperatura.	1-6 h
<i>Clostridium botulinum</i>	Aliments en conserva elaborats de manera inadequada (conserves casolanes) com ara verdures, peixos, carn i aus de corral.	Dificultats en respirar i engolir, paràlisi.	12-36 h
<i>Bacillus cereus</i>	Normalment la seua presència s'associa al maneig inadequat dels aliments després de cuinats: especialment arròs, carn, cremes verdures i peixos.	Dolor abdominal, algunes diarrees, vòmits.	1-16 h
<i>Salmonella*</i>	Aus de corral poc cuinades, carn, marisc, ensalades, ous i productes lactis.	Dolor abdominal, diarrea, vòmits, febre.	12-36 h
<i>Campylobacter jejuni</i>	Carn i carn d'au crues, llet i animals (inclosos els animals de companyia).	Diarrea, sovint amb sang, dolor abdominal, nàusees, febre.	48-60 h
<i>Listeria monocytogenes</i>	Lactis sense pasteuritzar com els formatges mols, carn i aus de corral crues, marisc, verdures, paté, carn i peix fumats, verdures i hortalisses crues.	Símptomes similars als de la grip.	1-70 dies
<i>Escherichia coli</i>	Procedeix de l'intestí humà i animal, es troba en aigües residuals i animals. Qualsevol aliment tractat amb aigües residuals o d'origen animal és susceptible: verdures i hortalisses fresques, carns crues o poc fetes, lactis sense pasteuritzar.	Dolor abdominal, febre, diarrea, vòmits, insuficiència o danys renals.	>12-24 h
Paràsits			
<i>Trichinella spiralis</i>	La triquinosi és una malaltia causada pel consum de carn que conté quistos de <i>Trichinella spiralis</i> , un paràsit que pot trobar-se en el porc, el cavall o la carn de caça poc cuinats.	La simptomatologia depèn de la càrrega parasitària consumida i dels òrgans compromesos, sent des d'asimptomàtica a presentar malestar abdominal, còlics, diarrea, dolor abdominal o febre.	
<i>Anisakis</i>	Peix parasitat per larves d' <i>Anisakis spp.</i> , consumit fresc o cru, o poc cuinat.	Manifestacions al·lèrgiques (des d'urticària fins a xoc anafilàctic) o gastrointestinals.	
Virus			
Hepatitis A	El virus de l'hepatitis A (VHA) es transmet en ingerir aliments o aigua contaminats o per contacte directe amb una persona infectada. El risc d'infecció pel virus de l'hepatitis A s'associa a la falta d'aigua salubre i a les males condicions higièniques (mans brutes, per exemple) i de sanejament.	Febre, malestar, pèrdua d'apetit, diarrea, nàusees, molèsties abdominals, coloració fosca de l'orina i icterícia (coloració groguenca de la pell i l'escleròtica ocular). Els adults presenten signes i símptomes amb major freqüència que els xiquets, i la gravetat i la mortalitat de la malaltia augmenten amb l'edat.	

*** Pot existir la figura de portador sa, que és especialment perillosa per tractar-se d'una persona que, sense presentar simptomatologia de la infecció, alberga encara gèrmens al cos que pot traslladar als aliments si no segueix les normes estrictes d'higiene alimentària.**

UNITAT DIDÀCTICA 3: HIGIENE DELS ALIMENTS

3.1. NORMES BÀSIQUES D'HIGIENE ALIMENTÀRIA

La **higiene alimentària** es defineix com el conjunt de coneixements i tècniques que han d'aplicar els individus per al control dels factors que exerceixen o poden exercir efectes nocius sobre la salut. Per tant, **la higiene implica la prevenció d'efectes nocius**, és a dir, la disposició que es fa de forma anticipada per a minimitzar un risc.

Quan la higiene fracassa, la conseqüència és la contaminació dels aliments que, en ingerir-los, poden produir una malaltia alimentària en la persona que els consumeix tal com s'ha vist en la unitat anterior.

En la higiene alimentària, la **formació del manipulador d'aliments representa un paper fonamental**. Entesa la formació no sols com l'adquisició de coneixements, sinó també, i sobretot, l'actitud, la capacitat i **el compromís per a posar en pràctica aquests coneixements**.

Els beneficis d'unes bones pràctiques d'higiene alimentària van més enllà de la protecció de l'usuari, ja que impliquen un millor rendiment laboral i una major motivació i satisfacció del personal.

Les normes bàsiques d'higiene alimentària, que es resumeixen en la taula 3, es poden sintetitzar en:

- Evitar que els aliments es contaminen: prevenció primària.
- Impedir que els microorganismes existents es multipliquen: prevenció secundària.
- Destruir els microorganismes continguts en els aliments: prevenció terciària.

Taula 3. Normes bàsiques d'higiene alimentària**Evitar que els aliments es contaminen: prevenció primària**

Per a evitar que els aliments es contaminen, és necessari el manteniment de bones pràctiques d'higiene en totes les fases posteriors a l'origen primari, ja que, encara que a vegades els aliments estan contaminats d'origen, és més freqüent que aquesta contaminació es produïska en fases posteriors per un mal maneig o manteniment de l'aliment.

La **contaminació creuada** és una de les contaminacions alimentàries més freqüents.

Es produeix quan els microorganismes passen des d'un aliment, normalment cru, portador de microorganismes patògens, a un altre que està llest per al consum a través d'utensilis, equips, superfícies, maquinària, roba o mans. Segons la forma de transmissió distingim:

- **Contaminació creuada directa:** quan un aliment contaminat entra en contacte directe amb un que no ho està, per exemple: contacte d'aliments cuinats amb crus, ubicació deficient dels aliments en cambres frigorífiques o aliments llestos per al consum que entren en contacte amb l'aigua de la descongelació de pollastres, carn o peixos crus.
- **Contaminació creuada indirecta:** quan hi ha transferència de contaminants d'un aliment a altres a través de les mans, utensilis, equips, taules, posts de tallar, etc.

La manera de previndre aquesta contaminació dels aliments és:

- Mantindre una **estricta separació entre les operacions inicials** d'emmagatzematge i preparació **de les matèries primeres, i la fase final** de manipulació i conservació **dels aliments ja elaborats**.

- Disposar d'utensilis **diferenciats per a cada etapa** (per exemple posts i ganivets de tall de diferents colors, etc.) **i una correcta higiene d'aquests**.

Impedir que els microorganismes es multipliquen: prevenció secundària

Com s'ha vist en l'apartat "Factors essencials per al creixement bacterià en els aliments", certes condicions de temperatura i d'humitat afavoreixen la multiplicació dels microorganismes. **Evitant que els aliments estiguen en aquestes condicions favorables**, o procurant que estiguen així el mínim temps possible, se'n dificultarà la reproducció, per exemple:

- Mantindre els aliments cuinats per al consum immediat sotmesos a l'acció de la calor, assegurant una temperatura superior als 70 °C en el centre de l'aliment, fins al moment de servir-los.
- Descongelar els aliments en refrigeració, no fer-ho a temperatura ambient.

Destruir els microorganismes continguts en els aliments: prevenció terciària

Com s'ha explicat anteriorment, els microorganismes poden estar en els aliments des de l'origen o haver sigut contaminats durant la manipulació.

La destrucció d'aquests microorganismes pot fer-se per diferents agents. El més emprat en col·lectivitats és **aplicant el binomi temperatura-temps**, que significa cuinant completament i adequadament els aliments mitjançant ebullició o cocció a **100 °C durant almenys 5 minuts**. Per a un tractament eficaç, la temperatura interna de l'aliment ha d'arribar a 75 °C.

Evitar que els aliments es contaminen: prevenció primària**3.2. PRÀCTIQUES CORRECTES DE MANIPULACIÓ I HIGIENE PERSONAL**

La higiene del personal que manipula els aliments és de màxima importància per a evitar les malalties de transmissió alimentària.

En la taula 4, es detallen les indicacions respecte a la higiene personal: la vestimenta, les mans i els hàbits, i gestos que han d'aplicar o evitar els manipuladors d'aliments per a assegurar unes pràctiques correctes de manipulació i higiene.

Taula 4. Higiene personal

Vestimenta
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hem d'utilitzar roba i calcer de faena exclusius per a la manipulació d'aliments. El motiu d'aquesta exigència és aconseguir que la vestimenta siga tan asèptica com siga possible, de manera que, com que no es té contacte amb ambients diferents del lloc de treball no puga contaminar-se amb agents de l'exterior. ✓ Aquesta roba ha de ser de colors clars i de teixits que faciliten la comprovació de l'estat de neteja i la llavada diària. ✓ Si duem a terme altres tasques, hem d'utilitzar roba diferent de la de manipulació d'aliments. ✓ Els cabells ha de mantindre's nets, subjectes i coberts amb barret, ret o cobertor de caps. Els cabells i la caspa poden difondre estafilococs per xicotetes lesions en el cuir cabellut.
Hàbits i gestos
<p>Durant la realització de l'activitat, el manipulador evitarà els hàbits i gestos quotidians que poden contaminar els aliments, com ara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fumar. ✓ Menjar. ✓ Bufar. ✓ Mastegar xiclet o caramels. ✓ Usar telèfons mòbils. ✓ Eixugar-se la suor amb les mans. ✓ Parlar, cantar directament sobre els aliments. ✓ Pentinar-se o rascar-se. ✓ Refregar-se els ulls. ✓ Tastar aliments amb el dit o utilitzar la mateixa cullera més d'una vegada sense escurar-la adequadament. ✓ Manipular diners. ✓ Portar posats efectes personals que puguem entrar en contacte directe amb els aliments: anells, polseres, rellotges o altres objectes. ✓ Han de controlar-se els colps de tos i esternuts, allunyant-se dels aliments i cobrint-se boca i nas amb un mocador d'un sol ús, atès que es poden dispersar un gran nombre de bacteris suspesos en xicotetes gotes de saliva.

Continuació taula 4**Mans**

Les mans del manipulador són la part del cos de més importància perquè són **vehicle de transmissió** de microorganismes, per la qual cosa **la higiene de les mans és fonamental**.

- ✓ La llavada de mans té com a objectiu eliminar la brutícia i la flora transitòria que s'hi deposita.
- ✓ Les ungles es mantindran curtes, sense esmalt i molt netes.
- ✓ Els **passos que cal seguir en la llavada de mans** són:
 - Banyar-se les mans amb aigua calenta.
 - Aplicar-se un agent de neteja simple: sabó.
 - Raspallar-se les ungles (si és necessari i d'una manera ferma però amb raspall suau).
 - Fregar-se meticulosament mans (palmells, dorsos, dits) i avantbraços durant 40-60 segons
 - Rentar-se.
 - Eixugar-se amb paper d'un sol ús.
- ✓ Una vegada acabat la llavada, l'aixeta d'aigua no ha de tocar-se amb les mans que ja estan netes. Es recomana l'ús d'aixetes d'accionament no manual (pedals o sensors) o amb mànecs extensibles per a activar amb els colzes.
- ✓ **L'ús de guants no exempta de la llavada de mans** tal com es detalla en l'apartat 3.3.
- ✓ **Freqüència** de la llavada de mans (amb guants o sense):
 - Al començament de la jornada laboral.
 - Cada vegada que es canvie d'activitat durant el treball.
 - Entre la manipulació d'aliments crus i cuinats o llestos per al consum.
 - Després d'usar el bany.
 - Després de tossir, esternudar, tocar-se el nas, pentinar-se, menjar o fumar.
 - Després de manipular deixalles, rebutjos, residus, cartons, envasos o embalatges bruts.
 - Després de tocar diners, telèfons o material d'oficina.
 - Cada vegada que ho requerisquen les condicions de treball.

Igual que la higiene del manipulador és de màxima importància per a evitar les malalties de transmissió alimentària, **el seu estat de salut també ho és**, raó per la qual tot personal que manipule aliments té l'obligació de comunicar als superiors qualsevol alteració de la salut que pugui contaminar els aliments que manipula. Per exemple:

- ✓ Si tenim alguna lesió o ferida a les mans.
- ✓ Si tenim nàusees, vòmits, diarrea i/o febre.
- ✓ Si tenim secrecions anormals pel nas, les orelles o els ulls.

El responsable, una vegada informat, adoptarà les mesures necessàries, ja que aquestes situacions són importants oportunitats de contaminació d'aliments.

3.3. RECOMANACIONS SOBRE L'ÚS DE GUANTS EN LA MANIPULACIÓ D'ALIMENTS

Els organismes oficials coincideixen en les recomanacions sobre l'ús de guants en la indústria alimentària, i ressalten que **el més adequat és NO usar guants en la manipulació d'aliments i llavar-se les mans tantes vegades com siga necessari** (tal com es detalla en l'apartat anterior).

Per tant, s'empraran guants per a la manipulació d'aliments sols quan siga estrictament necessari: en cas que el manipulador tinga talls o ferides, o quan les característiques del treball així ho requerisquen.

En cas que en siga necessari l'ús, es compliran les recomanacions que es detallen en la taula 5.

Taula 5. Pautes sobre l'ús adequat de guants

Si s'usen guants, per necessitat real de protecció de la pell del treballador

- ✓ Els guants estaran en adequades condicions de netedat, encara que això no eximeix el manipulador de llavar-se les mans amb aquests posats tantes vegades com siga necessari, o de substituir-los.
- ✓ No seran de làtex, pel risc d'originar reaccions al·lèrgiques en els consumidors. Podran emprar-se'n d'altres materials dels quals no s'ha contrastat que produïsquen al·lèrgia.
- ✓ Han de tindre colors que no puguin confondre's amb cap aliment i permeten distingir qualsevol fragment que s'haja pogut desprendre durant la manipulació.
- ✓ Abans d'usar els guants, cal procedir a la llavada, rentada i eixugada de mans, així com la retirada d'anells, rellotges, etc., que puguin esgarrar-los.
- ✓ Han de canviar-se els guants cada vegada que es canvie d'activitat.
- ✓ Els guants no d'un sol ús es llavaran per les dues cares després d'usar-los i es deixaran eixugar girats del revés.

Més informació en:

http://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/seguridad_alimentaria/latex.pdf

http://www.sp.san.gva.es/biblioteca/publicacion_dgsp.jsp?cod_pub_ran=641245053

[Manual técnico de referencia para la higiene de la manos: dirigido a los profesionales sanitarios, a los formadores y a los observadores de las prácticas de higiene de las manos \(who.int\)](#)

UNITAT DIDÀCTICA 4: AL·LÈRGIES I INTOLERÀNCIES ALIMENTÀRIES

4.1. DEFINICIÓ I DIFERÈNCIES

L'**al·lèrgia** es produeix quan l'organisme entra en contacte amb un al·lergogen, és a dir, una substància que l'organisme identifica com una amenaça i per a defensar-se'n desencadena un procés inflamatori mitjançant la producció d'anticossos IgE, que causen des d'eritemes, erupcions o llagimeig fins a edemes, inflamació de llavis i boca, problemes respiratoris o xoc anafilàctic. Una reacció al·lèrgica greu que pot causar la mort.

La **intolerància**, no obstant això, es produeix quan l'organisme no és capaç de processar o digerir un compost dels aliments, la qual cosa pot causar problemes digestius, com ara nàusees, vòmits, inflamació i dolor abdominal, retorçons i episodis de diarrea. Una intolerància alimentària també pot estar darrere de problemes dermatològics, com ara acne; neurològics, com ara mal de cap o migranya, i endocrins, impedit la pèrdua o control del pes. Encara que la intolerància pot ser molesta i tindre un impacte negatiu en la salut i en la qualitat de vida, no és tan perillosa o greu com una al·lèrgia.

Per tant, en el cas de les al·lèrgies intervé el sistema immune, que reacciona davant una substància amenaçadora o estranya, esmentes que en la intolerància està implicat el metabolisme.

Altres diferències entre les al·lèrgies i les intoleràncies estan en els símptomes. En el cas de l'**al·lèrgia**, es produeix una reacció immediata i, una vegada identificada la causa, n'hi ha prou d'evitar l'aliment per a previndre qualsevol episodi al·lèrgic. Així i tot, poden aparèixer reaccions al·lèrgiques creuades per contaminació, és a dir, perquè mengem alguna cosa que ha estat en contacte amb l'aliment que ens causa al·lèrgia.

En el cas de la **intolerància**, els símptomes apareixen al cap d'algun temps d'haver acabat de menjar i hi ha la possibilitat de reeducar l'organisme perquè pugui acceptar a poc a poc l'aliment que causa el problema. Les **intoleràncies**, a diferència de les al·lèrgies, són dosiddependents, la qual cosa implica que com més quantitat de l'aliment consumit, més gran serà la simptomatologia. En el cas de les **al·lèrgies**, n'hi ha prou amb una quantitat ínfima perquè es desenvolupi la simptomatologia.

L'**exemple més freqüent d'intolerància alimentària** és a la lactosa, un tipus de sucre present en la llet i que està format per dues molècules, una de glucosa i una altra de galactosa. Per a metabolitzar la lactosa el nostre organisme necessita un enzim denominat lactasa, que s'encarrega de degradar-lo. Sense aquest enzim és impossible digerir la lactosa, per la qual cosa, si ens falta, la lactosa acaba acumulant-se en l'intestí i causa símptomes molt molestos.

Després de la lactosa, les intoleràncies més freqüents són al gluten (present en el blat, l'avena, l'ordi i el ségol), a la sacarosa i la fructosa que es troben en fruites, verdures i edulcorants com la mel.

Quant a les al·lèrgies alimentàries, la prevalença ha augmentat molt en els últims anys i afecten el 8% dels xiquets i al 4% dels adults.

El rànquing d'aquestes al·lèrgies l'encapçala la llet per la presència de caseïna, lactoglobulina i lactoalbúmina, seguida de l'ou i derivats a causa de les proteïnes (ovoalbúmina i ovomucoide), el peix, els llegums (llentilles, soja), els cereals (blat) i la fruita seca. Els cacauets són els que més reaccions al·lèrgiques provoquen, a voltes inclús molt greus.

4.2. AL·LÈRGÈGENS DE DECLARACIÓ OBLIGATÒRIA

La normativa obliga a declarar la presència d'al·lèrgègens en tots els aliments oferits al públic.

El **Reglament europeu (UE) 1169/2011** i el **Reial decret 126/2015** són de compliment obligat i regulen la informació sobre al·lèrgègens que s'ha de proporcionar al consumidor. El seu propòsit és perseguir un alt nivell de protecció de la salut i garantir el dret a la informació perquè els consumidors prenguen decisions amb coneixement de causa. Aquesta regulació afecta de manera rellevant el sector d'hostaleria i de restauració, i exigeix informar el consumidor si els aliments oferits contenen alguns dels 14 al·lèrgègens de declaració obligatòria que es detallen en la taula 6.

Taula 6. Llista d'al·lergògens de declaració obligatòria i fonts o aliments en què es poden trobar

Icona	Al·lergogen	Font /aliment en què es pot trobar
	Cereals que contenen glùtens*	Inclou el blat (també el blat espelta, espelta i el blat de khorasan), el ségol, l'ordi, l'avena o les varietats híbrides i productes derivats. Es pot trobar en aliments elaborats amb farina, masses, pans, pastissos, rent per a enfornar, cuscús, búrgul, pasta, pastisseria, salses, sopes, productes carnis, aliments arrebossats, etc. Ha de declarar-se el cereal.
	Crustacis i productes a base de crustacis	Carrancs, llagostes, gambes, llagostins, rojos, cigales, etc. A més, es pot trobar en cremes, salses, plats preparats, etc.
	Ous i productes a base d'ou.	A més de trobar-se en l'ou i derivats (productes a base d'ou), es pot trobar en pastissos, alguns productes carnis, maionesa, mousses, pasta, quiches, plats preparats, postres, aliments arrebossats, salses, amaniments per a ensalades, aliments decorats amb ou, etc.
	Peix i productes a base de peix	A més de trobar-se el peix i derivats (productes a base de peix), es pot trobar també en salses, pizzas, amaniments per a ensalades, caldo en pastilles, etc.
	Cacauets i productes a base de cacauets	A més de trobar-se en les llavors, pasta i olis, es pot trobar en galetes, xocolates, postres, salses, etc.
	Soja i productes a base de soja	A més de trobar-se en les llavors, pastes, olis i farines, es pot trobar en el tofu, les postres, gelats, productes carnis, salses, productes per a vegetarians, etc.
	Llet i els seus derivats (inclosa la lactosa)	A més de trobar-se en la llet i els seus derivats com la mantega, el formatge, la nata, la llet en pols, iogurts, etc., es pot trobar en croquetes, sopes, cremes, salses, companatges, postres, gelats, etc.
	Fruits de corfa i productes derivats	A més de trobar-se en els fruits de corfa com a ametles, avellanes, anous, anacards, pacanes, anous del Brasil, pistatxos, anous de macadàmia... es poden trobar en pans, galetes, postres, gelats, massapà, salses o olis, etc.
	Api i productes derivats	A més de trobar-se en tiges, fulles, llavors i arrels d'api i derivats, es pot trobar en condiments, ensalades, alguns productes carnis, sopes, cremes, salses, etc.
	Mostassa i productes derivats	A més d'en llavors, en pols o en forma líquida, es pot trobar en alguns pans, curris, marinats, productes carnis, amaniments, salses, sopes, etc.
	Grans de sèsam i productes a base de gra de sèsam	A més de trobar-se en les llavors (grans), pastes (tahina o pasta de sèsam), olis i farines, es pot trobar en pans, saladets, rosquilletes, humus, etc.
	Diòxid de sofre i sulfits	Es poden utilitzar com a conservants en crustacis, fruites dessecades, productes carnis, refrescos, vegetals, suc, confitats amb vinagre, vi, cervesa, etc.
	Tramussos i productes a base de tramussos	A més d'en les llavors i farines, es pot trobar en alguns tipus de pa, pastissos, etc.
	Mol·luscos i productes a base de mol·luscos	Clòtxines, cloïsses, caragols, ostres, caragolins, rossellones, escopinyes, polp, calamar, tellines, etc. A més, es pot trobar en cremes, salses, plats preparats, etc.

* El **Decret 84/2018**, del Consell, de foment d'una alimentació saludable i sostenible en centres de la Generalitat, estableix que les persones amb intolerància al gluten o persones amb malaltia celíaca han de ser ben informades per a poder triar entre una sèrie de productes amb diversos nivells reduïts de glùtens. Per tant, tots els centres o establiments de Generalitat que compten amb un menjador col·lectiu hauran de **disposar d'aliments sense glùtens** que permeten elaborar menús adaptats a les necessitats de les persones amb malaltia celíaca.

4.3. GESTIÓ D'AL·LERGÒGENS EN RESTAURACIÓ COL·LECTIVA

Com es detalla en el quadre anterior, els al·lergògens de declaració obligatòria no sols poden trobar-se en l'aliment original (cereal, ou, peix, etc.), sinó en els derivats o fins i tot en aliments en els quals s'utilitza com a ingredient o additiu.

També és habitual trobar l'expressió: "Pot contindre traces", a causa del possible contacte per contaminació creuada.

Per això, és fonamental que els manipuladors d'aliments sol·liciten als proveïdors i revisen adequadament les **fitxes tècniques de les matèries primeres** que usen per a l'elaboració dels plats que s'oferiran al consumidor final, en aquest cas al resident.

Aquesta informació, al seu torn, s'abocarà a les **fitxes tècniques dels plats** que componen els menús del centre amb dos objectius:

1r Conèixer amb exactitud quins plats o aliments en concret s'han d'evitar o substituir en cas d'al·lèrgies o intoleràncies alimentàries.

2n Informar a tot aquell que ho sol·licite, ja siga usuari, familiar, treballador del centre o serveis d'inspecció/acreditació.

Com facilitar la informació al consumidor

La informació sobre el contingut dels 14 al·lergògens de declaració obligatòria ha d'estar disponible i ser fàcilment accessible per al consumidor.

Per a això, s'haurà de facilitar en algun dels canals següents:

- **Escrita:** en forma de fitxa tècnica, taula identificativa o mitjançant l'ús d'icones en la carta o el menú.
- **Comunicació verbal:** la informació transmesa de manera oral, haurà de ser verificable. El centre haurà de disposar d'un suport físic (escrit o electrònic) on l'usuari pugui recórrer.
- **Noves tecnologies:** el centre podrà penjar la informació en la pàgina web.

Més informació en:

[Quadríptic al·lèrgies alimentàries interactiu.pdf \(aesan.gob.es\)](#)

Ejemplo de un cuadro de platos con el contenido de alérgenos

plato	Cereales con gluten	crustáceos	huevos	pescado	cacahuets	leche	apio	mostaza	sulfitos	sésamo	moluscos	soja	frutos secos	altramuces
Risoto de pescado		✓ gambas		✓ merluza	✓	✓					✓ mejillones			
Tarta de limón	✓ trigo		✓			✓								

13 Lunes	Festividad de S. Vicente Ferrer			
14 Martes	Tomate, atún, olivas, maíz 	Tallarines napolitana  	Dore de merluza con champiñones  	Fruta en almibar
15 Miércoles	Lechuga, tomate, pipas, queso  	Crema de maíz 	Goulash de magro con cous-cous 	Fruta - Batido sabores 
16 Jueves	Lechuga, tomate, apio, olivas 	Arroz meloso con gambas y sepia   	Tortilla francesa con pechuga de pavo 	Profiteroles    
17 Viernes	Lechuga, tomate, espárragos, perril york	Potaje de garbanzos 	Hamburguesa de pollo con patatas    	Fruta - Batido sabores 



SOJA



PESCADO



MOSTAZA



MOLUSCOS



LÁCTEOS



HUEVOS



GRANOS DE SÉSAMO



CONTIENE GLUTEN



FRUTOS DE CÁSCARA



DIÓXIDO DE AZUFRE Y SULFITOS



CRUSTÁCEOS



CACAHUETES



APIO



ALTRAMUCES

Taula 7. Recomanacions i bones pràctiques en el cas d'usuaris amb al·lèrgies/intoleràncies

<ul style="list-style-type: none">• Eliminar del menú aquells aliments/ingredients que puguin produir al·lèrgia o intolerància i substituir-los per altres aliments lliures de l'al·lèrgen en qüestió.
<ul style="list-style-type: none">• Cuinar primer els aliments de la persona amb al·lèrgia/intolerància per a evitar contaminacions creuades.
<ul style="list-style-type: none">• Emprar parament, equips i utensilis exclusius per a la persona amb al·lèrgia/intolerància.
<ul style="list-style-type: none">• Higienitzar correctament i freqüentment totes les superfícies i equips de treball.
<ul style="list-style-type: none">• Emmagatzemar hermèticament els aliments especials per a evitar contaminacions creuades.
<ul style="list-style-type: none">• No oferir l'aliment o plat si no es coneix amb certesa si inclou l'al·lèrgen.
<ul style="list-style-type: none">• No usar l'oli que s'ha utilitzat per a fregir altres aliments que puguin contindre l'al·lèrgen que es vol evitar.
<ul style="list-style-type: none">• Llavar-se de manera adequada i freqüent les mans.

Més informació en:

https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/evaluacion_riesgos/informes_comite/ALERGIAS_ALIMENTARIAS.pdf

[Comunicació de la Comissió, de 13 de juliol de 2017, relativa a la informació alimentària facilitada sobre les substàncies o productes que causen al·lèrgies o intoleràncies, segons figuren en l'annex II del Reglament \(UE\) núm. 1169/2011, del Parlament Europeu i del Consell, sobre la informació alimentària facilitada al consumidor \(aesan.gob.es\)](#)

ANNEX: COVID-19 I SEGURETAT ALIMENTÀRIA

L'Autoritat Europea de Seguretat Alimentària (EFSA) està portant a cap un seguiment estret de la situació en relació amb el brot de la malaltia del coronavirus (COVID-19), que està afectant un gran nombre de països de tot el món. **En l'actualitat, no hi ha proves que els aliments puguin ser una font o una via de transmissió probable del virus.**

A més, la Comissió Internacional d'Especificacions Microbiològiques en Aliments (ICMSF) afirma que partint de la premissa que és important diferenciar un perill d'un risc per a la seguretat alimentària, és a dir, que la mera presència d'un agent infecciós en un aliment no suposa que provoqui una infecció, **el SARS-CoV-2 no ha de considerar-se un perill de seguretat alimentària.**

No obstant això, la Comissió Internacional ICMFS considera que és prudent conscienciar els productors, fabricants i manipuladors d'aliments sobre la **importància de les bones pràctiques d'higiene alimentària**, un aspecte bàsic de la seguretat alimentària, per a minimitzar qualsevol possibilitat de generar aliments o superfícies de contacte com ara vectors de SARS-CoV-2.

Paral·lelament, l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i l'Organització de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació (FAO) sostenen igualment que la transmissió del SARS-CoV-2 no s'ha associat amb els aliments i indiquen que **no hi ha aliments que hagen de considerar-se un risc o que justifiquen la consideració com a vector del SARS-CoV-2.**

Per a **ampliar informació** relacionada amb la COVID-19 i la Seguretat Alimentària recomanem la lectura dels documents següents:

- COVID-19 e inocuidad de los alimentos: orientaciones para el sector alimentario. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331856/WHO-2019-nCoV-Food_Safety-2020.1-spa.pdf
- Guía de buenas prácticas para los establecimientos del sector comercial. Disponible en: <https://www.mincotur.gob.es/eses/gabineteprensa/notasprensa/2020/documents/buenas%20pr%C3%A1cticas%20establecimientos%20sector%20comercial.pdf>

UNITAT DIDÀCTICA 5: PRÀCTIQUES HIGIÈNIQUES EN EL PROCÉS DE RESTAURACIÓ

5.1. CONCEPTES BÀSICS

Tal com es defineix en el punt 1.2 del present manual, l'empresa alimentària, en aquest cas, la residència, ha d'aplicar un sistema d'autocontrol encaminat a garantir la salubritat dels aliments que ofereix als usuaris. Aquest **sistema**, denominat anàlisi de perills i punts crítics de control (**APPCC**) permet identificar, avaluar i controlar perills significatius per a la innocuïtat dels aliments en totes i cada una de les seues etapes.

Per a això, els **diagrames de flux** són de gran utilitat, ja que, com es veurà en les pàgines següents, representen gràficament la seqüència sistemàtica de les fases, etapes o operacions dutes a terme en l'elaboració d'un determinat producte alimentari.

Una altra informació molt útil i usada en el sistema APPCC i que també es detallarà en aquesta unitat didàctica és el **quadre de gestió**, en el qual es descriuen, de cada una de les etapes fixades en el diagrama de flux: el perill o risc, la mesura de control, la mesura correctora i el registre que s'ha d'aplicar per al control d'aquests perills i per a la innocuïtat dels aliments (taules 8 i 15).

Taula 8. Aspectes a considerar en un quadre de gestió

Perill/risc	Agent biològic, químic o físic present en l'aliment, o condició en la qual aquest es troba, que pot causar un efecte advers per a la salut.
Mesura de control	Qualsevol mesura i activitat que pot realitzar-se per a previndre o eliminar un perill per a la innocuïtat dels aliments o per a reduir-lo a un nivell acceptable.
Mesura correctora	Acció que cal fer quan els resultats de la vigilància indiquen pèrdua en el control del procés.
Registres	Qualsevol suport escrit o informàtic resultat de portar a la pràctica els procediments relacionats amb el sistema APPCC. Els registres ens permeten: <ul style="list-style-type: none"> • Disposar de la informació sobre les condicions en les quals ha transcorregut el procés i saber si s'ha portat a cap el que es preveu de manera correcta. • Determinar i demostrar l'origen d'un problema. • Poder demostrar a l'autoritat competent que s'han dut a terme els controls necessaris.

DIAGRAMA DE FLUX 1: MENJARS ELABORATS DE CONSUM EN FRED

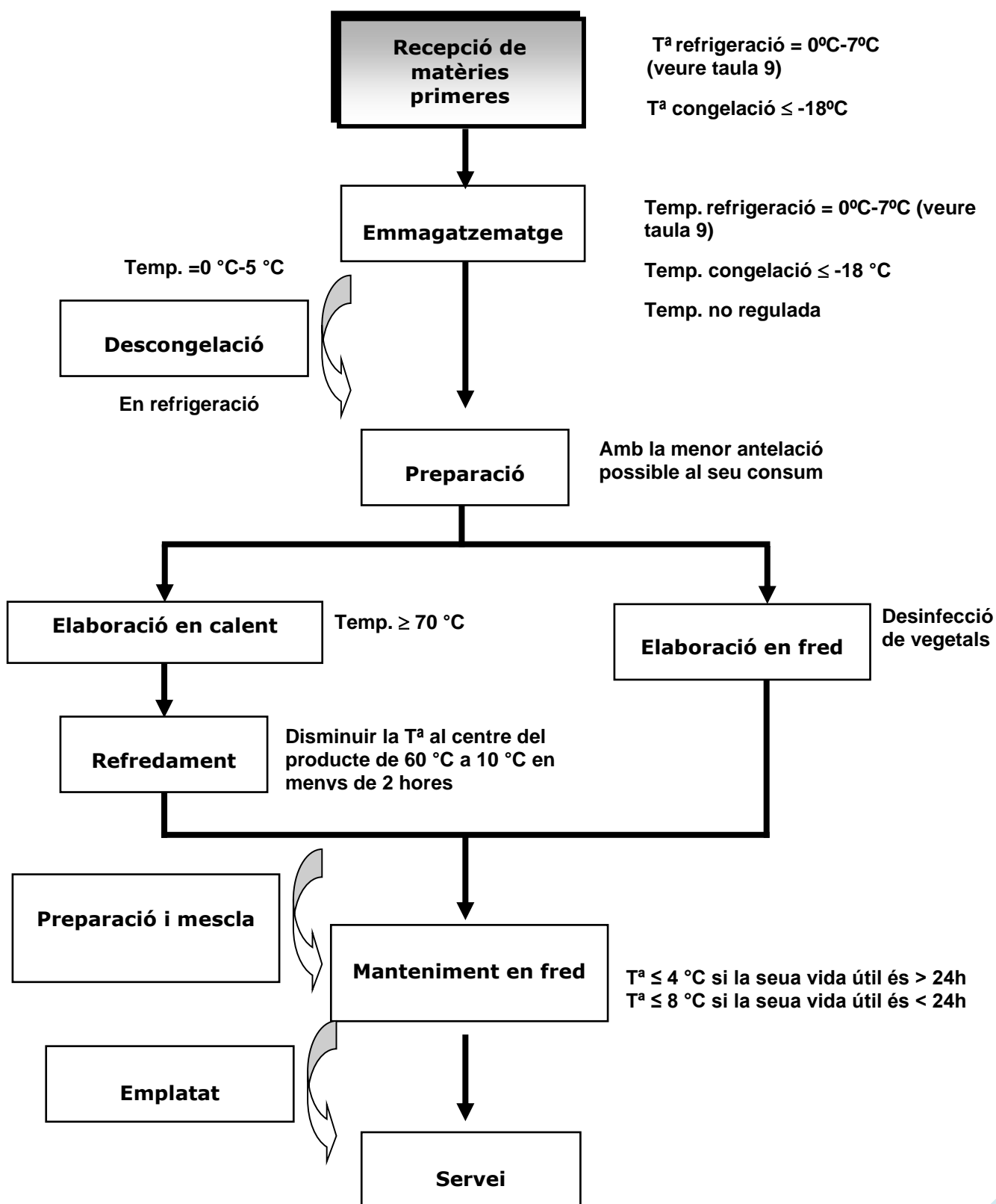
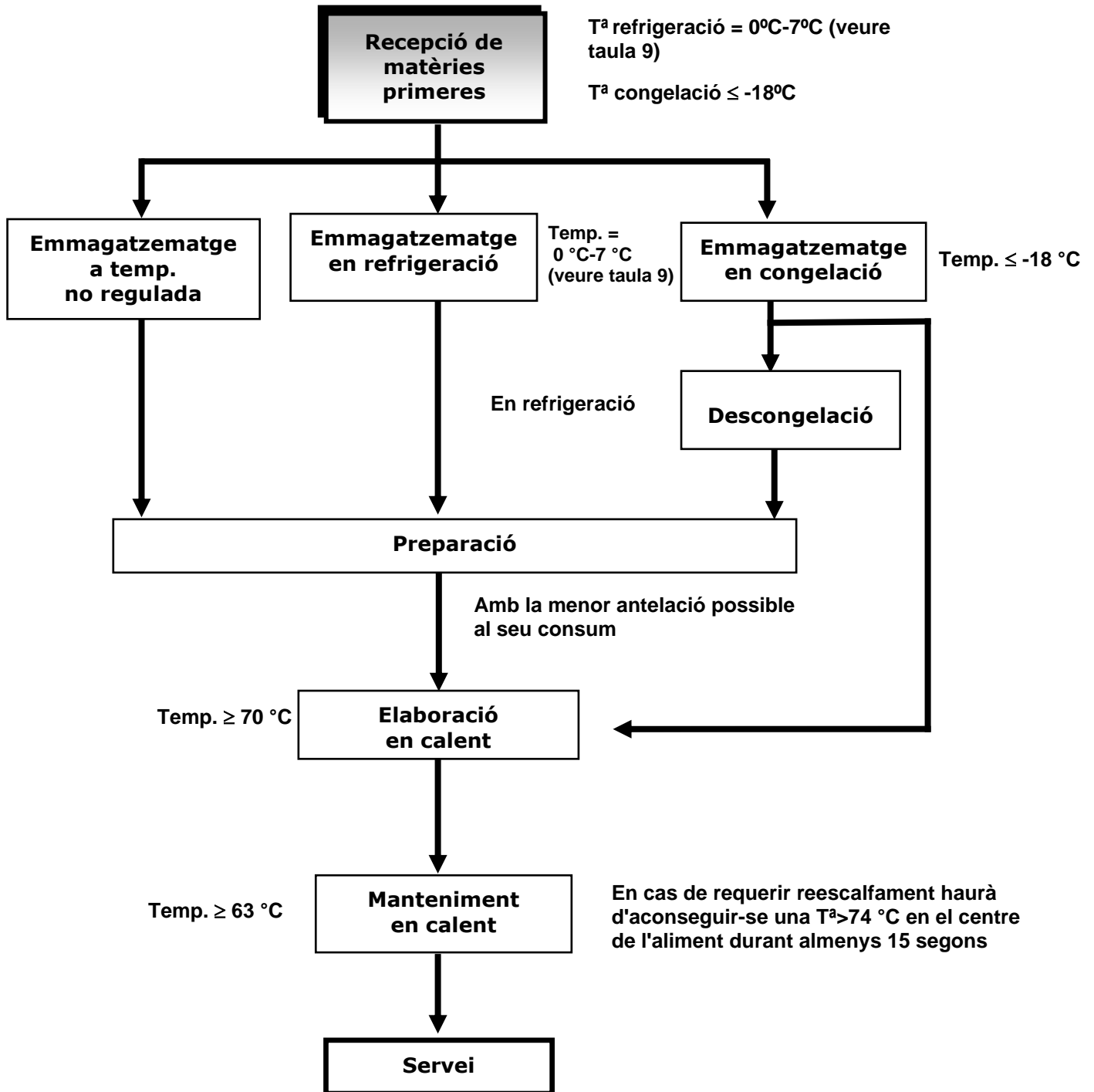


DIAGRAMA DE FLUX 2: MENJAR ELABORAT DE CONSUM EN CALENT



5.2. PRÀCTIQUES HIGIÈNIQUES EN LES DIFERENTS ETAPES DEL PROCÉS

5.2.1. RECEPCIÓ DE MATÈRIES PRIMERES

Identificació de perills

-Els aliments poden vindre contaminats **d'origen** per:

- Microorganismes patògens i/o paràsits
- Medicaments veterinaris, fitosanitaris...
- Metalls, vidres, estelles
- Gènere danyat o colpejat

-Els aliments poden contaminar-se durant les operacions de **transport i descàrrega**.

-En el vehicle de transport per:

- Temperatures inadequades del producte.
- Escasses condicions higienicosanitàries del vehicle (brutícia en paviments i parets, elements oxidats...)
- Incompatibilitat d'aliments: aliments crus juntament amb aliments elaborats, aliments sense la protecció d'envasos adequats...
- Incorrecta estiba: contacte directe amb parets, paviments...

-En les operacions de descàrrega per:

- Males pràctiques de l'operari: depòsit d'aliments en contacte amb el sòl, arrossegament de caixes...
- Temps excessiu de descàrrega a temperatures superiors a les reglamentàries.

Mesures de control

-**Control de proveïdors**. Els proveïdors hauran de disposar de:

- ATP/TMP: Autorització per al transport de peribles/mercaderies peribles (carns, peixos, fruites...).
- RGSA: Registre general sanitari d'aliments.

Taula 9. Control de temperatures d'aliments peribles

Producte	Temperatura
Carn d'ungulats domèstics i de caça major silvestre o de cria	$T^a \leq 7^{\circ}\text{C}$
Despelles d'ungulats domèstics, de caça de cria i silvestre, d'ocells de corral i de lagomorfs	$T^a \leq 3^{\circ}\text{C}$
Carn d'ocells de corral, de lagomorfs, de caça menor silvestre i de ratites	$T^a \leq 4^{\circ}\text{C}$
Preparats de carn	$T^a \leq 4^{\circ}\text{C}$
Carn picada	$T^a \leq 2^{\circ}\text{C}$
Mol·luscos bivalves vius i productes de la pesca que es mantinguin vius	T^a que no afecte negativament a la seua inoqüitat i viabilitat
Productes de la pesca frescos, productes de la pesca no transformats descongelats, crustacis i mol·luscos cuits i refrigerats	T^a pròxima a la de la fusió del gel (0-4°C)
Llet crua	T^a de 1-4°C
Productes de pastisseria farcits (tret que siguin estables a T^a ambient)	$T^a \leq 4^{\circ}\text{C}$
Fruites tallades o pelades, vegetals tallats o pelats i suc no pasteuritzats llestos per al seu consum i elaborats en el comerç al detall	$T^a \leq 4^{\circ}\text{C}$
Aliments congelats o ultracongelats	$T^a \leq -18^{\circ}\text{C}$

Els productes que no tenen establerta una temperatura de conservació hauran d'emmagatzemar-se i transportar-se a les temperatures indicades en l'etiquetatge.

-Control d'envasament

S'observarà que els envasos estiguen íntegres i en perfecte estat: sense trencaments, deformacions, bombaments o oxidacions.

Taula 10. Control d'etiquetatge

Es comprovarà el següent:

Producte	Etiquetatge
Carns	Existència de segell de salubritat i documentació comercial segellada.
Carns d'aus	Marcades o etiquetades individualment.
Lactis i derivats	Data de caducitat i/o consum preferent.
Llet pasteuritzada	Data de caducitat (no superior a 96 hores des de l'envasament).
Llet esterilitzada	Consum preferent.
Ous	Identificats amb data de posta i/o data d'envasament i data de consum preferent (20 dies des de la data d'envasament).

Taula 11. Control visual del producte

Producte	Característiques
Carns	Consistència ferma, lluentor de tall, color i olor pròpia de la carn. La carn de boví ha de tindre coloració roig/marró, amb presència de greix de cobertura i infiltrada, tall d'aspecte no aquós, fibres musculars al tall amb aspecte compacte i marmori i, no ha de presentar líquids exsudats.
Peixos	Consistència ferma, escates adherides a la pell, ganyes roges, ulls lluents i no afonats. Presentats en safates o recipients coberts amb gel, sense aigua.
Fruites i hortalisses	Absència d'insectes, brutícia, floridura i grau de maduració adequada. Identificades i classificades d'acord amb la varietat i la categoria comercial.
Congelats	No han d'haver patit descongelacions ni recongelacions successives. Els factors que indiquen mala conservació o irregularitats en la cadena del fred són: la formació de gebre, les coloracions anormals (groguenques o marrons en els peixos, enfosquiment de les carns), l'estovament perceptible a la pressió dels dits, trencaments o esquinçaments, etc.

-Control visual del vehicle de transport

- Les matèries primeres de diferent naturalesa han d'estar separades entre si per a evitar contaminació entre aquestes (carns, verdures...).
- Tots els aliments han de transportar-se aïllats del paviment.
- Els elements del vehicle de transport (ganxos, safates, etc.) han de ser de materials adequats i no presentar oxidacions ni estar degradats.

Registres generats

- Control de proveïdors.
- Control de matèries primeres.

5.2.2. EMMAGATZEMATGE I CONSERVACIÓ

L'emmagatzematge i la conservació dels aliments es pot realitzar:

- A temperatura no regulada (magatzem).
- En refrigeració: temp. = 0- 5 °C (cambra de refrigeració).
- En congelació: temp. < -18 °C (cambra/cofre de congelació).

Identificació de perills:

- Temps excessiu des de la recepció fins a l'emmagatzematge.
- Estructura de magatzem i cambres inadequades.
- Temperatures inadequades.
- Mescla de productes.

Mesures de control:

- Observació **visual**: es comprovarà setmanalment l'estat higienicosanitari dels magatzems, cambres i cofres.
- Control de **temperatures**: es faran comprovacions diàries per a observar que els aparells de mesurament de temperatura funcionen correctament i que la temperatura es manté en els marges reglamentaris.

El rang de temperatures serà:

Temp. = 0- 5 °C per a l'emmagatzematge en refrigeració.

Temp. < -18 °C per a l'emmagatzematge en congelació.

Col·locació i organització dels productes (estiba)

- Evitar el contacte directe amb el sòl.
- Separar aquells de diferent naturalesa i respectar les temperatures de conservació: carns fresques / peixos frescos / fruites i verdures / productes elaborats (cuinats, pastisseria, rebosteria) / productes congelats.
- Evitar la coincidència de productes crus i cuinats en la mateixa cambra, si no és possible, emmagatzemar-los amb una separació física suficient i col·locar els aliments crus per davall dels cuinats.

- Evitar esclafades dels productes, respectar la distància entre el producte i la paret, els evaporadors i el sostre per a facilitar la circulació de l'aire.
- Extraure els embalatges dels productes abans d'emmagatzemar-los en la cambra frigorífica (no per als productes congelats).
- Protegir els productes amb envasos o film per a evitar que caiga sobre aquests exsudat o restes d'altres productes.
- No introduir en les cambres i cofres més productes que els permesos per a no superar la línia de càrrega.
- No mantindre les portes de les cambres obertes durant un període de temps prolongat. No obrir i tancar les portes de les cambres constantment.

-Rotació dels productes

- Emmagatzemar els productes de manera que se'n facilite la rotació i s'impedisca que es retinguen productes (primera entrada, primera eixida).
- Retirar i passar a zona de devolució, els productes que no tinguen etiquetatge del proveïdor (data i producte). Anotar en incidències i mesures correctores.

Registres generats:

- Registre de revisió de cambres i magatzems.
- Registre de control de temperatures de cambres.
- Registre N+D cambres i magatzems.

OPERACIONS DE CONGELACIÓ I DESCONGELACIÓ

Pautes de treball

- La congelació de matèries primeres envasades es realitzarà mantenint el seu envàs original amb l'etiqueta en la qual figure la data de caducitat o de consum preferent. Al costat d'aquesta es col·locarà una nova etiqueta en la qual figure la data de congelació, de manera que siguin visibles totes dues dates. En cas de fraccionament s'identificaran totes les fraccions de manera que es puguin vincular inequívocament amb tota la informació de l'etiqueta original.
- La congelació de les matèries primeres que es reben sense envasar, hauran d'envasar-se prèviament en recipients aptes per a ús alimentari i es col·locarà una etiqueta en la qual figure la data d'arribada a l'establiment i la data de congelació.
- La descongelació dels productes alimenticis haurà de realitzar-se en refrigeració, de manera que s'evite la contaminació creuada i el contacte amb els líquids de descongelació. No obstant això, aquells productes que ho requerisquen per raons

tecnològiques, degudament justificades, podran descongelar-se a temperatura ambient. Podrà a més realitzar-se la descongelació en microones o en aigua corrent freda, quan els aliments es cuinen immediatament després de la descongelació.

- Els aliments han de descongelar-se en un recipient que permeti l'evacuació de l'aigua resultant de la descongelació.
- La descongelació de carns, aus i peixos ha de ser completa abans de la preparació i el cuinat perquè la temperatura de cocció en el centre del producte arribi fins a 70 °C.
- Els productes congelats d'utilització directa (verdures, hortalisses, pastissos, croquetes...) no es descongelaran abans de la preparació/cuinat.
- NO s'han de recongelar productes totalment o parcialment descongelats.

Controls

- Controlar que la descongelació es fa a temperatura de refrigeració (0-7 °C).
- Controlar que els productes descongelats s'utilitzen immediatament després de la seua descongelació.

5.2.3. MANIPULACIÓ I PREPARACIÓ DE MATÈRIES PRIMERES

Identificació de perills:

- Augment de contaminació per contaminació creuada.
- Manipulacions incorrectes.

Mesures de control:

- Delimitar zones, evitar creuaments i reculades (aplicar el principi de marxa avant):
 - No s'ha d'usar el mateix espai per a preparar productes crus i productes elaborats o semielaborats, hi haurà utensilis específics i diferenciats per a cada zona (per exemple: la post o el ganivet per a tallar la carn fresca no s'usaran per a la carn elaborada i es distingiran per colors).
 - En cas que siguin zones comunes, s'han de netejar i desinfectar abans d'iniciar una nova preparació. Mai s'han d'utilitzar de manera conjunta. Així mateix, cada utensili utilitzat en una manipulació s'ha d'escurar i desinfectar abans de l'ús següent.
- Evitar descongelacions incorrectes. (Vegeu el punt anterior.)

- Desinfecció i neteja d'utensilis:

- La desinfecció i neteja d'utensilis es farà en màquines industrials (llavaplat) que permeten assolir la temperatura de 82 °C.

- Desinfecció i neteja de productes:

- Peixos:
 - S'ha de fer una neteja general del producte davall el raig d'aigua.
- Verdures i hortalisses:
 - S'han d'eliminar les restes de terra, paràsits, etc., davall del raig d'aigua.
 - S'han de desinfectar submergint-los en aigua amb lleixiu d'ús alimentari (hem de fixar-nos en les indicacions de l'etiquetatge per a ajustar la dosi i el temps).
 - S'han de fer diverses rentades amb abundant aigua per a eliminar-ne les restes de lleixiu.

- Requisits específics per als aliments elaborats amb ou:

- Es podrà utilitzar ou cru per a elaborar aliments en els següents casos:
 - Quan se sotmeten a un tractament tèrmic on s'aconsegueixca una temperatura igual o superior a 70 °C durant 2 segons en el centre del producte o qualsevol altra combinació de condicions temps – temperatura amb la qual s'obtinga un efecte equivalent.
 - Quan se sotmeten a un tractament tèrmic on s'aconsegueixca una temperatura de 63 °C durant 20 segons en el centre del producte i se servisquen per al seu consum immediat, com a ous caiguts, truites o altres preparacions.
- Per a elaborar productes que es consumiran sense patir els tractaments tèrmics citats anteriorment, s'haurà de substituir l'ou cru per ovoproductes procedents d'establiments autoritzats.
- Els aliments elaborats amb ou es conservaran a una temperatura igual o inferior a 8 °C i es consumiran en un màxim de 24 hores a partir de la seua elaboració. S'haurà de registrar la data i hora d'elaboració.

- Requisits específics per als productes de la pesca i mol·luscos bivalves vius:

- Aquells que es vagen a consumir crus, escabetxats, en salaó o sotmesos a qualsevol altre tractament insuficient per a matar les larves de anisakis viables, han de garantir que han sigut congelats a una temperatura igual o inferior en la totalitat del producte de:
 - -20 °C durant un mínim de 24h o
 - -35 °C durant un mínim de 15h

- No serà necessària la congelació quan els productes de la pesca vagen a ser sotmesos abans del seu consum a un tractament tèrmic que mate el paràsit viable en el qual s'aconsegueixca una temperatura mínima de 60 °C en el centre del producte durant almenys 1 minut.

- Control del personal manipulador:

- Higiene del personal i de la vestimenta.
- Hàbits de treball.
- Llavada de mans correcta (en forma i freqüència).
- Formació continuada del personal manipulador.

Registres generats:

- N+D zones i utensilis específics.
- Control de manipuladors.

5.2.4. ELABORACIÓ EN CALENT

Identificació de perills:

- Recontaminació microbiana del producte.
- Temperatures i temps de preparació inadequats.
- Manipulació incorrecta.

Mesures de control:

- Examen visual:

- S'ha de comprovar que les característiques organolèptiques del producte són idònies (color, olor, textura...).

- Binomi temps-temperatura:

- S'ha de garantir que els productes cuinats arriben a una temperatura > 63 °C i a una temperatura > 75 °C (els productes elaborats a base d'ou fresc) en el centre de la peça.
- En cas de truites i cremes:
 - 70 °C durant almenys 2 minuts en el cas de truites.
 - 75 °C durant almenys 5 minuts per a cremes amb rovells d'ou.
 - Utilitzar ous amb closca sencera i neta.
 - Les truites s'han de consumir immediatament després de fetes o bé s'han de conservar en el frigorífic i es recalgaran a més de 63 °C abans de servir. Mai s'han de mantindre a temperatura ambient.
 - Les cremes han de refredar-se en un temps inferior a dues hores i a continuació es conservaran en refrigeració en envasos xicotets i coberts fins al moment del consum.

Normes que cal seguir per a garantir la salubritat d'una fregida

- Es desaconsella mesclar dos tipus d'olis diferents, ni olis ja utilitzats amb olis nous, perquè cada greix té una temperatura de calfament i això pot alterar un oli abans que un altre i produir substàncies indesitjables.
- S'ha d'evitar utilitzar temperatures massa elevades (no sobrepassar els 180 °C).
- S'ha de renovar amb la periodicitat adequada l'oli emprat, segons freqüència d'ús i nombre de fritades màxim del tipus d'oli i guardar els residus en contenidors estancs a l'espera de ser retirats per empreses autoritzades.
- S'ha de filtrar amb freqüència l'oli per a eliminar-ne partícules i restes d'aliments si les fregidores no tenen sistemes de filtratge propi. Cal evitar, tant com siga possible, omplir els nivells, ja que romanen solatges que passen el filtre que contenen acrilamides (cancerígenes).
- S'han de mantindre les fregidores tancades en finalitzar la fregida, ja que el contacte de l'oli amb l'aire i la llum accelera els processos d'oxidació i, per tant, la degradació.
- S'han de mantindre les fregidores en condicions d'higiene i conservació adequades.

Registres generats

- Control de l'oli de fregida.
- Control de temperatures.
- N+D zones i utensilis específics.
- Control de manipuladors.

5.2.5. ELABORACIÓ EN FRED

Identificació de perills

- Manipulacions incorrectes.
- Temperatura ambient i temps de preparació inadequats.
- Recontaminació creuada.

Mesures de control

- Pràctiques correctes d'higiene i manipulació.
- Vigilar temps i temperatura de preparació:
 - S'ha de garantir que tots els elements que passen a formar part d'un plat fred han estat refrigerats.
 - La preparació dels plats freds s'ha de fer amb la mínima antelació possible i s'ha de mantindre refrigerats fins al moment d'usar-lo.
 - No s'han de mesclar productes freds i calents, ja que la temperatura resultant afavoreix el creixement bacterià.
- Delimitar zones i evitar creuaments (vegeu l'apartat de manipulació i preparació de matèries primeres):
 - S'han de preparar els plats freds en superfícies i mitjançant utensilis específics, per evitar el contacte amb les mans. És especialment recomanable en aquesta mena de plats la utilització de guants d'un sol ús exempts de làtex.

Registres generats_

- Control de temperatures.
- N+D zones i utensilis específics.
- Control de manipuladors.

5.2.6. POSTPREPARAT: REFREDAMENT O MANTENIMENT EN CALENT-FRED

Identificació de perills

- Refredament inadequat, a temperatura ambient i durant temps prolongat.
- Temperatura de manteniment en calent inadequada.
- Recalfament insuficient.
- Recontaminació de l'aliment per contacte amb utensilis o personal no nets.

Mesures de control

- No conservació d'aliments de consum immediat a temperatura ambient.
- Manteniment en calent: temperatura > 63 °C en el centre del producte mitjançant banys, taules calentes o forns.
- Manteniment en fred: temperatura: 4-8 °C mitjançant taules fredes, vitrines, cambres.
- No introducció de menjars calents directament en les cambres fins que no haja disminuït la temperatura per a evitar condensacions i augments de temperatura de la cambra:
 - El refredament mai ha de diferir-se més de 90 minuts després de la cocció.
 - Passar de 6 °C a 10 °C en 2 hores.
- No introducció de menjars elaborats per a mantindre'ls en refrigeració sense protegir o tapar.
- No col·locació dels menjars elaborats en llocs on s'afavorisca la contaminació creuada entre aliments crus i bollits.
- Les cremes i pastissos que contenen ou han de mantindre's en condicions de refrigeració: mai a temperatura ambient.

Registres generats

- Control de temperatures.
- N+D zones i utensilis específics.
- Control de manipuladors.

5.2.7. PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ

Identificació de perills

- **Perills microbiològics:** la neteja i desinfecció (N+D) ha de ser la característica dominant en totes les dependències de l'establiment, molt especialment en les zones de manipulació d'aliments. Procediments inadequats d'N+D donaran lloc a equips i utensilis contaminats per microorganismes que, al seu torn, poden contaminar els productes alimentaris.
- **Perills químics:** a causa d'una utilització o emmagatzematge inadequat dels productes d'N+D. És necessari que els responsables de l'N+D siguin coneixedors de l'ús correcte dels productes de neteja.
- **Perills físics:** per presència en els aliments de fragments de fils metàl·lics (o d'un altre tipus) dels fregalls.

Mesures de control

- Per a garantir un correcte estat higiènic dels locals i productes alimentaris és necessari establir un programa de neteja i desinfecció (N+D) que responga a preguntes bàsiques com: **què** netejar, **com** netejar-ho, **quan** netejar-ho i **qui** és l'encarregat de fer aquestes tasques.

Taula 12. N+D: què i quan

Què s'ha de netejar i desinfectar?	Quan?
Cuines i menjadors: incloent-hi equips, superfícies, instal·lacions i utensilis emprats o que han estat en contacte amb aliments:	Diari
Elements utilitzats en servei de cuina i de taules: plaques de cocció, recipients, utensilis de cuina, planxes, forns, plaques, fregidores, etc.:	Diari
Vaixella, coberteria i cristalleria:	Després de l'ús
Utensilis de cuina de gran grandària i posts de tallar:	Després de l'ús
Paviments i parets que s'embruten:	Diari
Serveis higiènic utilitzats pel personal i per l'usuari:	Diari
Poals de fem situats en les cuines o locals d'elaboració de menjars:	Diari
Cambres frigorífiques, còfres, màquines, malles antiinsectes, utensilis, campanes extractores, parets i altres elements, i àrees de l'establiment utilitzades pel personal que NO s'embruten diàriament:	Freqüència establida pel responsable
Vestimenta de manipuladors, estovalles, davantals, tovallons, etc.:	Diari

- **Com s'ha de netejar**
Els passos bàsics del procés d'N+D són:

1. Eliminació prèvia de la brutícia més grossera mitjançant arrossegament mecànic per aigua o utensilis de neteja (sense aplicar-hi cap producte).
 2. Aplicació de detergents per a desprendre i dissoldre la brutícia.
 3. Rentada amb aigua per a eliminar les restes de detergent i de brutícia dissolta.
 4. Aplicació de desinfectants a una concentració i temps adequats.
 5. Rentada amb aigua per a l'eliminació del desinfectant (si el producte ho requereix).
 6. Etapa d'assecament per a eliminar la humitat existent.
- A vegades els passos 2 i 4 són simultanis, ja que hi ha productes que alhora que netegen desinfecten i poden ser vàlids en funció del risc de les zones a netejar.
 - Es disposarà de fitxes tècniques dels productes de neteja i se seguiran les recomanacions d'ús.
 - Buscarem la utilització d'un producte detergent seguit d'un desinfectant en bancades de treball, posts de tallar, lleixes de les cambres, etc., per ser llocs de contacte directe entre la superfície i l'aliment.

Taula 13. Tipus i usos de detergents

Tipus de detergents	Usos
Alcalins	Neteja de sòls, parets, sostres, equips i utensilis En màquines llavaplats.
Àcids	Actuen com a desincrustants per a eliminació de residus calcaris.
Neutres	Neteja de superfícies llises d'escassa brutícia. Principalment en sabons per a mans.
Abrasius	Només com a ajuda suplementària per a greix adherit que ni alcalins ni àcids han pogut eliminar.

Taula 14. Tipus i usos de desinfectants

Tipus de desinfectants	Usos
Aigua a temp. > 80 °C	Fonamentalment en la llavada automàtica. També per a la llavada manual d'utensilis grans.
Compostos clorats	En totes aquelles superfícies que entren en contacte amb els aliments o amb les mans mentre es treballa, equips i utensilis. No aplicar directament sobre metalls. Per a diluir cal utilitzar aigua temperada.
Amonis quaternaris	En totes aquelles superfícies que entren en contacte amb els aliments o amb les mans mentre es treballa, equips i utensilis.

Registres generats

- N+D zones i utensilis específics.

Taula 15. Quadre de gestió de les diferents etapes del procés

ETAPA	PERILLS/RISCOS	MESURES DE CONTROL	MESURES CORRECTORES	REGISTRES
Recepció de matèries primeres	-Contaminació durant el transport i la descàrrega -Càrrega microbiana -Alteració d'origen	-Control de proveïdors -Control de temperatures (-18 °C i 4 °C) -Control d'envasament i etiquetatge -Control visual i/o analític	-Devolució de la partida -Canvi de proveïdor	-Control de proveïdors -Control de matèries primeres
Emmagatzematge i conservació	-Temps excessiu des de la recepció fins a l'emmagatzematge -Estructura de magatzem i cambres inadequats -Temperatures inadequades -Mescla de productes	-Control del temps entre recepció i emmagatzematge -Observació visual -Control de la temperatura -Control de productes (estiba, rotació...)	-Emmagatzematge ràpid -Reparació i condicionament -Ajust i/o reparació de la instal·lació -Emmagatzematge idoni i rotació contínua de matèries primeres	-Revisió de cambres i magatzems -Control de temp. de cambres -N+D cambres i magatzems
Manipulació i preparació de matèries primeres	-Augment de la contaminació (contaminació creuada) -Manipulacions incorrectes	-Delimitar zones i evitar creuades -Descongelacions correctes -Desinfecció i neteja d'utensilis i productes -Instrucció correcta del manipulador -Control periòdic del personal	-Formació i capacitació (aplicació dels coneixements)	-N+D zones específiques -Control de manipuladors
Elaboració en calent (preparació prèvia i cuinat)	-Recontaminació microbiana del producte -No aconseguir temperatures i temps adequats	-Examen visual -Control temps-temperatura (70 °C en el centre del producte)	-Evitar reutilitzar productes -Adequar temperatures i temps a cada producte	-Control de l'oli de fregida -Control de temp. -N+D zones específiques -Control de manipuladors
Elaboració en fred	-Manipulacions incorrectes -Temperatura ambient -Temps de preparació inadequat -Recontaminació creuada	-Instrucció correcta del manipulador -Control periòdic del personal -Vigilar el temps i la temp. ambiental de preparació -Delimitar zones i creuades	-Formació i capacitació -Control temps-temp -Mantenir a temp. adequades	-Control de temp. -N+D zones específiques -Control de manipuladors
Postpreparat: refredament o manteniment en calent	-Refredament inadequat -Temp. inadequada -Recalfament insuficient -Recontaminació de l'aliment	-Control temps-temp. -Control temp. De manteniment -Control temp. De reescalfament -Instrucció correcta del manipulador	-Aconseguir temps, temp. i conservació -Mantindre a la temp. adequada -Formació i capacitació	-Control de temp. -N+D zones específiques -Control de manipuladors
Programa de neteja i desinfecció (N+D)	-Existència de perills físics, químics o biològics per N+D inadequada o deficient	-Assegurar què, com i quan fer l'N+D	-N+D adequada -Formació i capacitació	-N+D de zones i utensilis específics

ALTRES CONSIDERACIONS

REQUISITS PREVIS D'HIGIENE I TRACABILITAT:

Per a aplicar eficaçment el sistema descrit en aquesta unitat didàctica, és necessari comptar prèviament amb unes sòlides bases que n'asseguren la implantació correcta.

Atesa la diversitat, tant en la tipologia de centres als quals s'atén, com en la gestió dels serveis de cuina i menjador d'aquests, s'entén que aquests continguts excedeixen l'objectiu del present manual.

No obstant això, és essencial conèixer aquests requisits previs d'higiene i traçabilitat i donar suport al que s'hi exposa, a través del nomenament i la formació pertinent d'un responsable del mateix centre o mitjançant la contractació d'aquest servei.

MENJARS TESTIMONI:

S'haurà de disposar de menjades testimoni que representen els diferents menjars preparats servides a les persones consumidores diàriament.

Aquestes mostres o menjars testimoni es recolliran en el moment del servei i estaran clarament identificades i datades. Es conservaran degudament protegides en refrigeració a una temperatura igual o inferior a 4 °C o en congelació a una temperatura igual o inferior a -18 °C, durant un mínim de set dies i la quantitat correspondrà a una ració individual de com a mínim 100 grams.

Més informació en:

- Manual per a la implantació de sistemes d'autocontrol basats en l'APPCC en la indústria agroalimentària. Elaborat per FEDACOVA i la Direcció General de Salut Pública, 3a ed. 2007. Disponible en: <https://www.fedacova.org/wp-content/uploads/2017/03/Manual-APPCC.pdf>
- Criteris d'autocontrol per a establiments de menjars preparats (prestació de serveis). Conselleria de Sanitat. Direcció General de Salut Pública. Subdirecció General de Seguretat Alimentària. Generalitat Valenciana, 2a rev. 2013. Disponible en: https://www.sp.san.gva.es/biblioteca/publicacion_dgsp.jsp?cod_pub_ran=641245053

- Legislació consolidada: BOE-A-2001-809. Disponible en:
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-809-consolidado.pdf>
- Microsoft Word - 2.1. Sistema de control de seguretat alimentària comerç intracomunitari 2020.doc (aesan.gob.es)

5.3. LES CINQ CLAUS PER A LA INNOCUÏTAT DELS ALIMENTS DE L'ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT

L'Organització Mundial de la Salut (OMS), conscient de la necessitat de **conscienciar els manipuladors d'aliments sobre les seues responsabilitats**, va editar el pòster *Cinc claus per a la innocuïtat d'aliments*, sota encapçalaments simples i fàcils de recordar i detallant les raons que subjauen a les mesures proposades.

Es recomana encaridament que s'imprimisca i es col·loque en les dependències de cuina amb la finalitat de reforçar visualment els missatges que conté.

Altres materials d'interés disponibles en:

[Mites i realitats sobre la innocuïtat dels aliments \(who.int\)](https://www.who.int)

CINCO CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS



Mantenga la limpieza

- ! Lávese las manos antes de preparar alimentos y a menudo durante la preparación
- ! Lávese las manos después de ir al baño
- ! Lave y desinfecte todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos
- ! Proteja los alimentos y las áreas de cocina de insectos, mascotas y de otros animales (guarde los alimentos en recipientes cerrados)

¿Porqué?

En la tierra, el agua, los animales y la gente se encuentran microorganismos peligrosos que causan enfermedades originadas en los alimentos. Ellos son llevados de una parte a otra por las manos, los utensilios, ropa, trapos de limpieza, esponjas y cualquier otro elemento que no ha sido adecuadamente lavado y un contacto leve puede contaminar los alimentos.



Separe alimentos crudos y cocinados

- ! Separe siempre los alimentos crudos de los cocinados y de los listos para comer
- ! Use equipos y utensilios diferentes, como cuchillas o tablas de cortar, para manipular carne, pollo y pescado y otros alimentos crudos.
- ! Conserve los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos

¿Porqué?

Los alimentos crudos, especialmente carne, pollo y pescado y sus jugos, pueden estar contaminados con microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos, tales como comidas cocinadas o listas para comer, durante la preparación de los alimentos o mientras se conservan.

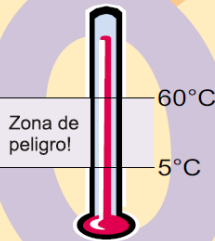


Cocine completamente

- ! Cocine completamente los alimentos, especialmente carne, pollo, huevos y pescado
- ! Hierva los alimentos como sopas y guisos para asegurarse que ellos alcancen 70°C (158°F). Para carnes rojas y pollos cuide que los jugos sean claros y no rosados. Se recomienda el uso de termómetros
- ! Recaliente completamente la comida cocinada

¿Porqué?

La correcta cocción mata casi todos los microorganismos peligrosos. Estudios enseñan que cocinar el alimento tal que todas las partes alcancen 70°C (158°F) garantiza la inocuidad de estos alimentos para el consumo. Existen alimentos, como trozos grandes de carne, pollos enteros o carne molida, que requieren especial control de la cocción. El recalentamiento adecuado mata los microorganismos que puedan haberse desarrollado durante la conservación de los alimentos.



Mantenga los alimentos a temperaturas seguras

- ! No deje alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas
- ! Refrigere lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecibles (preferiblemente bajo los 5°C (41°F))
- ! Mantenga la comida caliente (arriba de los 60°C (140°F))
- ! No guarde comida mucho tiempo, aunque sea en la heladera. Los alimentos listos para comer para niños no deben ser guardados
- ! No descongele los alimentos a temperatura ambiente

¿Porqué?

Algunos microorganismos pueden multiplicarse muy rápidamente si el alimento es conservado a temperatura ambiente, pues necesitan alimento, humedad, temperatura y tiempo para reproducirse. Bajo los 5°C (41°F) o arriba de los 60°C (140°F) el crecimiento microbiano se hace más lento o se detiene. Algunos microorganismos patógenos pueden todavía crecer en temperaturas bajo los 5°C (41°F).



Use agua y materias primas seguras

- ! Use agua tratada para que sea segura
- ! Seleccione alimentos sanos y frescos
- ! Para su inocuidad, elija alimentos ya procesados, tales como leche pasteurizada
- ! Lave las frutas y las hortalizas, especialmente si se comen crudas
- ! No utilice alimentos después de la fecha de vencimiento

¿Porqué?

Las materias primas, incluyendo el agua, pueden contener no sólo microorganismos sino también químicos dañinos. Es necesario tener cuidado en la selección de los productos crudos y tomar medidas de prevención como lavarlos y pelarlos que reducen el peligro.



Inocuidad de Alimentos
Organización Mundial de la Salud

Conocimiento = Prevención

Disponible en: [5kys_Spanish.jpg \(1190x1682\) \(un.org\)](#)

És molt important seguir aquestes cinc claus, que resumeixen tot el que s'ha desenvolupat àmpliament en aquest manual, perquè recordem que **una manipulació adequada dels aliments és bàsica per a previndre les malalties de transmissió alimentària.**



CLAVE 1: MANTENGA LA LIMPIEZA

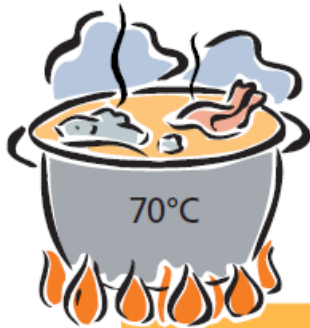
Información básica	¿Por qué?
<ul style="list-style-type: none">◆ Lávese las manos antes de preparar alimentos y con frecuencia durante su preparación◆ Lávese las manos después de ir al baño◆ Lave y desinfecte todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos◆ Proteja los alimentos y las áreas de cocina de insectos, plagas y otros animales	<p>Aunque la mayoría de los microorganismos no provoca enfermedades, los microorganismos peligrosos están presentes ampliamente en el suelo, el agua, los animales y las personas. Estos microorganismos se encuentran en las manos, los paños de limpieza y los utensilios, especialmente las tablas de cortar, y el menor contacto puede conllevar su transferencia a los alimentos y provocar enfermedades de transmisión alimentaria.</p>



CLAVE 2: SEPRE ALIMENTOS CRUDOS Y COCINADOS

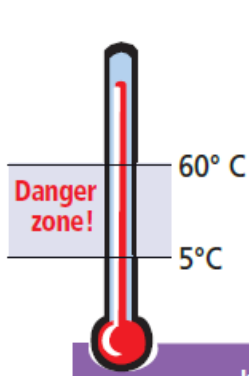


Información básica	¿Por qué?
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Separe las carnes rojas, la carne de ave y el pescado crudos de los demás alimentos ◆ Use equipos y utensilios diferentes, como cuchillos y tablas de cortar, para manipular alimentos crudos ◆ Conserve los alimentos en recipientes para evitar el contacto entre los crudos y los cocinados 	<p>Los alimentos crudos, especialmente las carnes rojas, la carne de ave y el pescado y sus jugos, pueden contener microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos durante la preparación y conservación de los mismos.</p>



CLAVE 3: COCINE COMPLETAMENTE

Información básica	¿Por qué?
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Cocine completamente los alimentos, especialmente las carnes rojas, la carne de ave, los huevos y el pescado ◆ Hierva los alimentos como sopas y guisos para asegurarse de que han alcanzado los 70°C. En el caso de las carnes rojas y de ave, asegúrese de que los jugos sean claros y no rosados. Se recomienda el uso de un termómetro ◆ Recaliente completamente los alimentos cocinados 	<p>Con una cocción adecuada se pueden matar casi todos los microorganismos peligrosos. Se ha demostrado en estudios que cocinar los alimentos hasta que alcancen una temperatura de 70°C puede contribuir a garantizar su inocuidad para el consumo. Existen alimentos cuya cocción requiere una atención especial, como la carne picada, los redondos de carne asada, los trozos grandes de carne y las aves enteras.</p>



**CLAVE 4:
MANTENGA LOS ALIMENTOS
A TEMPERATURAS SEGURAS**

Información básica	¿Por qué?
<ul style="list-style-type: none"> ◆ No deje alimentos cocinados a temperatura ambiente durante más de 2 horas ◆ Refrigere lo antes posible los alimentos cocinados y los perecederos (preferiblemente por debajo de los 5°C) ◆ Mantenga la comida muy caliente (a más de 60°C) antes de servir ◆ No guarde alimentos durante mucho tiempo, aunque sea en el refrigerador ◆ No descongele los alimentos a temperatura ambiente 	<p>Los microorganismos se pueden multiplicar con mucha rapidez si los alimentos se conservan a temperatura ambiente. A temperaturas inferiores a los 5°C o superiores a los 60°C, el crecimiento microbiano se ralentiza o se detiene. Algunos microorganismos peligrosos pueden todavía crecer por debajo de los 5°C.</p>



**CLAVE 5:
USE AGUA Y MATERIAS
PRIMAS SEGURAS**

Información básica	¿Por qué?
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Use agua segura o trátela para que lo sea ◆ Seleccione alimentos sanos y frescos ◆ Elija alimentos procesados para su inocuidad, como la leche pasteurizada ◆ Lave la fruta, la verdura y las hortalizas, especialmente si se van a comer crudas ◆ No utilice alimentos caducados 	<p>Las materias primas, entre ellas el agua y el hielo, pueden estar contaminadas con microorganismos y productos químicos peligrosos. Se pueden formar sustancias químicas tóxicas en alimentos dañados y mohosos. El cuidado en la selección de las materias primas y la adopción de medidas simples como el lavado y el pelado pueden reducir el riesgo.</p>

BIBLIOGRAFIA I PÀGINES WEB DE CONSULTA

Aranceta J., Pérez C., Bastida S. Cuestionario para el Control de Calidad del Servicio de Restauración y vigilancia nutricional en Instituciones Geriátricas (Checklist de calidad). En: Muñoz M, Aranceta J, Guijarro J. Libro de la alimentación de los mayores. Madrid, Panamericana, 2004.

Celaya C. et al. Guía para el Diseño e Implantación de un Sistema HACCP y sus Prerrequisitos en las Empresas Alimentarias. Madrid, Instituto de Salud Pública en la Comunidad de Madrid, 2003.

Criterios de autocontrol para establecimientos de comidas preparadas (prestación de servicios). Conselleria de Sanitat. Direcció General de Salut Pública. Subdirecció General de Seguretat Alimentària. Generalitat Valenciana. Revisió 2a: 2013.

Garaoya R. APPCC en Restauración Colectiva. Experiencia de la implantación del sistema. Actividad Dietética 2005; (25): 27-30.

Garayoa R., Vitas A., García-Jalón I. Alimentación y Restauración Colectiva Institucional. Planificación y Marco Legal. En: Muñoz M, Aranceta J, Guijarro J. Libro blanco de la alimentación de los mayores. Madrid, Panamericana, 2004; (18): 205-211.

Guía de aplicación de las exigencias de información alimentaria de los alimentos que se presenten sin envasar para la venta al consumidor final y a las colectividades, de los envasados en los lugares de venta a petición del comprador y de los envasados por los titulares del comercio al por menor. AECOSAN. 2015.

Guía de buenas prácticas higiénico-sanitarias en restauración colectiva. Conselleria de Sanitat i Política Social. Direcció General de Salut. Regió de Múrcia. Revisió 1a: 2010.

Guía de implantación de sistemas de autocontrol en la restauración hospitalaria. Plan APPCC. Pontevedra, Xunta de Galicia, 2003.

Guía de prácticas correctas de higiene. Sector Hostelería. CONHOSTUR. Confederació Empresarial d'Hostaleria i Turisme de la Comunitat Valenciana. 2006.

Guía genérica de prácticas correctas de higiene. Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana. 2007.

Informe del comité científico de la AESAN sobre alergias alimentarias. 2007.

Manipulación de alimentos (manual común). Servei Andalus d'Ocupació. Conselleria d'Ocupació i Desenvolupament Tecnològic. Junta d'Andalusia.

Manual para la formación de manipuladores de alimentos. Conselleria de Sanitat. Direcció General de Salut Pública. Govern de Cantàbria. 2009.

Manual para la implantación de sistemas de autocontrol basados en el APPCC en la industria agroalimentaria. Elaborat per FEDACOVA i la Direcció General de Salut Pública. 3a ed. 2007.

Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Departamento de inocuidad de los alimentos, zoonosis y enfermedades de transmisión alimentaria. Organització Mundial de la Salut. 2007.

www.aesan.gob.es

www.sp.san.gva.es

www.eufic.org

www.fedacova.org

www.nutricion.org

www.sergas.es

<https://boe.es/>



Direcció General de Dependència i de les Persones Majors

Vicepresidència Segona i Conselleria de Serveis Socials, Igualtat i Habitatge

C/ de la Democràcia, núm. 77

Ciutat Administrativa 9 d'Octubre, Torre 3

46018. València

Juliol 2023