



PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI



GUIA PER A LA PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI EN HOSPITALS I RESIDÈNCIES GERIÀTRIQUES

PLA DE PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT
ALIMENTARI (PPMA) I DISSENY
D'UN PROGRAMA DE REDUCCIÓ
DEL MALBARATAMENT
ALIMENTARI (PRMA)



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**

CRÈDITS

©Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Primera edició, novembre de 2022

AUTORS

Laia Tresserra

Rezero

Laia Carulla

Rezero

Mariona Ortiz

Fundació Banc de Recursos

COORDINACIÓ

Maria Aurell

Tècnica en pèrdues i malbaratament alimentari, Subdirecció General de la Inspecció i Control Agroalimentari

Alba Graells

Tècnica en pèrdues i malbaratament alimentari, Subdirecció General de la Inspecció i Control Agroalimentari

Glòria Cugat

Subdirectora General de la Inspecció i Control Agroalimentari

CONSELL ASSESSOR

ACCENT SOCIAL, AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA, AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA DE CATALUNYA, ARCASA, BLEN12, CCOVO, CONSORCI SANITARI DEL MARESME, CONSORCI SANITARI INTEGRAL, DEPARTAMENT DE DRETS SOCIALS, HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL, HOSPITAL DE SANT PAU, LA UNIÓ, MÚTUA DE TERRASSA, NUTRICIÓ SENSE FRONTERES, SERUNION, SUARA, TE LO SIRVO VERDE I TOO GOOD TO GO.

EDICIÓ, DISSENY I MAQUETACIÓ

CREA

www.creacioneseditoriales.com

IMATGES

Shutterstock, iStock

DIPÒSIT LEGAL

B 4400-2023. Guia per a la prevenció del malbaratament alimentari en hospitals i residències geriàtriques.





PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI



GUIA PER A LA PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI EN HOSPITALS I RESIDÈNCIES GERIÀTRIQUES

PLA DE PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT
ALIMENTARI (PPMA) I DISSENY
D'UN PROGRAMA DE REDUCCIÓ
DEL MALBARATAMENT
ALIMENTARI (PRMA)



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**

Índex



1

Context i introducció

Què és el malbaratament alimentari i per què cal evitar-lo?	6
Per què cal evitar el malbaratament alimentari?	6
El malbaratament alimentari en xifres	7
Els plans de prevenció i reducció en l'àmbit hospitalari i de residències	9
El Pla de prevenció de pèrdues i malbaratament alimentari	9
El Programa de reducció de malbaratament alimentari	10
Per què implementar un PPMA i un PRMA?	11
Objectius de la guia	13
A qui està adreçada aquesta guia?	14
Estructura de la guia	15
Definicions i sigles	16
Què és la jerarquia d'usos alimentaris?	18
Què és la prevenció i la reducció del MA?	19



2

Els 10 passos per elaborar i implementar un PPMA a hospitals i residències geriàtriques

Pas 1.	
Definiu els objectius estratègics del PPMA	21
Pas 2.	
Designeu una persona responsable o un equip de treball	23
Pas 3.	
Descriviu les línies i els fluxos de producció	26
Pas 4.	
Quantifiqueu	29
Pas 5.	
Analitzeu les causes	38
Pas 6.	
Definiu mesures de prevenció i reducció	39
Pas 7.	
Formeu el personal	43
Pas 8.	
Desenvolpeu un sistema de seguiment, documentació i registre	46
Pas 9.	
Comuniqueu els resultats assolits	48
Pas 10.	
Avalueu resultats i actualitzeu el PPMA	52



3

El Programa de reducció del malbaratament alimentari

El Programa de reducció del malbaratament alimentari	54
--	----



4

Annexos

Annex I. Bones pràctiques en quantificació, prevenció i reducció	56
Annex II. Recursos	67
Annex III. Curs de formació i sensibilització sobre el MA	68
Annex IV. Plantilla per a l'elaboració d'un pla de prevenció del malbaratament alimentari (PPMA) en hospitals i residències	74



1. Context i introducció

Des que l'any 2011 la FAO va denunciar que un terç de la producció mundial d'aliments acabava malbaratat, ha crescut la conscienciació sobre el problema ambiental, econòmic i social que comporta malbaratar aliments. Així, nombroses institucions, empreses i entitats han treballat per millorar-ne

les tècniques de quantificació, n'han analitzat les causes i han adoptat mesures per reduir-lo. En l'àmbit català, l'any 2020 es va fer un pas endavant en aquesta tendència, amb l'aprovació de la pionera Llei 3/2020, d'11 de març, de prevenció de les pèrdues i el malbaratament alimentari.

Què és el malbaratament alimentari i per què cal evitar-lo?

El malbaratament alimentari (MA) es produeix quan un aliment destinat al consum humà es retira de la cadena de producció o de subministrament i es converteix en residu alimentari (RA), tant si en aquest moment és apte per ser ingerit com si no ho és. Ara bé, no tots els RA són MA. Això és així perquè hi ha parts dels aliments que no són comestibles: ossos, espines, closques, certes parts de fruites i verdures, marro del cafè... És a dir, només es considera MA les parts comestibles dels residus alimentaris.

El MA pot produir-se en la producció primària, en la transformació, en la fabricació, en el transport, en l'emmagatzematge, en la distribució i en el moment del consum. Amb tot, en la fase de producció primària les parts comestibles dels aliments que queden en la mateixa explotació, ja siguin reincorporades al sòl o utilitzades per fer compostatge *in situ*, no són considerades MA sinó pèrdues alimentàries.

Per què cal evitar el malbaratament alimentari?

La prevenció del MA és una acció estratègica per pal·liar el canvi climàtic, ja que s'estima que entre el 8 i el 10% de les emissions globals de gasos d'efecte d'hivernacle estan associades amb aliments que no es consumeixen.¹

Evitant el malbaratament s'eviten les emissions vinculades a l'obtenció, el transport i el processament de l'aliment que acaba no sent consu-

mit, així com les emissions que comporta la gestió dels RA.

A més, el MA és una greu ineficiència d'un sistema alimentari que, alhora que no arriba a cobrir la necessitat de tota la població, destina recursos naturals (sòl, aigua, energia...) a produir i distribuir aliments que no es consumeixen. És a dir, mentre es continuen produint aliments per acabar

¹ Mbaw *et al.*, 2019, p. 200, citat a: Programa de Medi Ambient de l'ONU, "Food Waste Index Report 2021", Nairobi, 2021.

llençant-los, al món hi ha persones que no tenen accés al menjar que necessiten. En concret, segons la FAO, l'any 2020 hi havia entre 720 i 811 milions de persones afectades per la fam. A Catalunya, el mateix any, un 6,7% de la població va viure en situació de privació material severa. Quan s'evita el MA, es contribueix a reduir la fam al món perquè s'alliberen recursos per fer-hi front i perquè, de manera més directa, una estratègia de prevenció important és la derivació d'aliments a donació gratuïta.

Cal tenir present també que el MA implica costos econòmics a les persones, les empreses i les administracions, de manera que, evitant-lo, s'estalvien diners per invertir-los en altres finalitats.

Per tot plegat, no és gens estrany que la prevenció del MA sigui un dels eixos a treballar dins els objectius de desenvolupament sostenible (ODS). En concret, l'objectiu 12.3 diu: "Per a 2030, reduir a la meitat el malbaratament alimentari *per capita* mundial en la venda al detall pel que fa al consum, i també per reduir les pèrdues d'aliments en les cadenes de producció i distribució, incloent-hi les pèrdues postcollita".

El malbaratament alimentari en xifres

Per tal de prevenir el MA d'una manera eficient, cal començar quantificant-lo, i això suposa un repte complex amb múltiples sistemes per fer-ho. Per això, la Decisió Delegada 2019/1597 que va publicar la Comissió Europea estableix una metodologia de quantificació amb bases comunes i uns requisits mínims per mesurar de manera uniforme els residus alimentaris en tots els estats membres. Tot i així, alguns països encara avui no poden oferir dades estimades del MA que es genera al seu territori. A Catalunya, ja el 2012, l'Agència de Residus de Catalunya i la Universitat Autònoma de Barcelona van publicar la *Diagnosi del malbaratament alimentari a Catalunya*, que reflectia les dades que es mostren a continuació.

El malbaratament a Catalunya

A Catalunya, segons dades de 2010, el malbaratament alimentari a les llars, comerços al detall i la restauració va ser de
262.471 tones anuals = 7% dels aliments adquirits.
34,9 kg per persona a l'any.

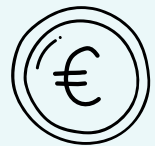
Figura 1. Dades malbaratament alimentari a Catalunya.

Font: Diagnosi del malbaratament alimentari a Catalunya (ARC i UAB, 2012)

IMPACTE ECONÒMIC

Pèrdua de

841 M€ anuals = 112 € per persona i any



IMPACTE AMBIENTAL

Petjada ecològica

Utilització de **234.022 hectàrees** de terreny = **20%** de la superfície agrària útil.



Emissions de gasos

Efecte d'hivernacle procedents de les diferents fases del cicle de vida dels productes alimentaris malbaratats

+ 520.753 de tones de CO₂ = 20.300 automòbils al llarg de tota la vida útil.



IMPACTE SOCIAL

Menjar consumit durant **25,5 dies = menjar per més de 500.000 persones** en un any.

El **20% de la població** viu per sota del llindar de la pobresa.

Figura 2. Dades malbaratament alimentari a Catalunya.

Font: Diagnosi del malbaratament alimentari a Catalunya (ARC i UAB, 2012)

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Pel que fa a en quins dels sectors analitzats es produïa el MA, s'estimava que el principal era l'àmbit domèstic, amb un 58%. El sector de la restauració representava un 12% i la categoria institucions públiques, que es van considerar a part i incloïa equipaments com ara residències i hospitals, generava un 4% del MA total.

En l'àmbit mundial, segons les dades més recents, només a les llars, als comerços i a la res-

tauració, el 2018 es van llençar 931 milions de tones de menjar. És la quantificació feta al "Food Waste Index Report 2021", publicat pel Programa de Medi Ambient de l'ONU. Aquesta xifra representa 121 quilos per persona i el 17% de tots els aliments comestibles adquirits. Aquest 17% s'origina a les llars en un 11%; als restaurants i altres serveis d'alimentació, en un 5%, i al sistema de distribució minorista, el 2%.

Al món, a les llars, als comerços i al sector de la restauració, es malbaraten 931 milions de tones d'aliments.



► **Figura 3.** Les xifres del malbaratament alimentari al món.

Font: elaboració pròpia a partir de "Food Waste Index Report 2021", publicat pel Programa de Medi Ambient de l'ONU

Les dades, però, també reflecteixen que les mesures de prevenció tenen un important potencial de reducció del malbaratament. En concret, se-

gons el mateix "Food Waste Index Report 2021", està demostrat que poden aconseguir reduir-lo al voltant d'un 30%.

Els plans de prevenció i reducció en l'àmbit hospitalari i de residències

En l'àmbit hospitalari i de residències geriàtriques, la Llei 3/2020, de prevenció de les pèrdues i el malbaratament alimentari, preveu l'elaboració de dos documents: d'una banda, el Pla de prevenció de pèrdues i malbaratament alimentari (PPPMA), que ha de tenir totes les empreses alimentàries i les entitats d'iniciativa social i altres organitzacions sense ànim de lucre que es dedi-

quen a la distribució d'aliments, i de l'altra, el Programa de reducció del malbaratament alimentari (PRMA), específic per a hospitals i residències. En aquest apartat descrivim breument en què consisteix cadascun d'aquests documents, especifiquem qui ha de desenvolupar-los i aclarim com s'han de relacionar entre ells.

El Pla de prevenció de pèrdues i malbaratament alimentari

Un PPPMA és un seguit d'accions en les quals una empresa es proposa prevenir i reduir les pèrdues i el malbaratament alimentari generat. Si bé el títol del document inclou la paraula *pèrdues*, en aquesta guia, en ser específica de sectors on no es produeixen pèrdues, parlarem només de MA i, per tant, de PPMA. El PPMA l'ha de dissenyar i d'implementar l'empresa que assumeix el servei de restauració dins el centre hospitalari o la residència geriàtrica, amb la col·laboració, si s'escau, del personal de l'equipament on presten el servei.

Per elaborar un PPMA, heu de dur a terme una anàlisi exhaustiva dels procediments i de les activitats relacionats amb la generació de MA i definir, basant-vos en els resultats obtinguts, accions de prevenció i reducció adients. No es tracta només d'analitzar els processos productius, sinó totes les activitats, pràctiques i polítiques de l'empresa, i també altres agents externs que tenen influència en la generació de MA.

EL PPMA:

- Manifesta el compromís de l'empresa amb la prevenció i reducció del MA.
- Exposa les dades obtingudes en la quantificació del MA de l'empresa i la seva evolució al llarg dels anys.
- Identifica les principals causes del MA i defineix el programa d'accions de prevenció i reducció dissenyat per minimitzar-les.
- Defineix l'estratègia de sensibilització i formació del personal.
- Defineix l'estratègia d'avaluació i de seguiment de les accions de prevenció i reducció proposades/implantades.
- Defineix l'estratègia de comunicació de les dades i dels resultats assolits.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Partim de la base que qualsevol activitat empresarial de transformació i distribució alimentària té com a objectiu principal produir la major quantitat possible de producte comestible en relació amb els recursos que hi inverteix, és a dir, millorar l'eficiència dels seus procediments. En aquest sentit, les empreses que treballen en el sector dels hospitals i de les residències geriàtriques ja desenvolupen de manera habitual moltes accions de prevenció i reducció del MA en les vostres instal·lacions. De fet, el PPMA també és un instrument per donar visibilitat a aquestes accions de prevenció i reducció que ja esteu realitzant. No obstant això, sempre que una empresa desenvolupa un procés

d'anàlisi exhaustiva dels seus procediments pot identificar marges de millora que no s'havien detectat prèviament.

Cal tenir en compte també que el MA no és només un problema d'eficiència interna de cada empresa; en moltes ocasions, el MA que es produeix en una baula de la cadena té la seva arrel en una baula anterior o posterior, o en causes alienes a la responsabilitat de l'empresa. En aquest sentit, el PPMA serveix per reflexionar sobre l'efecte de les accions de cada empresa, tant dins com fora de la seva instal·lació; igualment, serveix per donar visibilitat als efectes creuats de les accions de la resta d'agents de la cadena alimentària.

El Programa de reducció de malbaratament alimentari

Un PRMA és un seguit d'accions mitjançant les quals es pretén reduir el MA en un centre hospitalari o residència geriàtrica. El PRMA l'ha de dissenyar i d'implementar l'empresa que té la propietat de l'equipament o, si s'escau, l'empresa que s'ocupa de gestionar-lo, amb la col·laboració de l'empresa que gestiona el servei de cuina i menjador, si s'escau. Està clar que el contingut del PRMA ha

d'estar estretament vinculat amb el PPMA, tant si el servei de restauració està subcontractat a una altra empresa com si l'assumeix la propietària de l'equipament amb personal propi. En qualsevol cas, tenir-ho organitzat en dos documents ajuda a posar de manifest la necessitat que les mesures de prevenció transcendeixin l'àmbit de la restauració i que s'impliqui personal d'altres departaments.

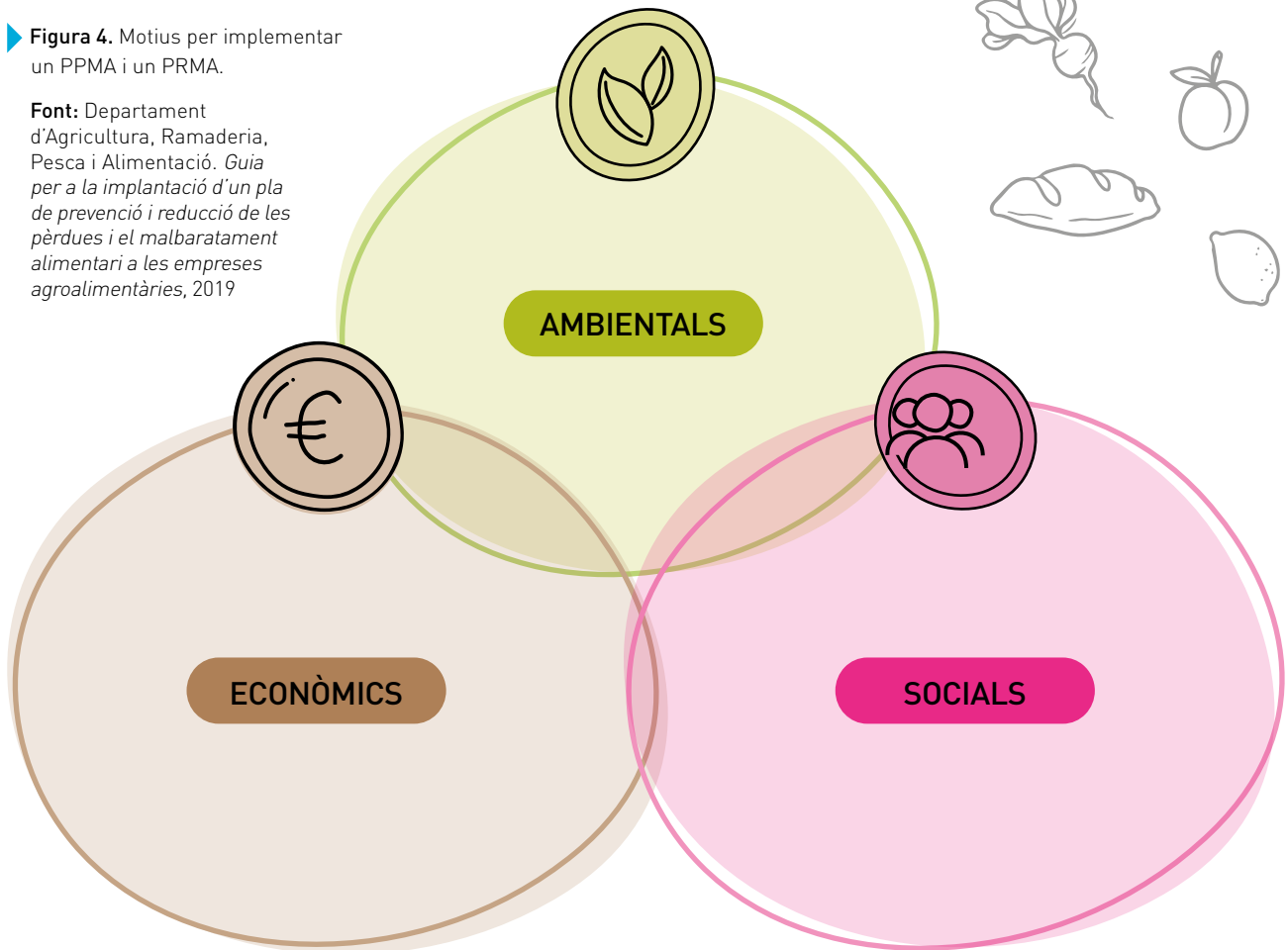
El PRMA ha d'incloure:

- El PPMA (o un resum del PPMA).
- Mesures adoptades per facilitar el disseny del PPMA.
- Mesures adoptades per facilitar la implementació del PPMA.
- Mesures per promoure la reducció del MA no incloses en el PPMA, si s'escau.
- Accions de coordinació entre els diversos PPMA d'un centre, si s'escau perquè hi ha serveis subcontractats a empreses diferents.

Per què implementar un PPMA i un PRMA?

► **Figura 4.** Motius per implementar un PPMA i un PRMA.

Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. *Guia per a la implantació d'un pla de prevenció i reducció de les pèrdues i el malbaratament alimentari a les empreses agroalimentàries*, 2019



Motius econòmics

Cada vegada que en un hospital o una residència es malbarata un aliment, s'estan perdent també els recursos econòmics que s'han invertit per adquirir-lo i, si és el cas, també en elaborar-lo. L'eliminació del producte malbaratat també té un cost econòmic, encara que potser no sigui l'empresa responsable del MA qui l'assumirà.

Per tant, la prevenció o reducció del MA implica una millora de l'eficiència i comporta un estalvi de recursos que repercuteixi positivament en el balanç de l'any de l'empresa i en millora la

competitivitat. El PPMA i el PRMA serveixen per tenir quantificat el MA i els costos que comporta i avaluar el possible estalvi que suposaria la introducció d'accions de prevenció i reducció.

Motius ambientals

Per produir, transformar i comercialitzar els productes alimentaris, cal invertir recursos hídrics, terra, combustible, fertilitzants, etc. Alhora, els residus alimentaris també tenen impactes ambientals, sobretot si no són separats i gestionats de manera correcta i acaben barrejats amb altres fraccions, dificultant-ne

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

el possible tractament o incrementant-ne la càrrega contaminant si acaben destinats a plantes de tractament finalista. Per tant, que una part dels aliments no sigui consumida representa un problema ambiental important en un planeta on els recursos són escassos i el canvi climàtic és una amenaça real.

El PPMA i el PRMA serveixen per prevenir i reduir la generació de MA o per donar-li una sortida més sostenible; és a dir, és una eina per reduir els impactes ambientals derivats de la vostra activitat. D'altra banda, el PPMA i el PRMA representen una oportunitat perquè l'empresa s'alineï amb els objectius ambientals que els organismes competents hagin marcat a escala nacional i internacional.

Motius socials

El PPMA i el PRMA són una eina útil de responsabilitat social corporativa. Diversos estudis mostren que amb la quantitat de menjar que acaba a les escombraries es podria nodrir tota la població mundial en situació de desnutrició o malnutrició. Cada vegada més, les persones consumidores comencen a exigir a les empreses agroalimentàries que tinguin en compte aquest vessant social i que facin esforços per garantir el dret a l'alimentació de les persones.

La implementació d'un PPMA i un PRMA ajuda a avançar cap a un sistema alimentari més

eficient i pot contribuir a reduir els desequilibris socials.

Motius legals

La Llei 3/2020, d'11 de març, de prevenció de les pèrdues i el malbaratament alimentari, estableix que totes les empreses de la cadena alimentària, les entitats d'iniciativa social i altres organitzacions sense ànim de lucre que es dediquen a la distribució d'aliments tenen, entre d'altres, les obligacions següents:

- Disposar d'un pla de prevenció de les pèrdues i del malbaratament alimentari i aplicar-lo, en els termes que s'estableixin per reglament.
- Reduir, mesurar i informar anualment sobre la quantificació de les pèrdues i el malbaratament alimentari, en els termes que s'estableixin per reglament.
- Comptabilitzar els productes alimentaris que es destinin a la distribució gratuïta o a l'alimentació animal.

D'altra banda, la mateixa Llei 3/2020 estipula que s'han d'establir programes de reducció del malbaratament alimentari als hospitals i a les residències geriàtriques que ofereixen servei d'àpats o de menjador. Les microempreses queden excloses d'aquestes obligacions.

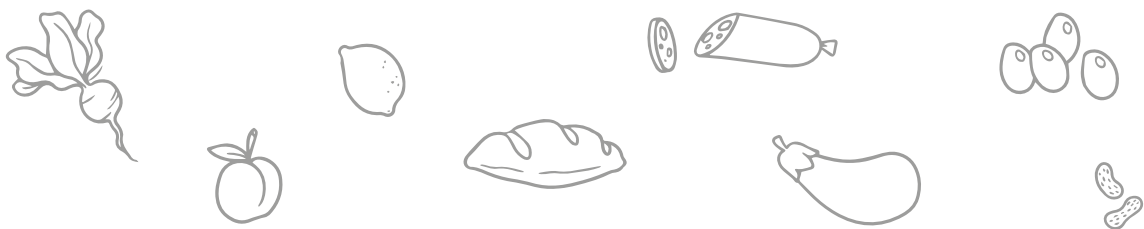
Objectius de la guia

L'objectiu d'aquesta guia és facilitar a les empreses del sector hospitalari i de les residències geriàtriques que puguin complir l'exigència legal de tenir un PPMA i un PRMA. La guia, redactada en col·laboració amb agents del sector, ha estat concebuda com una eina pràctica, que adapta les pautes generals d'un PPMA a la realitat del sector. Inclou recomanacions per anar avançant pas a pas i exemples, tant per al sector hospitalari com per a les residències, tenint en compte les casuístiques compartides però també les específiques de cada cas.

Al Pas 4, s'inclou una proposta de quantificació bàsica, que fixa els mínims que ha de complir la quantificació en hospitals i residències, i una

proposta de quantificació detallada. La guia s'acompanya d'una "Plantilla per a l'elaboració d'un pla de prevenció del malbaratament alimentari (MA) en hospitals i residències" (vegeu Annex IV), que també inclou les taules per dur el registre de la quantificació bàsica o detallada i fer els càlculs del MA anual.

Les empreses d'aquest sector ja teniu una llarga experiència a desenvolupar mesures de control i prevenció de l'impacte ambiental de la vostra activitat, i també a realitzar actuacions de responsabilitat social corporativa. Aquesta guia pretén ajudar-vos a aprofitar o completar tot allò que ja feu en aquest àmbit, i a adaptar-ho a la temàtica específica i a les particularitats de la prevenció del MA.



A qui està adreçada aquesta guia?

La guia va dirigida a **empreses i equipaments del sector hospitalari i de residències ge-**

riàtriques que ofereixen aliments als seus usuaris. Específicament a:

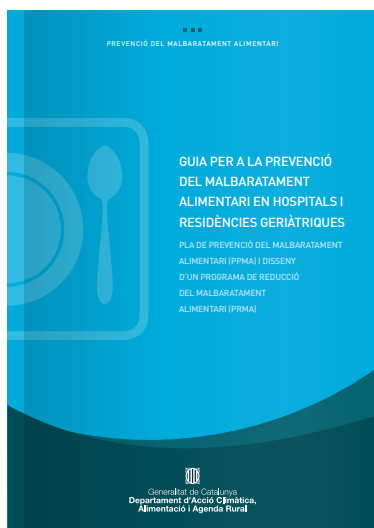
- Empreses del sector de la restauració col·lectiva responsables de l'alimentació en hospitals i/o residències.
- Equipaments públics o privats que ofereixin serveis de restauració dins les seves instal·lacions hospitalàries o residències geriàtriques.

No obstant això, les recomanacions d'aquesta guia poden aplicar-se en tot tipus d'equipaments residencials o centres de dia que

vulguin realitzar accions per reduir el MA generat en les seves instal·lacions.



Estructura de la guia



La guia s'estructura en tres grans blocs d'informació, seguits d'uns annexos. Els tres blocs principals són: un context i una introducció; un bloc central dels passos per realitzar el Pla de prevenció del malbaratament alimentari (PPMA) en hospitals i residències, i un apartat sobre el Programa de reducció del malbaratament alimentari (PRMA).

Capítol 1

En el context i la introducció es defineix què és un PPMA i què és un PRMA, alhora que donen els motius pels quals és interessant disposar del Pla de reducció del malbaratament i comprèn un glossari amb alguns dels conceptes que utilitza la guia per tal d'evitar equívocs i que sigui fàcil d'entendre.

Índex	
1	Context i introducció
Què és el malbaratament alimentari i per què cal evitar-lo?	4
Per què cal evitar el malbaratament alimentari?	4
El malbaratament alimentari en altres	7
Els plans de prevenció i reducció en l'àmbit hospitalari i de residències	9
El Pla de prevenció de pèrdues i malbaratament alimentari	9
El Programa de reducció de malbaratament alimentari	10
Per què implementar un PPMA i un PRMA?	11
Objectius de la guia	13
A qui està adreçada aquesta guia?	14
Estructura de la guia	15
Definicions i sigles	16
Què és la jerarquia d'usos alimentaris?	18
Què és la prevenció i la reducció del MA?	19
2	Els 10 passos per elaborar i implementar un PPMA a hospitals i residències geriàtriques
Pas 1. Definir els objectius estratègics del PPMA	21
Pas 2. Designar una persona responsable o un equip de treball	23
Pas 3. Observar les línies i els fluxos de producció	26
Pas 4. Quantificar	29
Pas 5. Analitzar les causes	38
Pas 6. Definir mesures de prevenció i reducció	39
Pas 7. Formar al personal	43
Pas 8. Desenvolupar un sistema de seguiment, documentació i registre	46
Pas 9. Confrontar els resultats assolits	48
Pas 10. Avaluació i actualització del PPMA	52
3	El Programa de reducció del malbaratament alimentari
El Programa de reducció del malbaratament alimentari	54
4	Annexos
Annex I. Bona pràctica en quantificació, prevenció i reducció	56
Annex II. Recursos	67
Annex III. Curs de formació i sensibilització sobre el MA	68
Annex IV. Plantilla per a l'elaboració d'un pla de prevenció del malbaratament alimentari (PPMA) en hospitals i residències	76

Capítol 2

L'apartat central recull els 10 passos per elaborar i implementar un pla de prevenció del malbaratament alimentari, juntament amb recomanacions i exemples concrets per a cadascun dels punts, tant per a hospitals i centres sociosanitaris com per a residències geriàtriques.

Capítol 3

El tercer bloc està dirigit a equipaments, tant residencials com hospitalaris, i recull indicacions i suggeriments per tal de poder realitzar un Programa de reducció del malbaratament alimentari, també obligatori segons l'article 6 de la Llei 3/2020.

Annexos

Finalment, en els **Annexos** s'hi inclouen recursos diversos, un recull de bones pràctiques en el sector, una proposta de curs de formació i sensibilització sobre el malbaratament alimentari adequat a empreses de restauració del sector hospitalari i de residències i la plantilla per crear un PPMA.

Apartat	Què conté?	Per a qui?
Context i introducció	Explicació del pla i el programa de reducció del malbaratament alimentari, motius, objectius, destinataris de la guia i glossari.	Interessats en l'elaboració i implementació del PPMA
Els 10 passos per elaborar i implementar un pla de prevenció del malbaratament alimentari amb recomanacions específiques per al sector hospitalari i per al sector de les residències	Descripció dels passos a seguir per elaborar un PPMA, amb recomanacions específiques i exemples concrets tant per al sector hospitalari com per al sector de les residències.	Sector hospitalari
Programa de reducció del malbaratament alimentari per a hospitals i residències	Descripció dels passos a seguir, recomanacions específiques i exemples concrets per elaborar un pla de reducció del MA tant a hospitals com a residències.	Interessats en l'elaboració i implementació del PRMA
Annexos	Bones pràctiques en quantificació, prevenció i reducció	

Definicions i sigles

Aquesta guia parteix de les definicions aprovades i incloses en la Llei catalana de prevenció i reducció del malbaratament alimentari 3/2020. Als efectes d'aquesta llei, s'entén per:

Aliment o producte alimentari: qualsevol substància o producte destinat a ser ingerit pels éssers humans o amb probabilitat raonable de ser-ho, tant si ha estat transformat totalment o parcialment com si no, incloent-hi l'aigua i la resta de begudes i els xiclets, i excloent-ne els pinsos, els animals vius, llevat que estiguin preparats per ser comercialitzats per a consum humà, les plantes abans de la collita, els medicaments, els cosmètics, el tabac i els productes

del tabac, les substàncies estupefaents o psicotròpiques i els residus i contaminants.

Empresa alimentària: empresa pública o privada que, amb ànim de lucre o sense, duu a terme una activitat relacionada amb qualsevol de les etapes de la producció, la transformació i la distribució d'aliments.

Límit crític²

MA: malbaratament alimentari.

Malbaratament alimentari (MA): aliments destinats al consum humà, en un estat apte per ser ingerits o no, que es retiren de la cadena de

² En aquesta guia s'ha prescindit del concepte *límit crític* per simplificar la implementació del pla i evitar confusions amb els objectius de reducció del MA que es planteja l'empresa.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

producció o de subministrament per ser descartats en les fases de la producció primària, la transformació, la fabricació, el transport, l'emmagatzematge, la distribució i el consumidor final, amb l'excepció de les pèrdues de la pro-

ducció primària. A efectes de les dades que cal reportar a l'Administració pública catalana, entenem per "malbaratament alimentari" només les parts comestibles dels aliments.

ALIMENTS CONSUMITS PER PERSONES

ALIMENTS NO CONSUMITS PER PERSONES NI ANIMALS

Gestionats com a residus

Parts comestibles

Parts no comestibles

MA

► **Figura 5.** Malbaratament alimentari.

Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. *Guia per a la implantació d'un pla de prevenció i reducció de les pèrdues i el malbaratament alimentari a les empreses agroalimentàries, 2019*

Mesures preventives: aquelles mesures adoptades orientades a evitar que un aliment es converteixi en residu i que, un cop aplicades, eviten el malbaratament alimentari del tot perquè corregeixen una causa concreta i no necessiten un seguiment continuat o una revisió periòdica.

Mesures reductores: aquelles mesures adoptades orientades a evitar que un aliment es converteixi en residu que, un cop aplicades, aconseguen disminuir la quantitat de malbaratament alimentari que es genera al mínim però que no poden erradicar-lo.

Minves: excedents alimentaris que generen les empreses alimentàries, aptes per al consum humà però ja no comercialitzables per diverses raons (propers a la data de consum preferent o caducitat, mala presentació, errors d'etiquetatge, etc.).

PPMA: Pla de prevenció del malbaratament alimentari.

PRMA: Programa de reducció del malbaratament alimentari.

Programa de reducció del malbaratament alimentari: conjunt d'accions mitjançant les quals es pretén reduir el MA en un centre hospitalari o residència geriàtrica. El PRMA l'ha de dissenyar i d'implementar l'empresa que té la propietat de l'equipament o, si s'escau, l'empresa que s'ocupa de gestionar-lo.

Punt crític: punt en el qual es produeix un MA, malgrat les mesures de prevenció i reducció previstes en el PPMA.

Residu: qualsevol substància o objecte del qual el posseïdor es desprèn o té la intenció o l'obligació de desprendre's.

RA: residu alimentari.

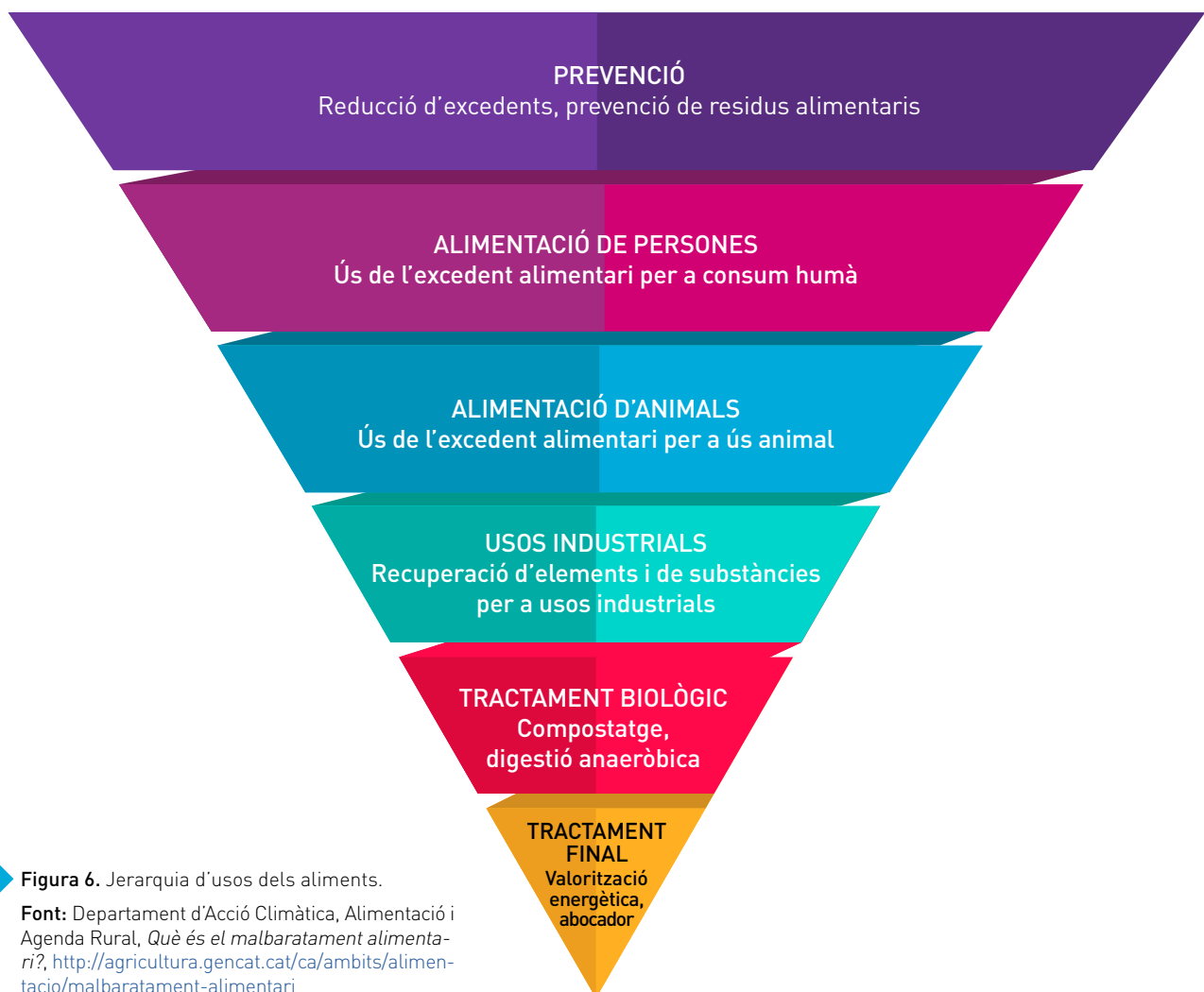
Residu alimentari (RA): aliment que s'ha convertit en residu.

Què és la jerarquia d'usos dels aliments?

La jerarquia d'usos dels aliments proposada en aquesta guia prioritza les destinacions per als aliments produïts per a consum humà.

Com a punt de partida, l'objectiu d'un aliment és proveir la població de menjar segur i nutritiu. A continuació, promoure la prevenció i reducció en origen, és a dir, fer les modificacions necessàries dins dels procediments o les pràctiques empresarials per evitar la generació de MA. Els esglaons següents són la recuperació i aprofitament per al consum humà. En el cas d'aliments descartats i retirats d'hospitals

i residències que no es poden aprofitar per a consum humà, es consideren RA i no es poden utilitzar per a alimentació animal. A partir d'aquí són prioritàries totes les opcions de reciclatge i recuperació d'aquell RA (usos industrials no alimentaris, autocompostatge, digestió anaeròbia, compostatge industrial i valorització energètica). Finalment, l'última opció sempre ha de ser la disposició final, ja sigui a través de les estacions depuradores d'aigües residuals, la incineració sense recuperació energètica o l'abocador.



Què és la prevenció i la reducció del MA?

La prevenció i reducció del MA és la reducció del volum de MA generat, ja sigui perquè se n'ha evitat la generació en primer terme (prevenció) o perquè s'han buscat destinacions alternatives no considerades MA, com ara l'aprofitament per a consum humà o l'alimentació animal (que en el sector hospitalari i de residències no s'aplica).

És important destacar el paper que té la innovació tecnològica, la innovació no tecnològica i

la innovació social per buscar solucions per a la prevenció i reducció del MA. Allargar la vida útil dels productes, cercar nous ingredients alimentaris o de mercats de comercialització alternatius, invertir en el disseny del procés productiu o crear noves col·laboracions amb els agents de la cadena alimentària són alguns exemples de com la innovació contribueix a la prevenció i reducció del MA al llarg de tota la cadena alimentària.



Font: Hospital Universitari de Bellvitge

2. Els 10 passos per elaborar i implementar un PPMA a hospitals i residències geriàtriques

Pas 1. Definiu els objectius estratègics del pla

Definir els objectius estratègics que guiaran l'enfocament de tot el PPMA a llarg termini.

1

2

Pas 2. Designeu un equip de treball

Designar una persona responsable o un equip de treball encarregat de desenvolupar totes les fases del PPMA.

3

Pas 3. Descriviu les línies i els fluxos de producció

Descriure els fluxos del procés productiu i identificar punts de sortida d'aliments i destinacions.

4

Pas 4. Quantifiqueu

Quantificar el MA generat i els aliments derivats a distribució gratuïta.

5

Pas 5. Analitzeu les causes

Identificar les causes del MA.

6

Pas 6. Definiu mesures de prevenció i reducció

Definir les mesures de prevenció en funció dels resultats obtinguts.

7

Pas 7. Formeu el personal

Formar el personal perquè tinguin coneixement del problema del MA i sàpiguen aplicar les mesures de prevenció.

8

Pas 8. Desenvolpeu un sistema de seguiment, documentació i registre

Desenvolupar un sistema de seguiment, documentació i registre del PPMA.

9

Pas 9. Comuniqueu els resultats assolits

Comunicar els resultats assolits pels canals de comunicació interna i externa.

10

Pas 10. Avalueu resultats i actualitzeu el PPMA

Revisar l'efectivitat de les mesures preses i actualitzar el PPMA si s'escau.

Pas 1. Definiu els objectius estratègics del PPMA

Els objectius estratègics són aquells que motiven una empresa a implementar un PPMA. Normalment, són definits per la direcció o propietat de l'empresa i han d'estar alineats amb els objectius estratègics generals de l'empresa.

Si la vostra empresa disposa d'un pla de gestió ambiental, de sostenibilitat o de responsabilitat social corporativa, el PPMA pot ser una eina

que us ajudi a assolir els objectius que us hàgiu fixat en aquests altres documents. Alhora, l'elaboració del PPMA és una bona oportunitat per ampliar-ne les línies estratègiques, tot incorporant-hi l'àmbit de la prevenció i reducció del MA. Els objectius estratègics poden respondre a motius ambientals, socials, econòmics i legals, com hem vist en un dels apartats de "Context i introducció.

Exemples

Una residència té un pla de gestió ambiental que recull l'objectiu de fer un ús eficient dels recursos per reduir l'impacte ambiental de la seva activitat. La implementació del PPMA és una oportunitat d'avançar cap aquest objectiu, ja que el PPMA pot incloure l'objectiu estratègic de fer un ús eficient dels recursos alimentaris, per reduir l'impacte ambiental associat al cultiu i transport dels aliments i la gestió dels residus alimentaris. Alhora, si al pla de gestió ambiental no s'havia previst cap acció encaminada a reduir el MA, ara es pot ampliar introduint aquesta línia de treball estratègica.

Un hospital privat té un pla de responsabilitat social corporativa, un dels objectius del qual és afavorir la població vulnerable. Fins ara treballen en aquest sentit fent una donació econòmica anual a una entitat de cooperació per al desenvolupament. Amb el PPMA, se'ls obre la possibilitat de refermar aquest compromís de responsabilitat social amb una nova mesura, vinculada a la derivació gratuïta del seu excedent d'aliments a entitats que treballen per la integració social de persones en risc d'exclusió social.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

	Ambientals	Socials	Econòmics	Legals
Assolir un certificat ambiental.	*	*		
Estar alineat amb els objectius ambientals nacionals o supranacionals.	*	*		
Contribuir als ODS de l'Agenda 2030 de les Nacions Unides.	*			
Adequar els processos de l'empresa a un enfocament d'economia circular o de bioeconomia.	*	*	*	
Contribuir a la seguretat alimentària de les poblacions properes a l'entitat.		*		
Mantenir el personal motivat i compromès amb els valors de l'organització.		*	*	
Mantenir el públic informat del compromís de l'empresa amb la lluita contra el MA.		*	*	
Comunicar a proveïdors i clients el compromís de l'empresa amb la lluita contra el MA.		*	*	
Respondre a les exigències de les persones consumidores.		*	*	
Millorar la productivitat i eficiència de l'entitat.		*	*	
Augmentar la competitivitat de l'entitat.		*	*	
Reduir els costos de la gestió dels residus.			*	
Optimitzar els costos de la compra de matèries primeres.			*	
Aconseguir avantatges competitius.			*	
Reportar dades fidedignes del MA a l'Administració.				*
Garantir que s'estan complint els requisits legals en matèria de residus orgànics.				*
Respondre a una exigència reguladora.				*

► **Taula 1.** Exemples d'objectius estratègics per incorporar en el PPMA.

Pas 2. **Disseneu una persona responsable o un equip de treball**

La persona responsable o l'equip de treball s'encarreguen de coordinar totes les activitats, centralitzar la informació i prendre les decisions pertinents per al desenvolupament correcte de les diferents fases del PPMA, sempre amb estreta coordinació amb la direcció. Aquesta designació, normalment, la duu a terme la direcció o propietat de la vostra empresa.

La designació d'una sola persona responsable o de tot un equip de treball, la composició d'aquest equip i la metodologia de treball emprada dependrà de la quantitat, complexitat i disponibilitat de recursos, d'una banda, i dels objectius estratègics del PPMA, de l'altra. El més recomanable és:

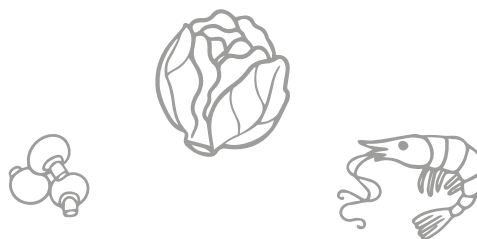
- **En empreses petites:** dissenyeu una persona responsable que es coordini amb el personal vinculat amb el servei de restauració, ja sigui de manera directa o indirecta.
- **En empreses mitjanes i grans:** dissenyeu un equip de treball multidisciplinari que inclogui representació dels diversos departaments de l'hospital o de la residència. Convé que dins d'aquest equip de treball es designi també una persona responsable del PPMA, que serà qui coordinarà i supervisarà que es duguin a terme les tasques que se'n deriven.

En cas que la persona responsable de redactar el PRMA sigui diferent de la responsable del PPMA (perquè el servei de restauració està subcontractat o per algun altre motiu), és important que cada responsable participi en el

procés de disseny i d'implementació de l'altre pla/programa. Això garanteix una visió global de l'estratègia de prevenció del MA en l'equip i en facilita la coordinació.

És a dir:

- **Empreses petites:** persona responsable del PPMA, en col·laboració amb la persona responsable del PRMA, si s'escau.
- **Empreses mitjanes i grans:** equip de treball multidisciplinari + persona responsable del PPMA + persona responsable del PRMA, si s'escau.



Persona responsable del PPMA

La persona responsable del PPMA és la persona que s'encarrega de coordinar-ne totes les activitats i fa de corretja de transmissió entre els diversos departaments i la direcció. Ha de

ser una persona visible per a tota l'organització i tenir prou autoritat i autonomia per prendre decisions.

Perfil

- Coneixements amplis i visió de conjunt sobre l'organització i els fluxos de producció.
- Coneixement sobre MA i sobre metodologies de gestió ambiental.
- Sensibilitat per les qüestions ambientals.
- Capacitat per dirigir i coordinar grups de treball.
- En empreses de mida gran: nivell professional altament qualificat (director/a o responsable de departament).
- Els perfils més apropiats són els departaments de qualitat i medi ambient.
- En el cas de les residències geriàtriques, la persona responsable higienicosanitària respon al perfil requerit.

Tasques

- Definir la metodologia de treball, els mètodes de quantificació, el cronograma, etc.
- Redactar el PPMA, informes, etc.
- Coordinar les tasques del personal referents a la definició i al compliment del PPMA.
- Centralitzar la documentació i la informació.
- Garantir el compliment del PPMA i fer-ne el seguiment.
- Informar la direcció sobre els avenços del PPMA.
- Organitzar reunions periòdiques amb les persones responsables que formin part de l'equip de treball (en empreses mitjanes i grans).



PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Equip de treball

L'equip de treball aglutina representants dels diversos departaments de l'hospital o de la re-

sidència i és l'encarregat de gestionar les tasques relatives al PPMA.

Composició

- Responsables de departaments vinculats, de manera directa o indirecta, amb el servei de restauració: administració, cuina (des de caps a auxiliars), compres, finances, recursos humans, neteja, geriatria (si s'escau), mèdic (si s'escau) i infermeria.

Si algun d'aquests departaments no formen part de l'equip de treball, és important vehicular canals de comunicació efectius per mantenir informat el seu personal del desenvolupament del programa.

Tasques

- Mantenir reunions periòdiques per compartir informació sobre el desenvolupament i seguiment del PPMA i prendre decisions conjuntes.
- Recopilar informació rellevant dels diversos departaments implicats.
- Coordinar i supervisar les tasques del personal de cada departament en relació amb el desenvolupament del PPMA.

Cal tenir en compte que per garantir l'èxit de qualsevol canvi en una organització és necessari implicar en el procés tot el personal de l'empresa que se'n veurà afectat.

Convé no oblidar que són les persones que tenen contacte directe amb el circuit dels aliments les que tenen el coneixement de primera mà que serà fonamental a l'hora de redactar el PPMA. Alhora, seran elles les encarregades de dur a terme les tasques i pràctiques previstes en el mateix pla. Per això, com més de prop hagin viscut tot el procés de disseny, més coneixement tindran dels beneficis del PPMA

i més en compartiran els objectius. Com més hagin participat en la definició de les mesures de prevenció, menys desajustos es produiran a l'hora d'implementar-les i menys reticències sorgiran.

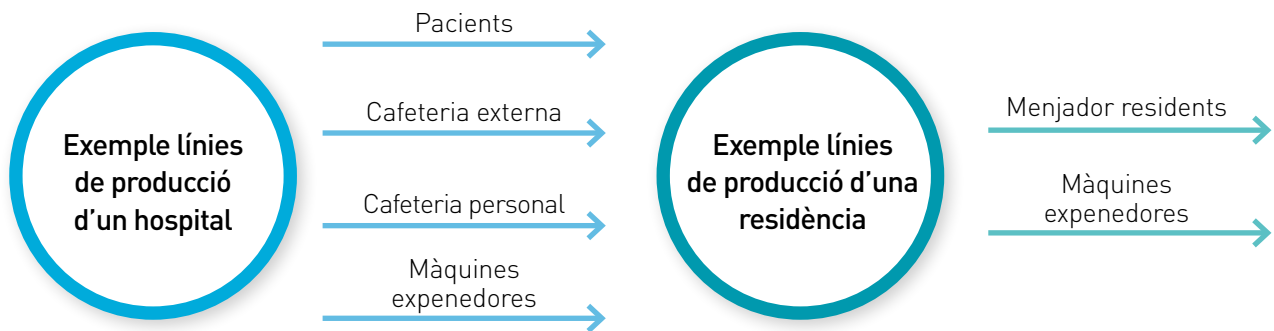
Si la persona responsable o l'equip de treball no disposa de coneixements específics en matèria de PPMA, es pot adquirir la formació necessària (bibliografia, guies del sector, legislació, cursos, etc.), o bé demanar l'assessorament d'experts externs, tant per a la formació de la persona responsable o de l'equip de treball com per al desenvolupament del PPMA.



Pas 3. Descriviu les línies i els fluxos de producció

La primera tasca de la persona responsable o de l'equip de treball és descriure el procés productiu i les principals destinacions del MA ge-

nerat. Pot ser que aquesta informació ja s'hagi recollit en altres documents de l'empresa i, per tant, només se n'haurà de fer una recopilació.



► **Figura 7.** Exemples de línies de producció en el sector hospitals i sector residències.

Font: elaboració pròpia.

Una mateixa línia de producció pot donar servei a col·lectius diferents perquè si la majoria de processos són compartits, no es consideren línies de producció diferenciades. Per exemple, en el cas de les residències, si el personal de l'equipament té un menjador específic però el que mengen és el mateix que les persones residents, es considera que hi ha una sola línia de producció perquè la majoria de les operacions són compartides. En els hospitals, pot

produir-se el mateix entre les cafeteries per al personal i les obertes al públic.

A cada línia de producció s'hi associen diversos productes. Entenem per "producte" cada àpat o aliment servit per l'empresa, que pot estar més o menys transformat i elaborat. Continuant amb l'exemple anterior, dins la línia de producció d'un hospital (línia de producció 1), els productes poden ser:



Línia de producció 1 (Pacients):

- Esmorzar
- Segon esmorzar
- Dinar
- Berenar
- Sopar
- Ressonó

La recomanació, però, és desglossar al màxim els “productes”, com ara, en comptes de “dinar”, especifiquem “primer plat del dinar”; “segon plat

del dinar”... Fins i tot, si és possible, és interessant diferenciar acompanyaments i el pa.

Exemple menys desglossat

Línia de producció 1 = Restauració pacients

- Esmorzars
- Dinars
- Berenars
- Sopars
- Ressopó

Exemple més desglossat

Línia de producció 2 = Menjador professionals

- Esmorzar
- Primer plat dinar
- Segon plat dinar (ingredient principal + acompanyament)
- Pa dinar
- Postres dinar
- Primer plat sopar
- Segon plat sopar (ingredient principal + acompanyament)
- Pa sopar
- Postres sopar

Destinacions dels productes retirats de la cadena

En el cas d'hospitals i de residències, els productes que es retiren en algun punt de la cadena de producció, ja siguin racions de menjar

cuinat o matèria primera, tenen bàsicament les destinacions següents:

- Donació gratuïta (cal seguir els protocols de seguretat alimentària). En aquest cas, no es considera MA.
- Fracció orgànica (que pot anar a un compostador propi, a la recollida pública de residus municipals o a la recollida privada de residus municipals).
- Fracció rebuig.
- Altres (per exemple, venda a darrera hora).

En cas que acabin al rebuig, aquesta tasca de descripció permet identificar la necessitat de millorar la separació de les diferents fraccions de residus. Per a una gestió correcta dels aliments retirats de la cadena, seguint la jerarquia europea de residus, cal que prioritzeu la donació de l'excedent aprofitable i, quan això no sigui possible, dipositeu els residus alimentaris, sense envasos ni altres tipus de materials no compostables, en els contenidors de fracció orgànica.

A rebuig no hi ha d'anar pràcticament res si es fa una bona recollida selectiva dels residus generats.

Per saber si el vostre excedent compleix els requisits per poder ser derivat a donació gratuïta, podeu consultar la *Guia de pràctiques correctes d'higiene per a l'aprofitament segur del menjar en la donació d'aliments*, publicada per la Generalitat de Catalunya.

Diagrames de flux

Per descriure les línies de producció i els processos de la vostra empresa, us recomanem els diagrames de flux. Un diagrama de flux és una figura que mostra les diferents operacions per les quals passa un producte. És recomanable utilitzar un diagrama de flux de cada producte

o línia de producció, des de la recepció de matèries primeres fins a l'expedició de productes finals, amb informació sobre les diferents sortides de productes de la cadena en cada operació i la destinació que se'ls dona.

Exemple

Línia de producció: Pacients ingressats

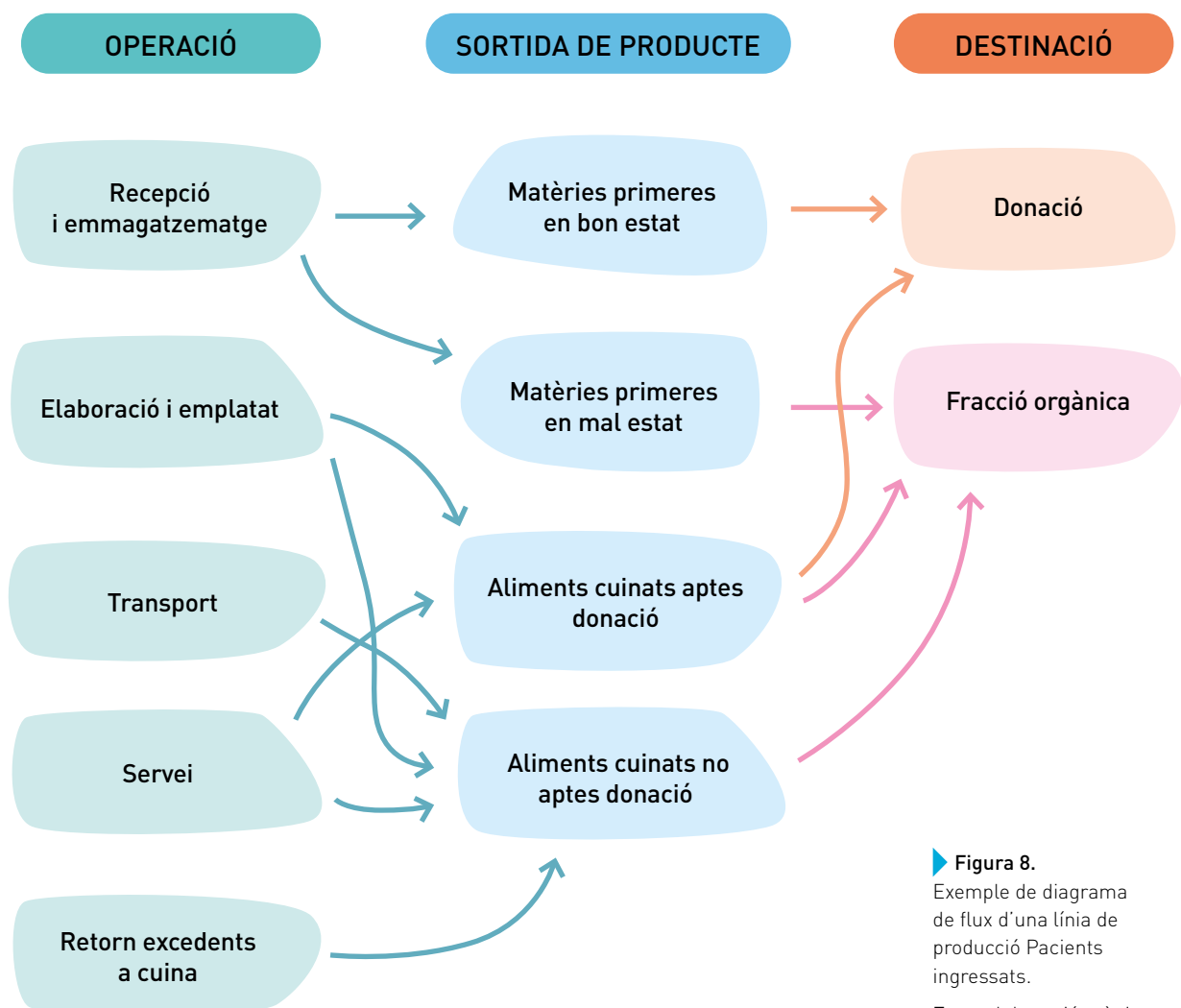


Figura 8.
Exemple de diagrama de flux d'una línia de producció Pacients ingressats.

Font: elaboració pròpia

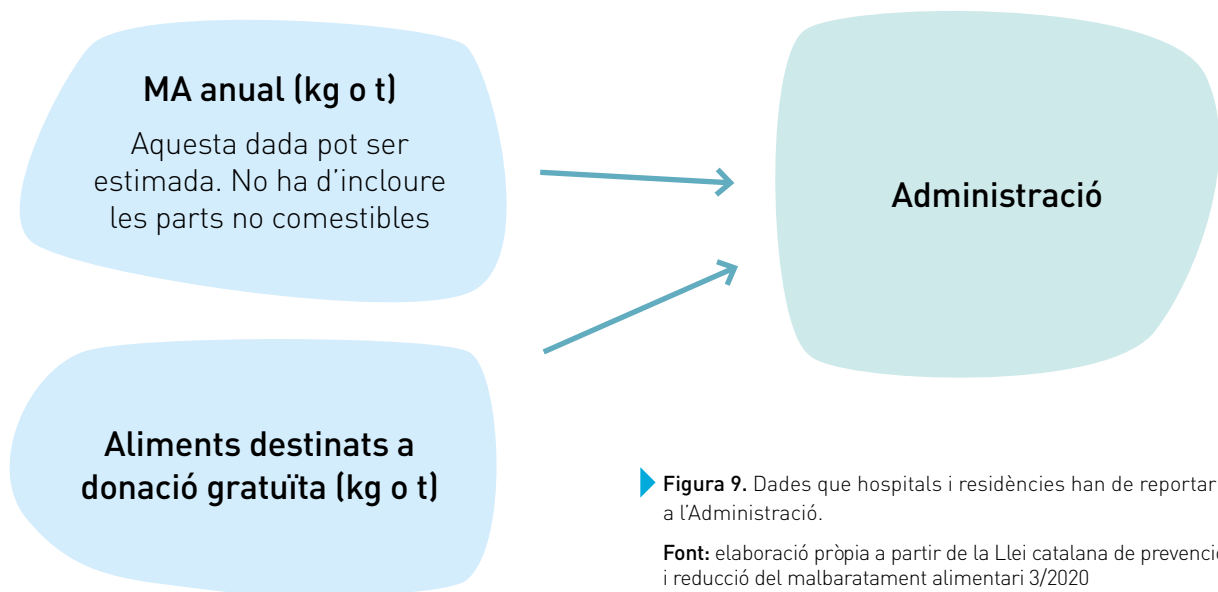
Pas 4. Quantifiquen

L'objectiu de la quantificació és doble:

1r Identificar quin tipus de malbaratament produïu, quines destinacions té en cada cas i els motius directes que l'originen. Aquesta informació és clau per al disseny del PPMA, ja que us permetrà localitzar els punts de millora dins el sistema i, posteriorment, definir les mesures de prevenció més adients.

2n Obtenir les dades anuals que cal reportar a l'Administració, segons s'estableix en el capítol II de la Llei 3/2020:

- MA anual generat
- Quantitat d'aliments destinats a distribució gratuïta
- Quantitat d'aliments destinats a alimentació animal (si escau, però no és el cas d'hospitals i de residències)



► **Figura 9.** Dades que hospitals i residències han de reportar a l'Administració.

Font: elaboració pròpia a partir de la Llei catalana de prevenció i reducció del malbaratament alimentari 3/2020

Les dades obtingudes en la quantificació del primer any us serviran com a línia base per mesurar l'èxit de les accions futures.

Per tal de facilitar la tasca del disseny de la quantificació i alhora garantir que les dades que arriben a l'Administració són prou sòlides, aquesta guia estableix un mètode de quantificació bàsica que passa per fer pesatges durant un mes. En detallarem

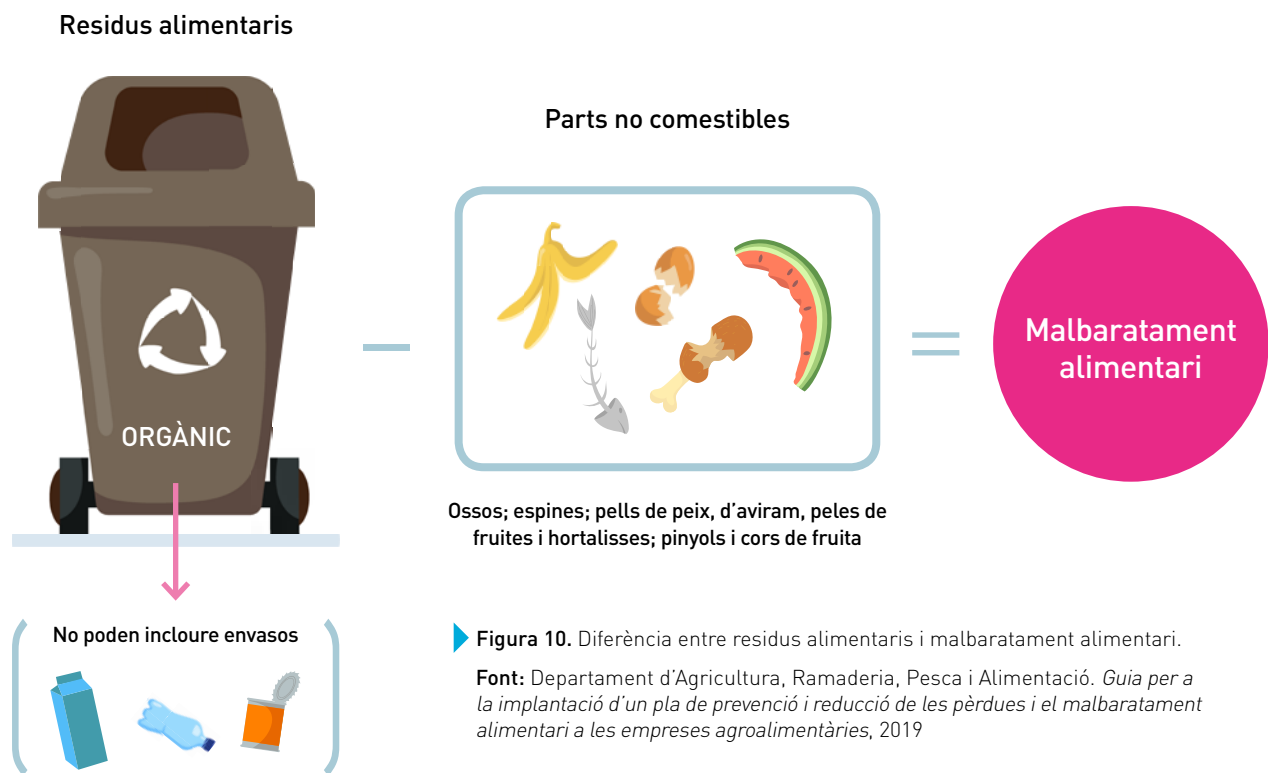
les característiques a continuació i en el document "Plantilla per a l'elaboració d'un Pla de prevenció del malbaratament alimentari (MA) en hospitals i residències" hi trobareu uns fulls específics que us faran més fàcil la tasca de quantificació. També, per a aquells equipaments que vulguin obtenir informació més precisa sobre l'origen del malbaratament que generen, s'inclou una plantilla per dur a terme una quantificació més detallada.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Ara bé, també podeu dissenyar una metodologia de quantificació pròpia que s'adapti al màxim a les vostres possibilitats i objectius, sempre que superi els mínims fixats en la quantificació bàsica (4 setmanes de pesatges i sense incloure en els resultats finals la part corresponent a les parts no comestibles). Per exemple, podeu fer pesatges durant més temps, registrar més variables (com ara si genereu excedent que podria ser apte

per a la donació gratuïta) o optar per separar manualment totes les parts no comestibles per fer-ne el pesatge.

En qualsevol cas, convé tenir present que les dades del MA no han d'incloure les parts no comestibles dels aliments, és a dir, ni ossos; ni espines; ni pells de peix, d'aviram, ni peles de fruites i d'hortalisses; ni pinyols i cors de fruita.



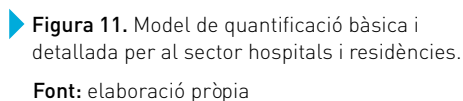
► **Figura 10.** Diferència entre residus alimentaris i malbaratament alimentari.

Font: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. *Guia per a la implantació d'un pla de prevenció i reducció de les pèrdues i el malbaratament alimentari a les empreses agroalimentàries*, 2019

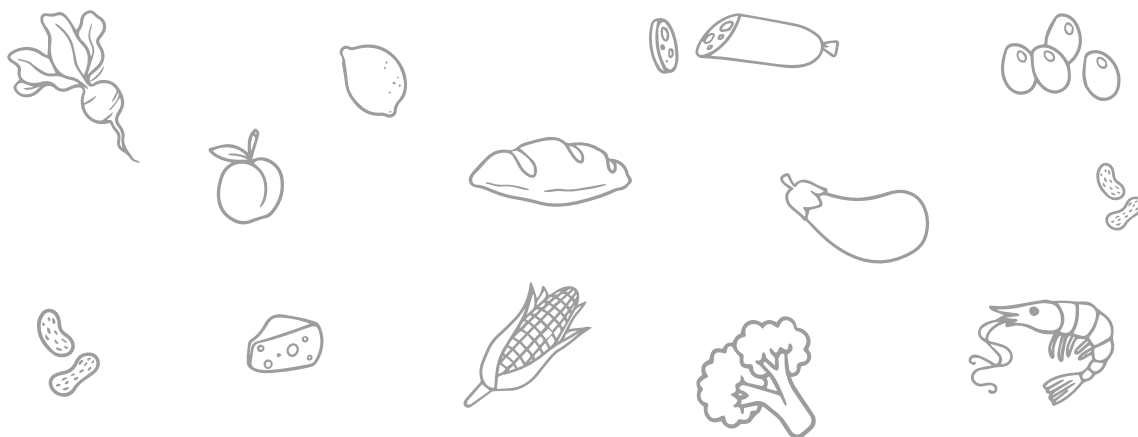
La plantilla de quantificació bàsica i detallada està preparada per poder calcular el pes d'aquests elements i restar-lo dels vostres resultats. Utilitza un factor de correcció, que és del 4,6%, calculat a partir dels percentatges de parts no comestibles recollits a la Base de datos española de composición de alimentos i aplicats a la composició i els gramatges d'un menú basal

d'un hospital (mitjana entre un menú d'estiu i un d'hivern). Així doncs, aquest factor de correcció, que serveix només per al càlcul del pes de les parts no comestibles dels aliments servits (no els de cuina), és aplicable només a hospitals i residències o altres sectors on se serveixen menús assimilables (amb pocs aliments amb parts no comestibles).

La quantificació bàsica i la detallada es plantegen de la manera que indica el diagrama següent:



pesatges diaris. A continuació, us detallarem les característiques de les quantificacions proposades que, com veurem, només es diferencien en el nivell de detall dels productes analitzats.



Operacions

La quantificació bàsica i la detallada agrupen les diverses operacions del flux de producció en dos grans blocs: “Cuina” (inclou cambres fredes) i “Servei” (inclou totes les operacions que es duen

a terme fora de cuina). Així, per exemple, les operacions descrites al diagrama de flux del Pas 3 se simplifica així:

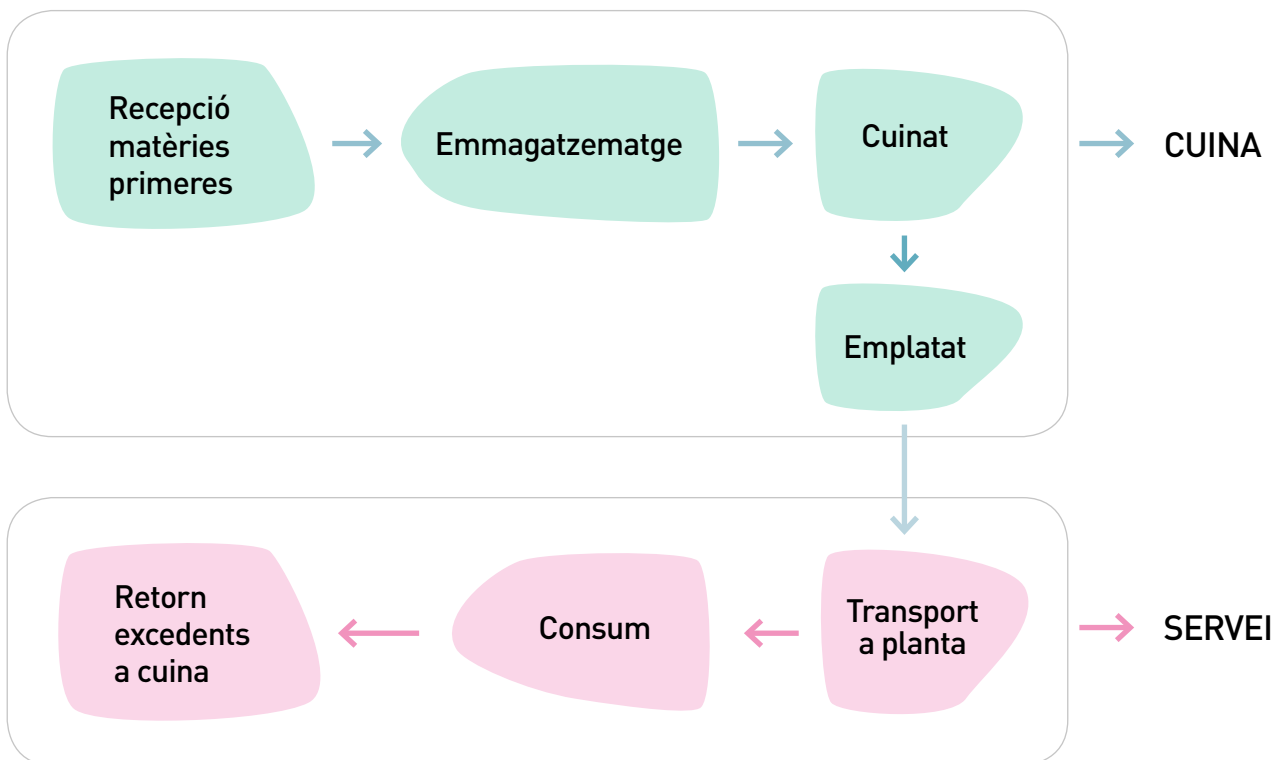


Figura 12. Agrupació de les operacions en el model de quantificació bàsica i detallada.

Font: elaboració pròpia

En l’operació “Cuina” només cal pesar les parts comestibles que es llencen (aliments que s’han fet malbé o que, pel que sigui, no se serveixen tot i que són comestibles). Les restes orgàniques no comestibles de les cambres fredes són residus orgànics però no són malbaratament alimentari i no cal fer-ne el pesatge. Per al pesatge separat de les parts comestibles, cal disposar d’un o diversos cubells per anar separant-los durant el dia. Al final de la jornada, cal pesar el cubell de les parts comestibles, és a dir, del MA, tenint en compte restar-ne la tara del cubell si s’escau.

Per a l’operació “Servei”, en canvi, no és necessari separar físicament les parts comestibles de les que no ho són. Com hem comentat, la “Plantilla per a l’elaboració d’un pla de prevenció del malbaratament alimentari (MA) en hospitals i residències” aplica un factor de correcció al pes dels RA i en resta la part atribuïble a parts no comestibles. Aquest factor de correcció ha estat calculat a partir de menús basals d’un hospital. Si bé es pot utilitzar també per al sector residències, no recomanem aplicar-lo a altres sectors amb característiques de servei més diferenciades.

Els RA no han d'incloure el pes d'embalatges i envasos

Si la vostra empresa utilitza i serveix productes envasats, els envasos i embalatges restants han d'introduir-se en el circuit de recollida selectiva. De cara a la quantificació, els pesatges dels RA s'han de fer un cop extrets tots els envasos i embalatges. Ara bé, si en el moment de

quantificar, per algun motiu, no esteu podent dur a terme aquesta separació, us caldrà calcular el pes d'aquests elements i restar-lo al resultat. Per fer-ho, podeu utilitzar factors de conversió que s'aplicaran a la quantitat de MA final. Aquests factors de conversió es poden obtenir:

- Separant físicament una mostra i calculant el percentatge d'embalatge.
- Restant del pes unitari dels productes el pes net que es reflecteix en l'embalatge.
- Fent l'estimació per observació.

La "Plantilla per a l'elaboració d'un pla de prevenció del malbaratament alimentari (MA) en hospitals i residències" no està preparada per facilitar aquests càlculs, perquè es considera que aquests elements ja se separen en l'ope-

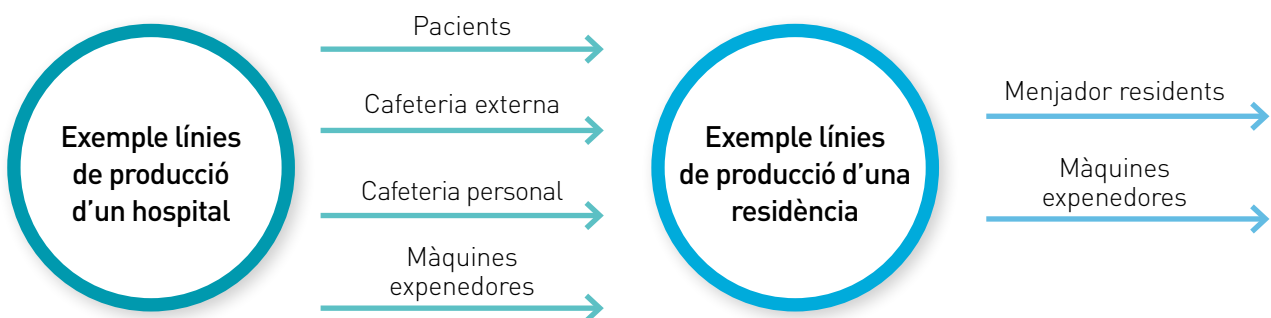
rativa quotidiana. Recordeu que la recollida separada de les diferents fraccions és obligatòria per a tots els establiments i el seu incompliment està subjecte a infraccions.

Línies de producció

En cas que al Pas 3 hàgiu considerat més d'una línia de producció, us caldrà analitzar el MA de cadascuna ja que, en tenir operatives i productes diferents, les dades de MA d'una línia de producció no poden ser inferides de la quantificació

d'una altra. Per exemple, el MA generat amb els menús de planta o el menjador de residents, no ens dona informació vàlida per inferir-ne el MA que es produeix a la cafeteria.

Possibles línies de producció a quantificar



► **Figura 13.** Possibles línies de producció a quantificar.

Font: elaboració pròpia

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

La plantilla està concebuda per quantificar l'activitat específica d'hospitals i de residències geriàtriques. Les línies de producció vinculades als serveis de cafeteria, però, també poden utilitzar-la, posant en la categoria "Altres aliments servits", tots els productes no associats a dinars i

sopars. L'altra opció per a aquestes línies de producció és seguir la *Guia per a la implementació d'un pla de prevenció i reducció del malbaratament alimentari (PPRMA) en el sector de la restauració comercial i cuines centrals*.

Productes

Pel que fa als productes, el model de quantificació bàsic preveu un únic pesatge diari, sense diferenciar els àpats. Per tant, la dada que obtindreu no us donarà informació de qualitat per poder identificar alguns dels motius directes del MA (per exemple, que una crema ha sortit salada o que les magdalenes dels esmorzars no tenen acceptació). Per analitzar els motius i poder deduir les causes del MA, us caldrà complementar la quantificació amb altres mètodes, com ara l'examen visual de les safates retornades a cuina

o dels RA pesats, per detectar, de manera específica, el malbaratament alimentari dels diferents àpats del dia: esmorzar, dinar, berenar, sopar i altres.

La quantificació detallada, en canvi, passa per pesatges dels RA generats en cada àpat servit, per separat. S'obté, per tant, informació molt més precisa, tot i que sempre pot complementar-se també amb exàmens visuals per poder precisar més quins elements de l'àpat són els que han tingut menys acceptació.

Període de quantificació

Tot i que l'òptim seria incorporar la quantificació del MA en l'operativa diària, el model de quantificació bàsica i la detallada només preveuen quantificar-lo durant un mes.

Per determinar el o els períodes de quantificació, cal tenir en compte si es preveu que hi pugui haver oscil·lacions importants en el MA en funció del calendari, per exemple, per fluctuacions significatives del nombre de persones servides que puguin afectar el MA o per canvis del personal de cuina per vacances. Si és així, el període s'ha d'escollir de manera que les quantificacions permetin obtenir dades representatives del total

anual. Algunes dades que us poden ajudar a calibrar-ho són el nombre de pacients ingressats o persones residents o, fins i tot, l'històric del volum de compres.

Si preveieu que hi pot haver canvis significatius en funció de l'estació de l'any, també podeu valorar segmentar el mes de quantificació en quatre setmanes repartides al llarg de l'any. Aquesta opció té l'inconvenient que trigareu més a obtenir dades de MA anual, però en canvi, tenir quantificacions periòdiques us pot ajudar a l'hora de validar l'efectivitat d'algunes mesures que hàgiu començat a implementar.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Model 1 mes seguit de quantificació											

Set. 1	Set. 2	Set. 3	Set. 4	Set. 5	Set. 6	Set. 7	Set. 8	Set. 9	Set. 10	Set. 11	Set. 12	Set. 13
Set. 14	Set. 15	Set. 16	Set. 17	Set. 18	Set. 19	Set. 20	Set. 21	Set. 22	Set. 23	Set. 24	Set. 25	Set. 26
Set. 27	Set. 28	Set. 29	Set. 30	Set. 31	Set. 32	Set. 33	Set. 34	Set. 35	Set. 36	Set. 37	Set. 38	Set. 39
Set. 40	Set. 41	Set. 42	Set. 43	Set. 44	Set. 45	Set. 46	Set. 47	Set. 48	Set. 49	Set. 50	Set. 51	Set. 52
Model 4 setmanes de quantificació repartides al llarg de l'any.												

► Taula 2. Diferents models de quantificació durant l'any.

Motius

Heu d'especificar, si els coneixeu, els motius pels quals s'està generant MA. Per "motiu" entenem les raons immediates que expliquen que un aliment no hagi estat destinat al consum humà. En són exemples: data de caducitat superada, ali-

ment en mal estat, raons organolèptiques, dieta incorrecta, safata sobrera... Al Pas 5, ja analitzareu quines són les causes de fons i si són internes o externes.

Destinacions

Per conèixer tot el cicle de l'aliment, heu d'anotar quina o quines destinacions té el MA que genereu: fracció orgànica, fracció rebuig o altres.

D'altra banda, cal quantificar també l'excedent que deriveu a distribució gratuïta, si és el cas, per-

què si bé és important no comptabilitzar-ho com a MA, sí que n'heu de saber el pes per informar-ne l'Administració. A la "Plantilla per a l'elaboració d'un pla de prevenció del malbaratament alimentari (MA) en hospitals i residències" hi trobareu el full "Donacions", on podeu portar-ne el registre.

Tasques prèvies a la quantificació

Tant si opteu per seguir el model de quantificació bàsica o la detallada com si en dissenyeu

una de pròpia, hi ha unes tasques que us caldrà dur a terme:

- a) Definir el cronograma i assignar responsables.
- b) Concretar l'operativa: on s'ubicaran els cubells, quins procediments cal alterar...
- c) Definir els materials necessaris. Per exemple:
 - Plantilles de registre
 - Material de papereria: fulls, bolígrafs, carpetes, etc.
 - Eines de mesurament: bàscula tarable, cinta mètrica, etc.
 - Equips de protecció individual: guants, etc.
 - Altres: càmera fotogràfica, cubells d'escombraries, bosses, etc.
- c) Definir la inversió de recursos econòmics per desenvolupar alguna tasca de quantificació.
- e) Capacitar el personal implicat en les tasques de quantificació.
- f) Fer una prova pilot si per la vostra casuística us sembla necessari.

Quantificareu el MA generat aigües amunt i aigües avall?

Cal que tingueu present que, tot i que cada empresa quantifica i reporta a l'Administració només el MA inclòs dins els residus alimentaris que gestiona en les seves instal·lacions, en la fase de quantificació és convenient identificar també el MA que es genera fruit de l'activitat pròpia, però fora de les instal·lacions de l'empresa. Aquest MA pot produir-se aigües amunt, en les empreses proveïdores (per exemple, per cancel·lacions de comandes o per refús d'aliments en el moment de la recepció), i, en alguns casos, també aigües avall, en les empreses clientes (per exemple, si se serveixen més racions de càterin

g de les sol·licitades per no disposar de safates de la mida òptima). Aquesta informació, que us caldrà sol·licitar a proveïdors i clients, pot ser rellevant amb vistes a pensar solucions conjuntes.

Amb la informació que us facilitin, hauríeu de poder construir una taula resum com aquesta, que també trobareu a la "Plantilla per a l'elaboració d'un pla de prevenció del malbaratament alimentari (MA) en hospitals i residències", amb una fila per a cada empresa específica si treballeu amb més d'una empresa proveïdora, transportista i/o clienta.

Any:	MA generat fora de l'equipament		
Empresa	Tones de MA	Motius del MA	Destinacions del MA
Proveïdora			
Transportista			
Clienta			

► **Taula 3.** Model "Plantilla per a l'elaboració d'un pla de prevenció del malbaratament alimentari (MA) en hospitals i residències".

Definir els indicadors que es volen utilitzar

A l'hora de prendre consciència de la problemàtica, pot ser interessant transformar les quantitats de MA a altres indicadors econòmics, socials i ambientals. Aquesta conversió serveix per transformar el pes dels aliments en altres categories que generin un impacte més gran i que siguin més fàcils de comprendre per la direcció, l'equip de treball, el personal i altres agents interessats.

Igualment, si heu quantificat les sortides de producte que destineu a distribució gratuïta o a altres opcions d'aprofitament per a consum humà, també podeu estar interessats a reflectir-ho en unitats que siguin més fàcils de comunicar.

Els indicadors es poden fer servir per visualitzar la problemàtica: per exemple, amb la frase «Estem llençant l'equivalent a X kg de CO₂, litres d'aigua, euros, etc.».

Els indicadors també es poden fer servir per visualitzar el que s'està fent bé: per exemple, amb la frase «Amb aquesta acció hem estalviat X kg de CO₂, litres d'aigua, euros, etc. que haurien anat a les escombraries».

Per fer la conversió a indicadors ambientals, socials i econòmics, podeu utilitzar la pestanya vermella ("Impactes") de la plantilla per a l'elaboració del PPMA o fer servir altres indicadors que us ajudin a fer arribar el missatge al vostre públic objectiu. Les conversions i equivalències que s'han utilitzat en la pestanya vermella estan extretes de la publicació de la FAO, "Food wastage footprint. Impact on natural resources", 2013 (també citada a: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, *Treballem per l'aprofitament dels aliments*, 2020).

Pas 5. Analitzeu les causes

Una vegada heu obtingut les dades per al període de referència que s'ha quantificat, haureu d'analitzar els resultats i determinar quines són les causes del MA en l'hospital o la residència.

Durant la quantificació, haureu registrat els motius immediats que generen el MA. Aquests motius tenen la seva arrel en una causa que caldrà conèixer per definir correctament les mesures de prevenció i reducció. Les causes normalment estan relacionades amb diferents activitats es-

tructurals de l'empresa o amb variables externes, com ara l'organització del centre (peticions a darrera hora, cancel·lacions o canvis de dieta), el funcionament de la cuina, la previsió dels menús, la diversitat de les opcions ofertes, etc. Encara que les causes siguin externes, cal identificar-les per poder prendre les decisions adequades.

A continuació, es mostren alguns exemples de diferents tipus de causes:

Tipus de causes	Definició	Exemples
Causas regulars	Es produeixen de manera contínua en el temps.	• Altes no comunicades a temps. • Poca acceptació dels plats de peix.
Causas accidentals	Es produeixen de manera sobtada.	• Excés de sal en la cocció. • Safata abocada.
Causas internes	S'originen dins l'empresa que ofereix el servei de restauració.	• Falta formar el personal de cuina. • Manca d'espai a cambra dificulta la gestió FIFO. • El personal de menjador transmet a les persones residents prejudicis propis respecte alguns plats.
Causas externes	Es produeixen fora, ja sigui aigües amunt (proveïdors) o bé aigües avall (clients).	• Infermeria no comunica les baixes o altes a temps. • La direcció de la residència demana més esporàdics dels que s'acaben servint. • Les condicions dels plecs no permeten ajustar producte servit amb demanda real.
Causas operacionals	Es produeixen en el procés productiu.	• Per mantenir una temperatura adequada al Gastronorm cal omplir-lo mínim fins a la meitat i això fa que quedin racions sense servir.
Causas comercials	S'originen en les relacions de l'empresa amb els seus clients o proveïdors.	• Els formats d'envasos de llegum no permeten ajustar compres amb necessitat exacta. • Exigència per part del client de tenir les mateixes opcions de menú durant tot l'horari del servei de menjador professional.

► Taula 4. Exemples de diferents tipus de causes.

Pas 6. Definiu mesures de prevenció i reducció

Dins les mesures que es consideri aplicar en el PPMA, n'hi haurà de prevenció, de reducció, de formació i de comunicació. Les mesures de formació i de comunicació les tractarem al Pas 7 i el Pas 9 respectivament.

A partir dels resultats obtinguts en la quantificació i les causes de MA detectades, cal reflexionar, entre l'equip responsable, sobre quines mesures de prevenció i reducció del MA s'implementaran i quin objectiu quantitatiu general de reducció del MA s'estableix. Per exemple, una empresa pot fixar-se l'objectiu de reduir el MA en un 30%.

Objectius: l'objectiu quantitatiu general es desglossa en objectius específics, que han de ser mesurables i estar associats a un horitzó temporal.

Exemple

- Reduir a un màxim de 10 els menús que tornen a cuina sense obrir.
- Reduir un 70% el MA generat per pa sense consumir, guarnicions i postres.
- Reduir el 50% de les racions que queden al *self* després de l'horari d'obertura del menjador de personal.

Mesures de prevenció i reducció: cal concretar quines mesures es duran a terme per assolir els objectius proposats. Aquestes mesures poden ser canvis tecnològics, logístics, tècnics, de gestió, etc.

Exemple

- Incorporar l'ús de programari que faciliti la comunicació entre el departament d'infermeria i el servei de restauració (altes, canvis de dieta...).
- Donar l'opció als pacients d'escollir el menú (dins els criteris mèdics requerits) i d'escollir si volen pa, guarnició i postres.
- Limitar les opcions del menú que s'ofereix al menjador de personal en funció de si s'han acabat algunes opcions.



Per definir les mesures que finalment es desenvoluparan, és recomanable començar per fer una pluja d'idees de totes les possibles accions que es podrien dur a terme i tractar de no rebutjar cap idea des del començament. És recomanable també centrar-se en les operacions que generen més MA. Al llarg de la guia i a l'Annex I podeu trobar exemples de mesures d'èxit que podeu replicar o adaptar a la realitat del vostre centre.

Les accions hauran de prioritzar els diferents esglaons de la jerarquia d'usos dels aliments proposada en el capítol 1 d'aquesta guia, començant per la part superior de la piràmide. En el cas d'aliments per a hospitals i residències, primer seria el consum humà (seguint les normes d'aprofitament segur) i després la valorització per a usos industrials no alimentaris, el compostatge o tractament biològic (autocompostatge,

compostatge comunitari, compostatge industrial o digestió anaeròbia) i el tractament final (no és possible el consum animal).³ Recordeu que la recollida separada de la fracció orgànica, igual que la resta de les fraccions, és obligatòria per a tots els establiments i el seu incompliment està subjecte a infraccions. Cada empresa haurà de valorar les diferents opcions tenint en compte també altres criteris, com ara els recursos econòmics disponibles, la viabilitat de recursos humans i de temps a invertir, etc.

Dins les mesures aplicables per aconseguir els objectius fixats, en aquest apartat distingirem entre **mesures de prevenció i mesures de reducció del MA**. Totes dues redueixen la quantitat de residus mitjançant la reutilització dels aliments i redueixen l'impacte de la generació de residus sobre el medi ambient i la salut humana.

- **Mesures de prevenció del MA:** són aquelles que solucionen la causa del MA i, per tant, l'eliminen del tot i resolen el problema. No cal fer-ne un seguiment perquè, una vegada s'ha solucionat la causa, ja no es genera més MA.
- **Mesures de reducció del MA:** són aquelles que no solucionen d'arrel el problema perquè no és possible, però sí que el minimitzen. Cal anar-ne fent un seguiment per mantenir el MA en mínims inevitables.

³ Reglamento (CE) No 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) no 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales) Article 11 b)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009R1069-20140101&from=ES>

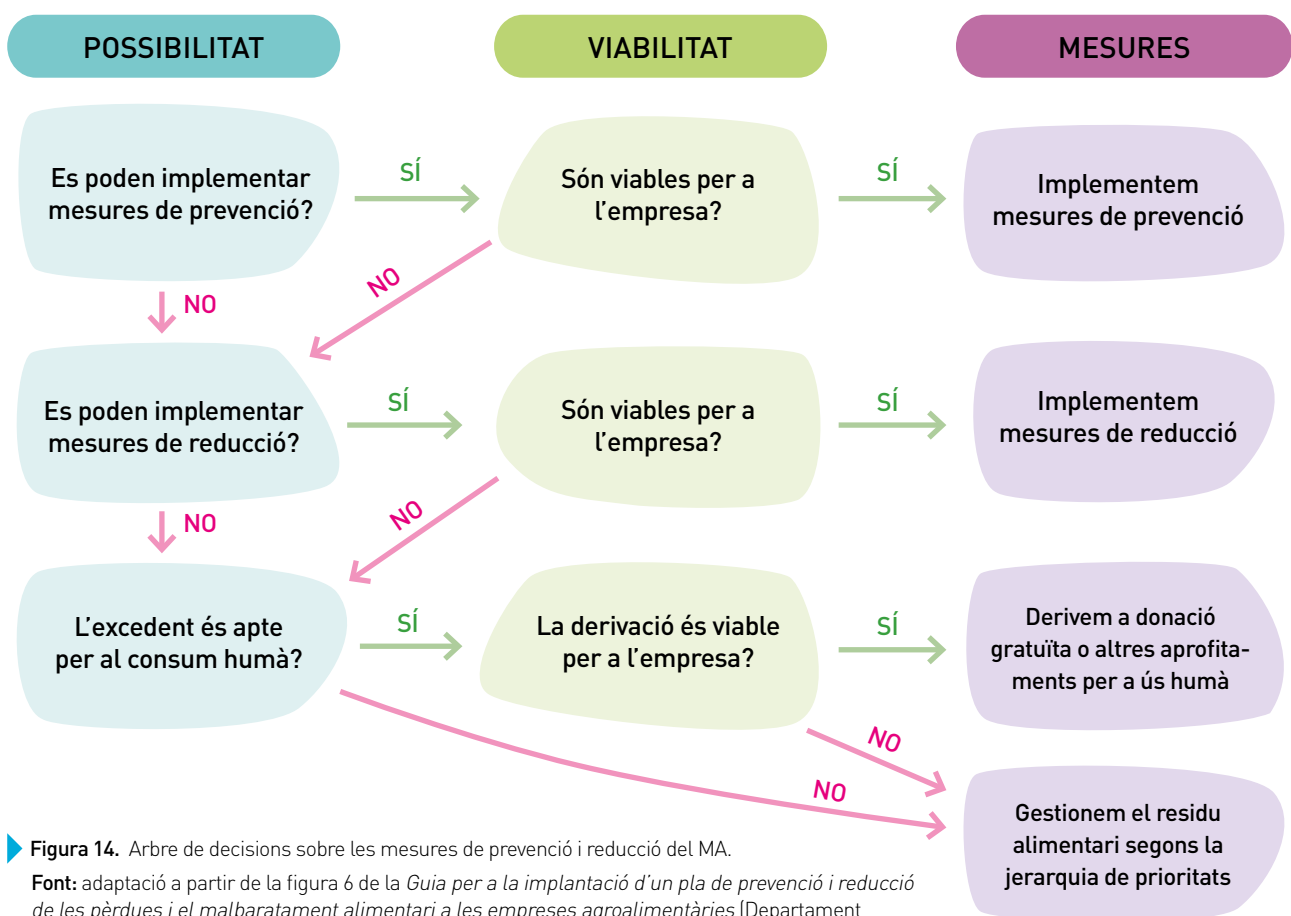
PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Els **punts crítics** són aquells punts on es detecta que es genera malbaratament alimentari. Poden trobar-se tant en la línia de producció (p. ex.: mala previsió de la quantitat de menús que cal

elaborar) com en els productes (p. ex.: les guaricions dels segons plats no es consumeixen). Posem alguns exemples de punts crítics que poden trobar-se en hospitals i residències:

- Punts crítics en hospitals en la línia de producció: les peticions des de planta arriben massa tard a cuina o amb poc rigor (altes, baixes, dietes de retrocés) per falta de comunicació adequada o per falta de conscienciació del personal.
- Punts crítics en hospitals en el producte: el pa en general no es consumeix; es cuina amb poca sal i els plats tenen poca acceptació.
- Punts crítics en residències en la línia de producció: les safates de la línia freda tenen unes quantitats estàndards que no corresponen al nombre de residents; se serveix directament a taula i això fa que tot l'excedent no pugui aprofitar-se seguint els consells de seguretat alimentària.
- Punts crítics en residències en el producte: els plats estan sobredimensionats per la gana que tenen els pacients (gramatges massa alts); poca varietat de menús.

Per prendre la decisió de quina mesura adoptar, es pot emprar l'arbre de decisions següent, combinant la possibilitat amb la viabilitat d'implantar mesures de prevenció i reducció.



► **Figura 14.** Arbre de decisions sobre les mesures de prevenció i reducció del MA.

Font: adaptació a partir de la figura 6 de la *Guia per a la implantació d'un pla de prevenció i reducció de les pèrdues i el malbaratament alimentari a les empreses agroalimentàries* (Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, 2019)

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Si bé tant en el glossari com en aquest apartat hem diferenciat entre mesures de prevenció i mesures de reducció, a efectes pràctics parla-

rem de mesures de prevenció i reducció com un tot, ja que els dos tipus contribueixen a reduir la quantitat de MA.

Objectiu 1	Descripció de l'objectiu	Reduir un 50% els menús que tornen a cuina sense obrir
	Horitzó temporal	Tercer trimestre.
	Mesura a aplicar	Hora límit de peticions i responsable de coordinació, tant per part d'infermeria com de cuina.
	Persona responsable	Coordinador/a de cuina.
	Recursos	--
	Període d'aplicació o data d'implementació	Inici immediat i incorporació de la mesura en l'operativa a llarg termini.
	Indicador	Recompte safates que tornen sense obrir.
Objectiu 2	Descripció de l'objectiu	Reduir 60% el pa que es llença.
	Horitzó temporal	Segon trimestre
	Mesura a aplicar	Sistema perquè el pacient/comensal pugui marcar si vol pa o no en el seu menú.
	Persona responsable	Responsable de dietètica + informàtica.
	Recursos	Departament d'informàtica.
	Període d'aplicació o data d'implementació	Inici el 4/2 i implementació de manera continuada.
	Indicador	Estimació de les restes de pa a l'orgànica i factura del pa.

► Taula 5. Exemple de mesures per reduir el MA.

Pas 7. Formeu el personal

Una vegada redactat el programa d'accions de prevenció i reducció del MA, cal definir les accions **formatives** i de **sensibilització** per al personal. Si teniu un pla de formació i sensibilització

redactat, serà útil que hi integreu aquestes actuacions. Segons el tipus d'empresa, les accions es poden reflectir en una fitxa senzilla o en un programa d'accions complex i molt detallat.

- La formació és la capacitació del personal en instruccions de treball concretes.
- La sensibilització és la transmissió dels valors ambientals i socials relacionats amb la prevenció i reducció del MA.

La formació i sensibilització del personal és important per tres motius:

- El desenvolupament correcte del PPMA depèn de la implicació de tot el personal de l'empresa; per tant, és important que el personal conegui i comparteixi els valors ambientals i socials que implica la prevenció i reducció del MA. És recomanable definir una estratègia de sensibilització que impliqui tot el personal de l'empresa i que compregui la sensibilització sobre la problemàtica a escala general i també sobre la incidència de la problemàtica en l'empresa mateixa. Vegeu a l'Annex III els continguts per desenvolupar un Curs bàsic de formació i sensibilització.
- És possible que hàgiu detectat que part del MA té el seu origen en una manipulació incorrecta del producte o en qualsevol altra tasca que involucra l'acció de l'equip de treballadors.
- La majoria de les accions proposades al PPMA probablement implicaran un canvi en les pràctiques habituals del personal operatiu.

Cal tenir en compte que la motivació del personal i el compliment correcte de les seves tasques estan molt relacionats amb la seva identificació amb els valors i objectius de l'empresa.

Fidelitzar el personal és l'eina fonamental que permet desenvolupar una cultura de treball on es doni valor i es tingui cura del producte.



PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Per desenvolupar una formació i sensibilització correctes és recomanable:

- Identificar les tasques amb incidència en el MA o amb responsabilitat en el desenvolupament del PPMA.
- Identificar el perfil de treballadors i treballadores de cada tasca o responsabilitat: amb informació com ara el gènere, l'edat, el nivell educatiu, les competències, etc.
- Identificar les necessitats de formació: establir quines competències professionals han d'adquirir els diferents treballadors i treballadores i responsables.
- Definir les accions de sensibilització/formació: s'han de reflectir les diferents accions que es plantegen, els objectius de cada acció, el públic al qual s'adrecen, el calendari i els recursos materials i altres tipus necessaris per desenvolupar les accions.

Tipus d'activitat formació	Descripció	A qui va dirigida	Responsable	Recursos materials	Data d'execució	Indicador de seguiment/avaluació
Xerrada de sensibilització	Sensibilització general sobre MA en general, sobre el detall de l'empresa i presentació del PPMA + visita a cuina.	Personal d'infermeria	Coordinadora d'infermeria Entitat social especialitzada	Presentació Projector Entitat social especialitzada 250 €	20/10/21	Nombre de persones participants Grau de satisfacció
Visita a cuina	Visita a cuina per visibilitzar la magnitud del problema del MA en l'equipament.	Tot el personal de la institució	Responsable del PPMA	Balança	Segona setmana de març	Nombre de persones que han fet la visita
Taller d'aprofitament alimentari	Sensibilització general sobre MA, detall de l'empresa i presentació del PPMA.	Personal de cuina	Director de qualitat Cuinera externa especialitzada	Aliments Cuina Persona especialitzada 250 €	Primera quinzena de juny	Nombre de persones participants Grau de satisfacció

► **Taula 6.** Exemples de formació.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

- Implementar les accions de sensibilització/formació.
- Avaluar l'èxit de cada acció de sensibilització/formació: és molt recomanable verificar l'impacte de les accions i si han complert les expectatives desitjades, i també que han tingut un impacte positiu en la millora de les competències i el desenvolupament correcte de les tasques plantejades.

Exemples d'actuacions de formació/sensibilització

Segons el tipus d'empresa, la seva estructura i el seu nivell de complexitat, aquesta estratègia pot comportar: xerrades informals amb el personal, tallers teòrics i pràctics, jornades

tècniques, cursos de formació, activitats lúdiques, visites externes, per exemple, a un centre de referència en la prevenció del MA.

Per realitzar una jornada de sensibilització sobre MA, vegeu el Curs bàsic de formació i sensibilització a l'Annex III.



Font: Hospital Universitari de Bellvitge

Pas 8. Desenvolueu un sistema de seguiment, documentació i registre

Per comprovar el desenvolupament correcte del PPMA, haureu d'establir un sistema de segui-

ment, documentació i registre de les diferents activitats realitzades. Us caldrà:

- Fer el seguiment del MA generat.
- Fer el seguiment del programa de mesures i les accions de formació i comunicació.
- Recopilar tota la informació generada.

Fer el seguiment del MA generat

Heu de decidir cada quan quantificareu el MA generat per fer el seguiment del PPMA. Com ja hem vist al Pas 4, l'òptim és que la quantificació del MA generat s'incorpori a l'operativa diària. Ara bé, en funció de la capacitat de la vostra empresa, és possible que hàgiu d'esperar a la quantificació anual següent per obtenir dades noves. En aquest darrer cas, sempre que sigui possible, és interessant plantejar, com a mínim, quantificacions de seguiment puntuals i/o sectorials, dissenyades per poder identificar la reducció de MA associada a cada mesura i valorar-ne la idoneïtat.

Per exemple, si un any heu adoptat mesures de reducció del MA només a cuina, la quantificació de seguiment pot ser diària, però no recollir el MA generat a planta o a menjador. O si heu previst mesures de reducció del MA del pa, podeu pesar només el pa malbaratat els dies posteriors a l'aplicació de les noves mesures, en comptes d'esperar tot un any per saber si esteu obtenint els resultats esperats.

En cas que el mètode i l'abast de la quantificació de seguiment no es correspongui amb la quantificació feta per al càlcul anual, és convenient definir-ho amb una nova pestanya seguint el model de la plantilla (pestanyes grogues).

Fer el seguiment del programa de mesures i les accions de formació i comunicació

Un cop acabat el PPMA, haureu definit un seguit de mesures i accions:

- Mesures de prevenció i reducció
- Accions formatives i de comunicació

Al llarg de l'any, caldrà que aneu validant que aquestes mesures i accions s'estan desenvolupant i que en valoreu els resultats obtinguts. Aquest seguiment s'ha d'anar anotant al Pas 8 de la plantilla i permet comprovar la

implementació del PPMA i la idoneïtat de les mesures. Si s'escau, en funció dels resultats d'aquest seguiment, es poden fer ajustos en les mesures i en la planificació d'accions formatives i de comunicació.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Com a mesura complementària, pot ser útil crear un calendari específic del PPMA, amb avisos automàtics o, si més no, programar

aquests avisos en els calendaris de la o de les persones responsables de fer el seguiment.

Mesura	Data seguiment	Responsable	Avaluació i observacions
Es deixa de posar pa per defecte a les taules, l'han de demanar els comensals.	A partir del 14 de març un cop per setmana les 4 primeres setmanes.	Responsable de servei (3)	Es llençaven de mitjana 5 paneres diàries i en el seguiment de la segona, tercera i quarta només se'n llença 1.
Formació MA personal assistencial torn nit.	Primera setmana d'abril. Comprovar la llista d'assistents.	Responsable de personal (2)	10 membres del personal assistencial formades.
Circular informativa al personal informant de l'inici de la implementació del PPMA.	Comprovació nombre lectures de la circular.	Responsable de comunicació (8)	El 80% de la plantilla sap que s'està implementant en PPMA.

► **Taula 7.** Model de calendari específic de PPMA.

Recopilar tota la informació generada

Cal que tots els documents i registres relatius al PPMA siguin fàcilment localitzables, estiguin datats i, si s'escau, actualitzats. Això serà especial-

ment important en el moment en què vulgueu realitzar una auditoria interna o en cas d'inspecció. La documentació que cal conservar és:

- El mateix PPMA, amb la informació relativa a cada pas.
- Els registres de les quantificacions (incloent-hi les de seguiment, si s'escau).

Pas 9. Comuniquen els resultats assolits

Si la vostra empresa vol comunicar el seu compromís amb la prevenció i reducció del MA, haureu de definir quines accions de comunicació engegarau i quines dades voleu comunicar i com fer-ho. Si al vostre hospital o residència teniu un pla de comunicació redactat, serà útil que integreu aquestes actuacions dins del pla. Segons el tipus d'empresa, les accions es poden reflectir en una fitxa senzilla o en un programa d'accions més complex i detallat.

Per a empreses petites i mitjanes, pot ser interessant dissenyar accions de comunicació col·lectives amb altres agents i amb el suport i els mitjans disponibles de cooperatives, sindicats, associacions, administració pública, etc. En el cas d'hospitals i de residències, si s'escau, és interessant compartir i comptar amb la complicitat de la institució en la qual s'està realitzant el servei o serveis d'hostaleria i, si és possible, comunicar-ho conjuntament.

Les accions de comunicació poden respondre a quatre motius:

- Assegurar una implantació correcta del PPMA i el seu desenvolupament intern.
- Formar el personal i transmetre-li el compromís de l'hospital o de la residència per la prevenció del malbaratament alimentari.
- Comunicar a la societat o a altres agents externs el compromís amb la prevenció i reducció del MA.
- Complir requeriments d'informació obligatoris de l'Administració, si és el cas.

És important, en qualsevol cas, definir quins formats es faran servir per a la comunicació i quins indicadors es volen utilitzar per valorar-ne l'impacte.

Definir els formats de comunicació que es faran servir

Comunicació interna: és la que es produeix dins de l'empresa i pot ser:

- **Descendent:** comunicació que la direcció o l'equip responsable fa al personal per mantenir-lo informat sobre les fases i accions del PPMA, l'evolució de les quantitats de MA i l'assoliment dels objectius. En aquest sentit, podeu emprar aquest tipus de comunicació com a eina de motivació del personal. Els mitjans que es poden fer servir són:
 - Cartelleria
 - Fullets, publicacions internes, Intranet, correus electrònics
 - Reunions informatives
 - Tauler de notícies
 - Etc.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

● **Ascendent:** comunicació que el personal eleva a l'equip o a la persona responsable per aportar informació o coneixements rellevants per al desenvolupament del PPMA. És important que l'empresa vehiculi aquests canals de comunicació. Els mitjans que es poden emprar són:

- Converses informals del personal amb les persones responsables
- Bústia per a suggeriments
- Reunions participatives o consultives/grups de treball
- Enquestes

Comunicació externa: és la que s'adreça a agents externs a l'empresa, com ara el públic general o els proveïdors i/o clients, l'Administració, les institucions científiques, entre d'altres. Els mitjans que es poden emprar són:

- Comunicats de premsa, butlletins, anuncis
- Participació en entrevistes, fòrums, jornades, exposicions, fires, etc.
- Notícies, comunicats de premsa, butlletins de notícies
- Publicació de memòries
- Organització de visites per a escoles i altres agents interessats

Si es tracta d'una empresa de mida petita o mitjana, la persona responsable del projecte serà generalment l'encarregada de planificar i desenvolupar aquestes accions. Si es tracta d'una empresa de mida gran, serà útil involucrar-hi el departament de comunicació;

d'altra banda, si l'empresa considera que no té prou expertesa o no està familiaritzada amb el desenvolupament d'aquest tipus d'accions, pot ser útil el suport d'una empresa externa de comunicació ambiental.

Els passos a seguir per desenvolupar una comunicació correcta són:

1. Definir els públics objectius als quals es vol adreçar la comunicació.
2. Definir quina informació es vol comunicar a cada tipus de públic que s'hagi definit.
3. Definir les accions de comunicació: s'han de reflectir les diferents accions que es plantegen, els objectius de cada acció, el públic al qual s'adrecen, el calendari de les accions i la periodicitat de cadascuna, els canals i mitjans emprats i els recursos materials i d'altres tipus necessaris per desenvolupar les accions.
4. Definir si hi ha algun tipus de requeriment específic o de model de comunicació en el cas que es tracti de comunicacions que l'Administració estableix com a obligatòries.
5. Implementar les accions de comunicació.
6. Avaluar l'èxit de cada acció de comunicació: és molt recomanable que l'empresa s'asseguri que les accions desenvolupades han tingut l'efecte desitjat.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Per descriure les actuacions en comunicació, vegeu la fitxa següent, emplenada amb uns quants

exemples. Trobareu aquesta fitxa a la plantilla per a la realització del PPMA (Annex IV).

Actuació	Públic objectiu	Objectiu	Descripció	Freqüència i/o data execució	Material/s	Revisió i comentaris
Pesatge participatiu en el MA generat	Personal de cuina	Conscienciar sobre el MA.	Totes les persones de cuina participaran un dia del pesatge del MA.	Anual	Kit de pesatge (balança, bosses, guants, recipients)	Valoració si s'ha reduït la quantitat de MA generat a cuina.
Visita a cuina	Personal extern (de l'equipament) involucrat en hosteleria	Conscienciar sobre el MA generat per peticions o canvis de dietes a darrera hora i canviar dinàmiques.	Breu visita a cuina del personal mèdic perquè puguin observar el MA i la dinàmica de funcionament.	Anual	Una persona per atendre'ls i explicar-los la problemàtica concreta del MA generat per la manca de coordinació	Recalcar quants menús tornen sencers a cuina.
Circular pública	Personal extern de l'equipament	Reduir el MA generat en general per visites i personal extern.	Comunicat públic sobre com col·laborar entre tots per reduir el MA generat a l'hospital/residència.	Un cada 3 mesos	Ordinador, xxss	Revisió de disminució dels residus (especialment fracció orgànica).
Exposició	Tant personal intern com públic extern	Sensibilitzar per canviar el comportament.	Plafons al vestíbul de l'hospital i al menjador de personal.	Primer al vestíbul general i després a la cantina	Cartelleria per penjar al menjador.	Sistema de preguntes valoratives al final de l'expo.
					6 plafons explicatius	
					Material per penjar-los	

► Taula 8. Model de fitxa emplenada.

Traduir els indicadors a impactes econòmics, socials i ambientals

Tal com ja hem explicat l'hora de prendre consciència de la problemàtica, pot ser interessant transformar les quantitats de MA a altres indicadors econòmics, socials i ambientals. Aquesta conversió acostuma a fer més efectiva la comunicació dels impactes.

Per fer la conversió a indicadors ambientals, socials i econòmics, podeu utilitzar la pestanya vermella ("Impactes") de la "Plantilla per a l'elaboració d'un pla de prevenció del mal-

baratament alimentari (MA) en hospitals i residències " o fer servir altres indicadors que us ajudin a fer arribar el missatge al vostre públic objectiu. Les conversions i equivalències que s'han utilitzat a la pestanya vermella estan extretes de la publicació de la FAO, "Food wastage footprint. Impact on natural resources", 2013 (també citada a: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, *Treballem per l'aprofitament dels aliments*, 2020).



Pas 10. Avalueu resultats i actualitzeu el PPMA

A més del seguiment habitual i la documentació del PPMA, és recomanable que, com a mínim un cop l'any, dueu a terme una avaluació global

de tot el PPMA per comprovar que s'estan assolint els objectius que havíeu marcat i fer les modificacions i actualitzacions necessàries.

Verificar el PPMA

Per fer això, les empreses petites possiblement només necessitaran revisar els objectius en relació amb el seguiment i veure el grau de compliment del PPMA.

En empreses grans, és recomanable realitzar una auditoria interna anual per comprovar l'evolució correcta del PPMA, dins d'un procés de millora contínua. Una auditoria interna és

un instrument de gestió que comprèn una avaluació sistemàtica, documentada, periòdica i objectiva dels diferents elements del PPMA i la seva adequació als objectius quantitatius proposats. L'auditoria permet també el control per part de la direcció que s'estan complint els requisits en matèria de MA.

L'auditoria interna comporta:

- La comprovació que les activitats realitzades per l'empresa relatives al PPMA es duen a terme conforme als procediments establerts.
- La identificació de possibles problemes en els procediments i la seva millora.
- La comprovació de tota la documentació i els registres associats al PPMA per garantir la seva implantació i que estan al dia i actualitzats correctament.
- La comprovació de tots els indicadors de seguiment i de l'assoliment dels objectius establerts: del programa d'accions de prevenció i reducció, de les quantitats de MA, de les actuacions de formació i de la comunicació que es realitza.

Per a aquest darrer punt, us serà imprescindible tenir dades actualitzades del MA que esteu generant. Per això, si la vostra empresa no en fa un seguiment regular, és recomanable que feu l'auditoria interna un cop tingueu les dades de la quantificació anual que heu de fer per reportar les dades a l'Administració. Si en la quantificació inicial s'han emprat mostres, és recomanable

utilitzar les mateixes mostres (o mostres de característiques similars) perquè els resultats siguin comparables d'un any per a l'altre. Aquesta quantificació ja servirà per revisar i alhora dissenyar el nou PPMA per a l'any següent.

Si l'empresa realitza una recopilació periòdica de dades sobre MA, es podran comprovar els històrics de dades.

Actualitzar el PPMA

L'auditoria interna pot reflectir que algun aspecte del PPMA ja no és adequat per diferents motius. Això és perquè les empreses es troben en un entorn altament canviant i, per tant, el PPMA

ha de ser un instrument que serveixi per a la millora contínua. L'actualització del PPMA pot estar relacionada amb el fet que, per exemple:

- S'ha assolit l'objectiu, la fita o l'acció amb què una acció estava relacionada.
- Hi ha hagut canvis tecnològics que impliquen la idoneïtat de desenvolupar una acció que abans no era possible o viable; o, contràriament, aquests canvis impliquen que una acció programada ja no és adient.
- S'ha comprovat que una determinada acció no genera el resultat esperat.
- S'han introduït canvis en l'empresa (instal·lacions, línies de producció, procediments de treball, personal, etc.).

El procés d'auditoria interna, per tant, també suposa la possible modificació, si cal, d'alguns aspectes del PPMA, que poden anar des de la

descripció dels fluxos inicials fins a la definició dels sistemes de seguiment. Aquests canvis quedaran reflectits en el nou PPMA.

3. El Programa de reducció del malbaratament alimentari

Com hem avançat en la introducció, el Programa de reducció del malbaratament alimentari (PRMA) per a hospitals i residències inclou un seguit d'accions mitjançant les quals es pretén reduir el MA generat en l'equipament. A diferència del PPMA, que és responsabilitat de l'empresa que gestiona el servei de restauració de l'hospital o de la residència, el PRMA l'ha de

dissenyar i d'implementar l'empresa que en té la propietat o, si s'escau, l'empresa que s'ocupa de gestionar-lo. El contingut del PRMA ha d'estar estretament vinculat amb el PPMA, tant si el servei de restauració està subcontractat a una altra empresa com si l'assumeix la propietària de l'equipament amb personal propi.

- 1. Objectius estratègics del PRMA.** Cal que l'empresa faci l'exercici de relacionar els objectius del PRMA amb els objectius de l'empresa. Vegeu Pas 1 del PPMA.
- 2. Composició de l'equip de treball i/o nom de la persona responsable del PRMA.** En aquest apartat, també s'ha d'especificar quin personal ha participat directament en el disseny i la implementació del PPMA.
- 3. Fluxos operatius vinculats al servei de restauració.** Cal analitzar en quins punts de l'operativa, el personal que no pertany al servei de restauració entra en relació amb el flux de producció que hi està vinculat. Per exemple, en una residència és possible que sigui el personal geriàtric qui atén les persones residents a l'hora dels àpats i en un hospital pot ser el servei d'infermeria qui retiri les safates de les habitacions. Per analitzar-ho, cal partir dels fluxos de producció descrits al PPMA i assenyalar-hi aquests moments.
- 4. Tasques vinculades al disseny del PPMA i la quantificació, i recursos que s'hi destinen.** Cal consignar quins recursos humans i materials s'han destinat a contribuir al disseny del PPMA i facilitar la quantificació del MA en l'equipament. És a dir, s'ha d'especificar quines persones hi participen i quines tasques tenen atribuïdes. Per exemple, és possible que sigui el personal geriàtric qui supervisa la separació del MA a l'hora d'escurar els plats per part de les residents. També s'ha de fer constar si s'ha fet cessió d'espais i de recursos de l'equipament i en cas afirmatiu, quins (com ara sales de reunions, espais o cubells per al pesatge...).
- 5. Tasques vinculades a les mesures de prevenció i reducció del PPMA, i recursos que s'hi destinen.** Les mesures de prevenció i reducció previstes al PPMA també poden requerir la implicació de l'empresa que té la propietat de l'equipament o n'assumeix la gestió, així com inversió de recursos humans i materials per part d'aquesta. Per exemple, un hospital

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

pot començar a comunicar a l'empresa de restauració fets que puguin alterar el nombre d'usuàries de la cafeteria, com ara la celebració d'algun acte de convocatòria pública en l'equipament o d'un congrés fora de l'equipament on es preveu que hi assisteixi part del personal propi. Un altre exemple, en aquest cas d'una residència, seria començar a programar totes les visites mèdiques no urgents a primera hora del matí per evitar que en cas de retards, les persones residents s'acabin saltant l'àpat del dinar.

També cal consignar en aquest apartat si s'han de destinar recursos a mesures per coordinar diversos PPMA del mateix equipament (en cas que es tinguin serveis subcontractats en empreses diferents). Per exemple, es pot valorar derivar excedent de la línia de pacients a la cafeteria, encara que estiguin gestionades per empreses diferents. En aquest cas, és el PRMA qui ha de preveure els mecanismes per coordinar la mesura.

6. **Altres mesures de prevenció i reducció del MA.** Convé també que l'empresa responsable del PRMA valori si des del seu àmbit es poden implementar altres mesures de reducció o prevenció no previstes al PPMA. Per exemple, es pot haver decidit posar cartells a les sales de microones per als àpats de carmanyola del personal recordant l'impacte ambiental i social del MA, o haver enviat un butlletí a les famílies de les persones residents per sensibilitzar-les sobre el problema del MA.
7. **Formació del personal.** El PRMA ha de preveure que el personal de l'equipament no vinculat al servei de restauració participi de les activitats formatives previstes al PPMA. Al PRMA s'ha d'especificar quina formació rebrà cada categoria laboral i s'han de quantificar les dedicacions horàries que implicarà. Així mateix, s'han de preveure els mecanismes de coordinació entre la persona responsable del PPMA i les persones responsables de cada departament per calendaritzar aquestes accions formatives. En cas que l'empresa disposi d'un pla formatiu, les accions formatives del PPMA que afectin personal propi s'hi han d'incorporar.
8. **Accions de seguiment.** El PRMA ha de preveure accions de seguiment del desenvolupament del mateix programa i també del PPMA. Per exemple, es pot establir que es faran reunions trimestrals entre les persones responsables del pla i del programa. També s'ha de fixar amb quina periodicitat s'analitzaran els informes de seguiment del PPMA i cada quan es revisarà si les mesures específiques previstes en el PRMA s'estan duent a terme i si assolixen els objectius desitjats.
9. **Comunicació.** L'estratègia de comunicació del PRMA ha d'estar estretament relacionada amb la del PPMA. De fet, tant en la comunicació interna com l'externa, per evitar confusions, l'ideal és que es plantegi de manera conjunta, sense entrar a diferenciar entre PPMA i PRMA però destacant la implicació de les dues empreses si és el cas.
10. **Avaluació.** Cal avaluar periòdicament (un cop a l'any) l'impacte de la implementació del PRMA i valorar la necessitat d'actualitzar-lo.

4. Annexos

Annex I. Bones pràctiques en quantificació, prevenció i reducció.

Cas 1

Nom empresa/equipament: [Sodexo](#)

Tipus d'empresa o centre:

- ☒ Empresa de restauració en centres hospitalaris
- ☐ Empresa de restauració en residències
- ☐ Equipament (Indiqueu quin):

Àmbit d'actuació de l'experiència:

(Es poden marcar diverses opcions)

- ☒ Sensibilització
- ☒ Quantificació
- ☒ Reducció
- ☐ Donació d'excedents
- ☐ Altres

Abast de l'actuació:

Tipus de servei: [restauració col·lectiva](#)

Mitjana diària d'usuàries ateses: [600](#)

Perfil de les usuàries (treballadors, pacients, públic extern, etc): [pacients, treballadors i públic](#)

Sistema de restauració (cuina pròpia, transportada, etc): [cuina in situ](#)

Data d'inici de l'actuació i data final (si s'escau):

Inici: [28/10/2019](#)

Descripció detallada de l'actuació:

Títol o nom de l'actuació: [Tecnologia de mesurament del malbaratament alimentari](#)

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Objectius:

1. Conèixer quins són els aliments més malbaratats, la quantitat (volum) malbaratada i el motiu del malbaratament originat a la cuina.
2. Establir mesures que permetin reduir el malbaratament.

Descripció:

- Per evitar, tant com es pugui que se segueixi malbaratant, l'equip va implementar una tecnologia capaç de fer un seguiment automatitzat del malbaratament alimentari, consistent en una bàscula i una tauleta per realitzar diferents registres: tipus d'aliment, quantitat, motiu, etc.
- El primer pas en la prevenció del malbaratament es comprendre quan s'està generant i els motius.
- El registres es fan amb qualsevol aliment: el generat en la pròpia elaboració d'un plat (peles de verdures), el malmès a la cambra de refrigeració, el produït en excés, etc.
- Es realitza el pesatge de l'aliment, separat per famílies (carn, verdures, peix, ous, làctics, etc.), i es registra a la tauleta.
- Setmanalment, la responsable de centre, rep un informe resum del malbaratament de la setmana anterior i s'estableix una reunió amb l'equip per analitzar les dades, les possibles causes i l'objectiu a implementar a curt termini per reduir-lo; a la setmana següent, es valora l'eficàcia de les mesures correctores que s'han dut a terme.

Resultats:

El resultats s'obtenen quantificats monetàriament i en volum de CO₂.

El més rellevant va ser que gran part del malbaratament, corresponia a:

- **Excés de producció:** els cuiners i el sistema de cafeteria tenen tendència a produir més del que necessiten els pacients.
- **Manipulació de matèries primeres:** quan es fa servir matèries primeres naturals, el malbaratament és superior que quan és fan servir de 4a o 5a gamma.

Èxits/Dificultats:**Dificultats:**

- Espai: per separar tots els aliments per enregistrar el pesatge, era necessari disposar de diferents recipients tant en les zones de cocció com en les sales fredes.
- Temps: fer els pesatges i els registres, i les reunions i l'anàlisi de les dades requerien temps i treball extra.

Èxits:

- Conscienciació sobre la quantitat de malbaratament que es genera a la cuina.
- Reducció gradual del malbaratament especialment en verdures, hortalisses i fruites.

Cas 2

Nom empresa/equipament: [Hospital de Sant Pau-Catering ARCASA](#)

Tipus d'empresa o centre:

- ☒ Empresa de restauració en centres hospitalaris
- ☐ Empresa de restauració en residències
- ☐ Equipament (Indiqueu quin):

Àmbit d'actuació de l'experiència:

(Es poden marcar diverses opcions)

- ☒ Sensibilització
- ☐ Quantificació
- ☒ Reducció
- ☐ Donació d'excedents
- ☐ Altres

Abast de l'actuació:

Tipus de servei: [alimentació hospitalària](#)

Mitjana diària d'usuàries ateses: [600 en cada àpat \(esmorzar, dinar i sopar\)](#)

Perfil de les usuàries (treballadors, pacients, públic extern, etc): [pacients](#)

Sistema de restauració (cuina pròpia, transportada, etc): [cuina pròpia](#)

Data d'inici de l'actuació i data final (si s'escau):

[Gener 2021](#)

Descripció detallada de l'actuació:

Títol o nom de l'actuació: [Digitalització del procés del menú d'elecció dels àpats dels pacients en l'Hospital de Sant Pau](#)

Objectius:

1. Millorar la satisfacció del pacient en el període d'ingrés.
2. Detectar possibles deficiències nutricionals i poder incidir-hi.
3. Reducció del malbaratament alimentari oferint la possibilitat que el pacient esculli allò que realment consumirà.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Descripció:

- Tot i que ja fa un parell d'anys que en algunes unitats d'hospitalització es va introduir de manera manual el menú d'elecció per tal de millorar la satisfacció i l'alimentació de pacients amb patologies concretes, ha estat aquest 2021 quan s'ha implementat un sistema digital que permet al pacient, a través de les pantalles de televisió de què disposen les habitacions, poder escollir de manera senzilla i molt intuïtiva el que vol consumir en el proper i/o propers àpats. Aquest sistema també permet que l'usuari sigui conscient del tipus de dieta pautaada i, per tant, donar-li eines i informació respecte a la seva patologia i al tipus d'alimentació que li convé.
- Encara que el principal objectiu és millorar la satisfacció/nutrició del pacient durant el període d'ingrés, l'augment de la sensibilització global respecte al malbaratament alimentari ens va motivar per incloure'l en un dels objectius principals de l'eina, de manera que podríem aconseguir reduir el volum d'aliments que no s'arriben a consumir de les safates i que malauradament acaben a les escombraries.
- Així doncs, el nostre objectiu és fomentar l'elecció i el consum responsable a partir de les necessitats/preferències del pacient i potenciant la reducció del MA ja des de l'inici del procés.

Resultats:

Per ara, ja s'ha de detectat una reducció del volum d'orgànica procedent del procés de desembarassament de les safates. D'alguns d'aquests productes n'hem pogut disminuir la compra i, per tant, també el malbaratament. Són el pa i les guarnicions dels segons plats, ja que molts usuaris, en algun dels àpats, ja no ho escullen perquè no s'ho mengen i per tant evitem llençar-lo.

Èxits/Dificultats:**Èxits:**

- Reducció del volum d'orgànica que llencem diàriament i disminució de la despesa econòmica, i alhora del malbaratament de pa i guarnicions destinades al consum del pacient.

Dificultats:

- Implantar el menú d'elecció a tots els pacients hospitalitzats.
- Adaptar la producció dels àpats d'acord amb les peticions del pacient de manera que el procés d'evitar el MA comenci des de l'inici de la cadena.

NOU PROJECTE:

- Seguint el fil del MA i també de l'alimentació i el consum responsable, de manera imminent, en els àpats del sopar, implementarem l'estructura del plat dividit, semblant al plat de Harvard, ja que l'experiència ens ha portat a la conclusió que, al vespre, rarament mengem un primer i un segon, a part que el pacient enllitat, sense activitat, excepte en patologies concretes, requereix de menor energia per arribar als seus requeriments nutricionals.

Cas 3

Nom empresa/equipament: [Hospital Germans Trias i Pujol – Catering ARCASA](#)

Tipus d'empresa o centre:

- ☒ Empresa de restauració en centres hospitalaris
- ☐ Empresa de restauració en residències
- ☒ Equipament (Indiqueu quin):

- Material:

- Envasos individual
- Disseny etiquetatge i etiqueta envàs
- Termòmetre sonda
- Contenidor isotèrmic Abatedor
- Registres d'emplatat/abatedor
- Congelador
- Registre control de l'expedició
- Albarans d'entrega
- Contenidors isotèrmics de rotació per emmagatzematge/transport
- Furgoneta de transport

- Recursos humans:

- Personal manipulador intern format en matèria de seguretat alimentària.
- Personal extern de les entitats promotores, distribuïdores i receptores.

Àmbit d'actuació de l'experiència:

(Es poden marcar diverses opcions)

- ☒ Sensibilització
- ☒ Quantificació
- ☒ Reducció
- ☒ Donació d'excedents
- ☐ Altres

Abast de l'actuació:

Tipus de servei:

1. Reducció:

- Servei cintes d'emplatat pacient: integració dels sistemes informàtics Gacela (infermeria) i Nutriscience (alimentació)

2. Reutilització: donació d'excedents

- Servei cintes d'emplatat pacients, ingesta dinar i sopar
- Servei de dinars a cafeteria de personal

3. Reciclatge:

- Disposar de contenidors d'orgànic a cuina i cafeteries

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Mitjana diària d'usuàries ateses: [regulat per entitat social](#). 800 racions/mes (reutilització)
 Perfil de les usuàries (treballadors, pacients, públic extern, etc.): [entitat social \(reutilització\)](#)
 Sistema de restauració (cuina pròpia, transportada, etc.): [cuina pròpia amb línia calenta](#)

Data d'inici de l'actuació i data final (si s'escau):

1. Reducció: [inici 2010](#)
2. Reutilització: [inici 2017](#)
3. Reciclatge: [inici 2017](#)

Totes les fases es mantenen actualment, formen part de la sistemàtica de treball del centre hospitalari.

Descripció detallada de l'actuació:

Títol o nom de l'actuació: [Estratègia de les 3R en prevenció de residus: Reducció, Reutilització, Reciclatge](#).

Es disposa/facilita: [Guia de bones pràctiques per a la donació d'excedents alimentaris Hospital Germans Trias i Pujol-Catering ARCASA](#).

Objectius:**1. Reducció:**

- Constitució d'un equip multidisciplinari.
- Quantificar les dietes malbaratades.
- Detectar les causes d'aquest balafiament.
- Aplicar mesures correctores.
- Ajustar la producció.

2. Reutilització:

- Constitució d'un equip multidisciplinari.
- Quantificar les dietes malbaratades.
- Garantir la seguretat alimentària.

3. Reciclatge:

- Segregació residu orgànic.
- Reduir producció residu banal.

Descripció:**1. Reducció:**

- Constitució d'un equip multidisciplinari. Es treballa en conjunt, infermeria, hotelaria i cuina per tal de ser coneixedors de la situació en què ens trobem.
- Quantificar les dietes malbaratades. De 150.000 dietes produïdes, un 10% no es consumeixen.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

- Detectar les causes d'aquest balafament.
 - Organolèptiques
 - Pauta incorrecte
 - Servei incorrecte
 - Incidències no comunicades, no identificades inherents al servei hospitalari.
- Aplicar mesures correctores
 - Organolèptiques → enquestes pacients i estudis d'ingesta
 - Pauta incorrecte → Formació personal d'infermeria del programa de petició de dietes.
 - Servei incorrecte → Formació personal de cuina sobre exportació de les dades.
 - Incidències no comunicades, no identificades inherents al servei hospitalari → integracions programes informàtics
- Ajustar la producció. Seguir estrictament el declarat pel dept. de dietètica.

2. Reutilització:

- Constitució d'un equip multidisciplinari. Es treballa en conjunt hoteleria i cuina amb entitats intermeditàries i entitats socials.
- Definir els fluxos de producció i punts on es genera excedent.
- Quantificar les dietes malbaratades (estudi d'un mes).
- Es determina el nombre de racions excedents en tipologia i origen. S'estableix un gramatge per tipologia, per tal de quantificar racions.
- Definir els recursos humans i materials necessaris.
- Disseny del circuit, controls APPCC i registres.
- Definir un pla de gestió de crisis.
- Garantir la seguretat alimentària. Es contacta amb organismes oficials que vetllen per la seguretat alimentària per conèixer requisits per a la donació d'excedents i avalar el projecte. S'elabora *Guia de bones pràctiques de manipulació*.
- Implantar.

3. Reciclatge:

- Segregació residu orgànic. És fa formació i el seguiment de l'equip de cuina per ajudar amb correcta segregació *in situ* dels diferents residus generats a la cuina.
- Reduir producció residu banal.

Resultats:**1. Reducció:**

- Estalvi de 7.200 ingestes l'any
- Estalvi de 52.000€/any
- Reducció del malbaratament alimentari un 63,5%
- Estabilització 0,67% dietes no consumides

2. Reutilització:

- 800 racions donades/mes
- 240 kg aliments no malgastats/mes

3. Reciclatge:

- Segregació residu orgànic. Reciclatge de 200 tones de residu orgànic

Èxits/Dificultats:**Èxits**

- Sostenibilitat mediambiental i econòmica.
- Contribuir a l'economia circular: allarguem la vida útil del producte.
- Col·laboració a disminuir la desnutrició en col·lectius d'exclusió social.
- Crear consciència social vers la sostenibilitat.
- Integració de sistemes informàtics (sanitaris i gestió de la producció).

Dificultats:

- Constant formació dels recursos humans intervinents: infermeria, cuina, entitats socials, gestors intermediaris.
- En període vacacional, no sempre es pot mantenir circuit de donació per manca d'entitats receptores i s'ha d'aturar el circuit.
- Requereix inversió per la digitalització de serveis i agilitació de la informació.
- Recerca de materials d'embalatge sostenibles i que suportin la congelació.

Cas 4

Nom empresa/equipament: [SERUNION](#)

Tipus d'empresa o centre:

- ☒ Empresa de restauració en centres hospitalaris
- ☒ Empresa de restauració en residències
- ☐ Equipament (Indiqueu quin):

Àmbit d'actuació de l'experiència:

(Es poden marcar diverses opcions)

- ☒ Sensibilització
- ☐ Quantificació
- ☐ Reducció
- ☐ Donació d'excedents
- ☐ Altres

Abast de l'actuació:

Tipus de servei: [restauració col·lectiva](#)

Mitjana diària d'usuàries ateses: [300](#)

Perfil de les usuàries (treballadors, pacients, públic extern, etc.): [tot tipus d'usuari](#)

Sistema de restauració (cuina pròpia, transportada, etc): [cuina pròpia](#)

Data d'inici de l'actuació i data final (si s'escau):

[Setembre 2021](#)

Descripció detallada de l'actuació:

Títol o nom de l'actuació: [Per què et deixes menjar?](#)

Objectius:

1. Identificar els motius que provoquen que la persona consumidora es deixi menjar al plat.
2. Sensibilitzar sobre la importància de no deixar-se'n.
3. Aplicar els canvis necessaris per reduir la quantitat d'aliments malbaratats, de manera pactada amb el centre.

Descripció:

- Tres cops a l'any destinem una persona a visualitzar com es tornen les safates i fer una petita enquesta a les persones que s'han deixat menjar als plats. L'enquesta es realitza mitjançant una aplicació web, i ens permet treure conclusions de per què es deixen menjar, ja sigui pel gust, per la textura, perquè n'hi havia massa quantitat o perquè la persona consumidora està inapetent i voldria alguna cosa més lleugera.
- Un cop analitzades les respostes, pensem les possibles solucions que permetin reduir i fins i tot evitar aquest malbaratament.

Resultats:

El recull de les entrevistes és molt positiu per a nosaltres, ja que ens permet identificar els errors que cometem, i així poder-los evitar.

Gràcies a les persones entrevistades i les seves respostes millorem el nostre funcionament i aconseguim que la persona entrevistada se senti valorada, en veure que la funció de l'enquesta té un objectiu real.

Èxits/Dificultats:**Dificultats:**

- Fer aquest estudi tres cops a l'any requereix recursos econòmics i personals, incloent-hi la necessitat d'accedir a peu de llit per fer l'entrevista als pacients.
- Voluntat per part de tots els sectors per aplicar els canvis necessaris per reduir el malbaratament.

Èxits:

- El fet de tenir més informació sobre les causes del malbaratament alimentari ja ajuda a prevenir-lo i a millorar el funcionament de l'empresa. Considerem que això ja és un èxit de la mesura aplicada.

Casos d'èxit en la reducció del MA en hospitals i residències a Europa

Centre	Mesura	Resultats
Hospital Hvidovre Dinamarca, 2005	La baixa ingesta d'aliments als hospitals pels pacients hospitalitzats és un fet molt freqüent i suposa un malbaratament alimentari significatiu, amb la conseqüent generació de residus associada. L'hospital Hvidovre va plantejar una reorganització en el sistema de restauració per donar solució a aquest problema. La cuina de l'hospital funciona com un restaurant convencional i els pacients poden seleccionar d'una carta els plats a consumir. La petició es realitza des de l'habitació per telèfon. https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf	Aquests canvis en el servei de càterin han comportat una davallada en les quantitats de menjar cuinat (35%), així com del rebuig final (72%).
St. Michael's Hospital Dún Laoghaire, Irlanda	Proporcionar grans quantitats a pacients d'edat avançada tenia l'efecte contrari al desitjat: el pacient menjava menys, ja que sovint se sentia malament en no poder acabar el plat i perdia la gana. Es va adoptar la mesura de servir-los porcions més petites amb un contingut nutritiu i calòric més elevats o aliments fortificats. També es té en compte servir porcions en relació amb les necessitats calòriques de cada pacient, com per exemple servint porcions més petites a dones. https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf	Reducció d'un 40% dels residus generats a planta, que equivaldria a unes 3,9 tones i una reducció de 7.800 € de cost anual.
Freeman Hospital, GB	Relació més directe entre personal de cuina i personal hospitalari. Comunicació entre la cuina i planta per adaptar-se de forma àgil als possibles canvis. https://www.sustainable-catering.eu/fileadmin/user_upload/Final_event_Ghent/Presentations/Sustainable_Catering_Forum_Ghent_Paola_Hern%C3%A1ndez.pdf	Es calcula que els residus alimentaris en aquest hospital són un 6%, gràcies a aquesta mesura i d'altres.
Gentofte and Herlev Hospital, Dinamarca	Introducció de la funció d'hoste de menjars. Encarregades de repartir el menjar segons les necessitats dels pacients, i dur les restes directament a la cuina, sent més conscients del residu que es genera. https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/4318/EcoQUIP_HCWH_Europe_Challenge_Paper_on_sustainable_%26_healthy_food_041016.pdf	Reducció d'uns 800 kg, que tenen un cost de 108,000 €.
Estudi efectuat en 6 hospitals per reduir el malbaratament, Israel	Gestió d'inventari detallada. Revisar les dates de caducitat dels productes d'alimentació mèdica, i millorar la comunicació entre departaments sobre els estocs. https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-020-0362-0	Estalvi de \$11.428 anuals (5% del pressupost per productes d'alimentació mèdica) en la suma dels 6 hospitals.
University Hospital Galway, Irlanda	Valorar la quantitat de sobrets de condiments, pa i llet oferta amb els menús realment necessaris. Es tendien a incloure 5 sobres de sucre automàticament en cada safata quan se servia el te. De mitjana, es retornaven tres sobres inutilitzats en cada safata, es redueix a 2 els sobres oferts a cada pacient. Anàlisi similar amb altres condiments. https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf	Reducció en un 70% els residus de condiments.
St. Michael's Hospital Dún Laoghaire, Irlanda	Arran d'una enquesta d'aliments, es va observar que una gran proporció de la llet proporcionada a les gerres no s'utilitzava i simplement s'abocava a la pica. Només omplint menys les gerres existents, l'hospital va reduir substancialment el volum de llet malgastada. https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf	Reducció d'un 44% de llet llençada, que equivaldria a uns 250 L anuals.

Annex II. Recursos

Guies i estudis per reduir el malbaratament

Què	Explicació
<i>Guia per reduir el malbaratament d'aliments en hospitals</i>	Guia per reduir el malbaratament d'aliments en hospitals a Irlanda. Potser està una mica desfasada, ja que és de fa uns anys, però al final de tot hi ha adjunts alguns casos d'èxit en reducció de residus d'aliments, aconseguit implementant algunes de les recomanacions que fa la guia.
<i>Estudios de caso sobre la implementación de prácticas sostenibles en los hospitales de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables</i>	Casos internacionals d'hospitals on s'han implementat amb èxit programes per reduir els residus alimentaris i s'ha aconseguit una reducció de residus i de costos.
<i>Estudi del MA generat en un hospital (operació servei)</i>	Estudi del MA generat en l'operació servei, segons edat, gènere i patologia dels pacients i tipus de menjar servit.
<i>Casos d'èxit o propostes arreu d'Europa</i>	Casos d'èxit aplicats a hospitals europeus i propostes de millores.
<i>Estudi sobre les raons pel malbaratament en hospitals</i>	Estudi realitzat en tres hospitals italians, amb qüestionaris als pacients i quantificació del MA generat en l'operació servei.
<i>Casos d'èxit</i>	Estudi de l'organització No Harm Europe sobre les millors pràctiques de gestió del malbaratament alimentari en el sector de la salut.

Eines per a la quantificació

Si bé per obtenir les dades requerides per l'Administració i dissenyar un PPMA, les dades a complimentar en la "Plantilla per a l'elaboració d'un pla de prevenció del malbaratament alimentari en hospitals i residències" serien suficients, hi ha eines tecnològiques concebudes per obtenir informació detallada del tipus de malbaratament que es produeix en serveis de restauració i facilitar la presa de decisions. Són eines, però, que requereixen una inversió econòmica important.

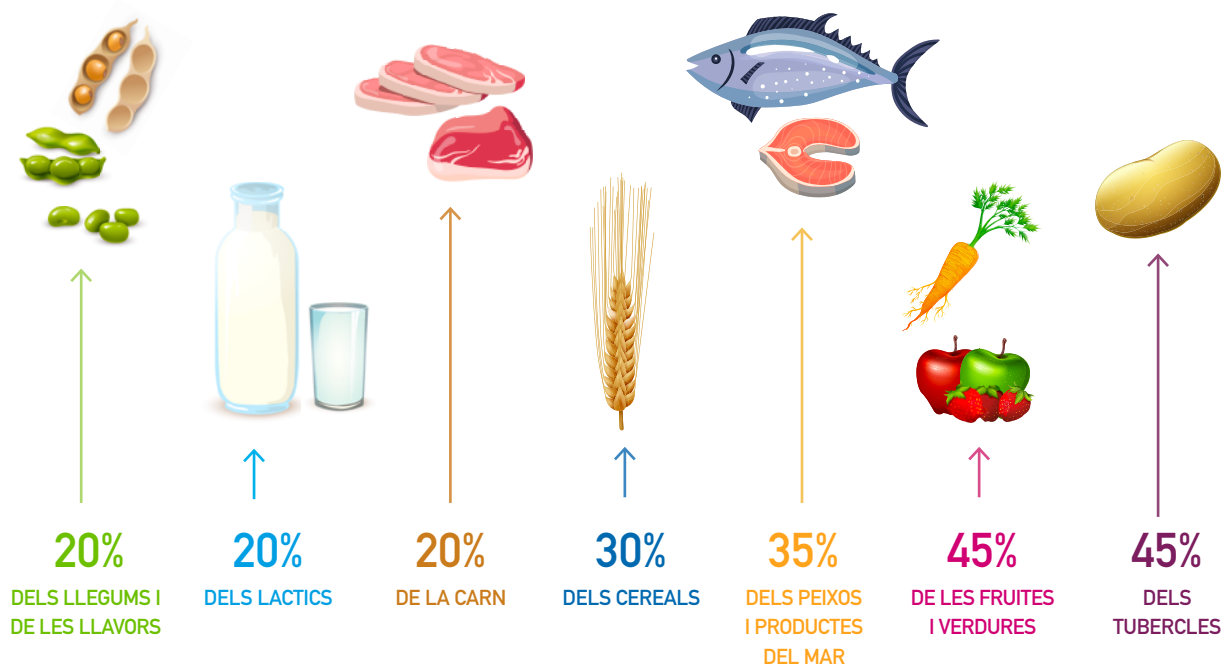
Winnow	El <i>hardware</i> tecnològic de Winnow facilita la recopilació de dades. La plataforma d'anàlisi identifica el MA i els punts on es genera.
Leanpath	La solució de rastreig de Leanpath facilita el pes i el seguiment de tots els RA. Compila i analitza les dades obtingudes i mostra una visió del flux dels RA.

Annex III. Curs de formació i sensibilització sobre el MA

A continuació, es proporciona informació sintetitzada per ajudar les empreses a contextualitzar la problemàtica i poder elaborar un curs bàsic de sensibilització en prevenció i reducció del MA.

Informació de context⁴

Segons l'Organització de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació (FAO), cada any es perd o malbarata un terç dels aliments que es produeixen al món per a consum humà (1.300 milions de tones anuals).



⁴ Dades extretes del "Food Waste Report 2021" de les Nacions Unides:
<https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>

Què són les pèrdues i el MA ?

A/ Aliments consumits per persones

A1) Cadena comercial

A2) Distribució gratuïta/retirades

B/ Pinsos per a animals

C/ Aliments no consumits (ni per persones ni per animals)

C1) Collita que es queda a l'explotació

C2) Gestionats com a residus

Residus alimentaris

Tots els aliments, tal com es defineixen en l'article 2 del Reglament (CE) 178/2002 del Parlament Europeu i del Consell, que han esdevingut residus.

Aliments parts comestibles

Plantes i parts no comestibles

Aliments parts comestibles

Plantes i parts no comestibles

Malbaratament alimentari

Les parts comestibles dels residus alimentaris.

Pèrdues alimentàries

Les parts comestibles dels aliments que queden a l'explotació mateixa, ja siguin reincorporades al sòl o utilitzades per fer compostatge *in situ*.

Objectius de prevenció i reducció del MA



12.3 Reduir el 50% del malbaratament alimentari per a 2030 en la venda al detall i a consumidors, reduir les pèrdues d'aliments en les cadenes de producció i subministrament.

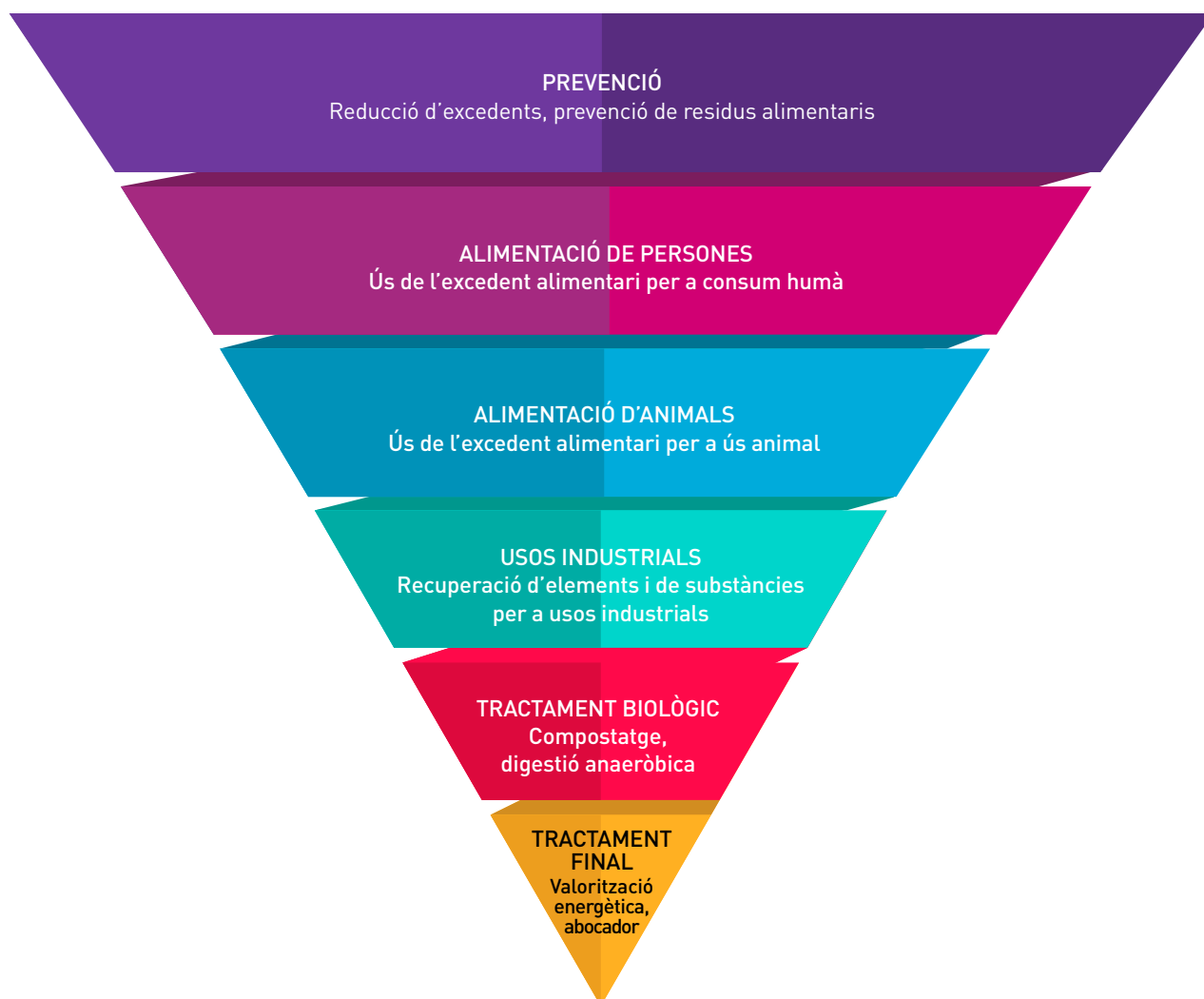


Reduir el 50 % el malbaratament alimentari respecte de 2010 per a les últimes etapes de la cadena. Establir un objectiu de reducció de les PMA en els sectors primari i agroalimentari, incloent-hi la distribució a l'engròs.

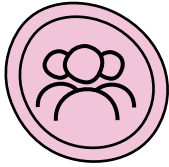


Reduir el 30% dels residus alimentaris per a 2025 i el 50% per a 2050.

Jerarquia d'usos dels aliments



Impactes del MA al món i a Catalunya



SOCIALS

821 milions

de persones en el món no tenen prou menjar per tenir una vida activa sana.



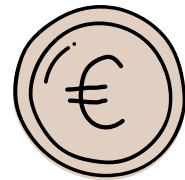
AMBIENTALS

Emissions de gas amb efecte hivernacle (GEH):

2 Gtones. Si les PMA fossin un país, serien la tercera font més contaminant del món.

Petjada hídrica:

250 km³. Si les PMA fossin un país, serien el primer en despesa d'aigua.



ECONÒMICS

750.000.000.000

de dòlars.

MA en hospitals i residències

La quantificació del MA en els àmbits d'hospitals i de residències no està tan avançada perquè tinguem unes dades rigoroses i actualitzades, però sí que s'han començat a fer passos per reduir-lo. A la Llei 3/2020 hi ha, a més a més, l'obligació per part de les empreses de tenir el Pla de prevenció del MA i per als equipaments, el Programa de reducció del MA. Tots dos són instruments per reduir el MA de l'empresa o equipament i millorar el seu impacte ambiental.

A banda de les obligacions envers l'Administració, els centres sociosanitaris, sanitaris i residencials **són agents de sensibilització i de canvi importants per la quantitat i diversitat de persones que atenen, que hi treballen o que hi van de visita.** Qualsevol missatge que s'hi transmeti, pot arribar a molta gent.

Malgrat tenim poques dades disponibles del sector, posem uns quants exemples de com les mesures aplicades poden ser eficaces, tant per reduir els impactes ambientals com per obtenir beneficis econòmics i socials.

ÈXITS DE REDUCCIÓ DE MA EN HOSPITALS I RESIDÈNCIES A CATALUNYA

10%
dietes no consumides
↓
0,67
dietes no consumides

Van detectar que el MA més gran es produïa per la mala comunicació entre infermeria i cuina (altes no comunicades, trasllats, etc). Van realitzar una inversió de 15.000 € en integrar els programes de cuina i d'infermeria. Han vist una disminució de 10% de dietes no consumides a 0,67% millorant la comunicació entre planta i cuina. (Hospital Germans Trias i Pujol)

Estalvi
1 tona
de residu alimentari

Després d'aplicar les mesures correctores, d'un any per l'altre es va estalviar 1 tona de residu alimentari, corresponent a 1.400 ingestes (Hospital Germans Trias i Pujol)

6.232
racions anuals
aprofitades per a
entitats socials

Durant el 2020 s'han aprofitat 6.232 racions per a entitats socials a través del projecte Pont Alimentari (Hospital Germans Trias i Pujol)

Reducció de
la factura de pa un
9%

Van detectar molt malbaratament de pa, que se servia per defecte. Han implementat una mesura que consisteix a preguntar als pacients si volen pa o no amb el menú i han reduït la factura de pa un 9%. (Hospital de Sant Pau)

10%
reducció dels residus
orgànics

Han implementat un sistema d'elecció de menú a través de la pantalla de TV a les habitacions, on es veu la foto del plat real. Els pacients poden escollir entre 4-5 primers i 4-5 segons, un parell de guarnicions i també si volen mitja ració o doble ració. N'han fet difusió a diferents unitats, han fet una xerrada presencial a cuina, difusió a través de la comunicació interna de l'hospital i també a la *newsletter*. Han aconseguit reduir un 10% dels residus orgànics anuals. (Hospital de Sant Pau)

Cal tenir en compte que, a banda dels indicadors numèrics, la implementació de processos que permeten revisar els circuits interns i optimitzar els processos a cuina repercuteix en una millora general de tot el servei.

PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

En altres hospitals també s'han implementat mesures que ajuden a reduir el MA, com ara a la Mútua de Terrassa, on passa una persona per planta amb una tauleta i va apuntant l'elecció de menú dels pacients, o l'Hospital Sant Joan de Déu de Lleida, on les racions no consumides a cuina es deriven també a dues entitats socials, Sant Vicenç de Paüls i Arrels Sant Ignasi.

Casos d'èxit en la reducció del MA en hospitals i residències a Europa

Centre	Mesura	Resultats
Hospital Hvidovre Dinamarca, 2005	La baixa ingesta d'aliments als hospitals pels pacients hospitalitzats és un fet molt freqüent i suposa un malbaratament alimentari significatiu, amb la conseqüent generació de residus associada. L'hospital Hvidovre va plantejar una reorganització en el sistema de restauració per donar solució a aquest problema. La cuina de l'hospital funciona com un restaurant convencional i els pacients poden seleccionar d'una carta els plats a consumir. La petició es realitza des de l'habitació per telèfon. https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf	Aquests canvis en el servei de càterin han comportat una davallada en les quantitats de menjar cuinat (35%), així com del rebuig final (72%).
St. Michael's Hospital Dún Laoghaire, Irlanda	Proporcionar grans quantitats a pacients d'edat avançada tenia l'efecte contrari al desitjat: el pacient menjava menys, ja que sovint se sentia malament en no poder acabar el plat i perdia la gana. Es va adoptar la mesura de servir-los porcions més petites amb un contingut nutritiu i calòric més elevats o aliments fortificats. També es té en compte servir porcions en relació amb les necessitats calòriques de cada pacient, com per exemple servint porcions més petites a dones. https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf	Reducció d'un 40% dels residus generats a planta, que equivaldria a unes 3,9 tones i una reducció de 7.800 € de cost anual.
Freeman Hospital, GB	Relació més directa entre personal de cuina i personal hospitalari. Comunicació entre la cuina i planta per adaptar-se de forma àgil als possibles canvis. https://www.sustainable-catering.eu/fileadmin/user_upload/Final_event_Ghent/Presentations/Sustainable_Catering_Forum_Ghent_Paola_Hern%C3%A1ndez.pdf	Es calcula que els residus alimentaris en aquest hospital són un 6%, gràcies a aquesta mesura i d'altres.
Gentofte and Herlev Hospital, Dinamarca	Introducció de la funció d'hoste de menjars. Encarregades de repartir el menjar segons les necessitats dels pacients, i dur les restes directament a la cuina, sent més conscients del residu que es genera. https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/4318/EcoQUIP_HCWH_Europe_Challenge_Paper_on_sustainable_%26_healthy_food_041016.pdf	Reducció d'uns 800 kg, que tenen un cost de 108,000 €.
Estudi efectuat en 6 hospitals per reduir el malbaratament, Israel	Gestió d'inventari detallada. Revisar les dates de caducitat dels productes d'alimentació mèdica, i millorar la comunicació entre departaments sobre els estocs. https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-020-0362-0	Estalvi de \$11.428 anuals (5% del pressupost per productes d'alimentació mèdica) en la suma dels 6 hospitals.
University Hospital Galway, Irlanda	Valorar la quantitat de sobrets de condiments, pa i llet oferta amb els menús realment necessaris. Es tendien a incloure 5 sobres de sucre automàticament en cada safata quan se servia el te. De mitjana, es retornaven tres sobres inutilitzats en cada safata, es redueix a 2 els sobres oferts a cada pacient. Anàlisi similar amb altres condiments. https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf	Reducció en un 70% els residus de condiments.
St. Michael's Hospital Dún Laoghaire, Irlanda	Arran d'una enquesta d'aliments, es va observar que una gran proporció de la llet proporcionada a les gerres no s'utilitzava i simplement s'abocava a la pica. Només omplint menys les gerres existents, l'hospital va reduir substancialment el volum de llet malgastada. https://www.epa.ie/pubs/reports/green%20business/Reducing-food-waste-in-Irish-healthcare-Facilities-foodwaste-guidance-booklet-reduced-size.pdf	Reducció d'un 44% de llet llençada, que equivaldria a uns 250 L anuals.

Annex IV. PLANTILLA PER A L'ELABORACIÓ D'UN PLA DE PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI (PPMA) EN HOSPITALS I RESIDÈNCIES

Recomanacions d'ús i contingut

- Llegiu la *Guia per al disseny i la implantació d'un pla de prevenció i un programa de reducció del malbaratament alimentari al sector d'hospitals i residències* abans de començar a omplir la plantilla.
- A les **pestanyes de color marró**, hi trobareu les taules a omplir per a cada pas del PPMA. Ompliu la plantilla seguint l'ordre dels passos.
- A la **pestanya de color vermell**, a partir de les dades de MA obtingudes, es calculen els impactes ambientals del MA generat a l'hospital o residència.
- A les **pestanyes de color groc**, hi trobareu les plantilles específiques per desenvolupar la quantificació seguint la metodologia bàsica proposada a la guia.
- A les **pestanyes de color lila**, hi trobareu les plantilles específiques per desenvolupar la quantificació seguint la metodologia detallada proposada a la guia.
- **Heu d'optar per una de les dues metodologies de quantificació o dissenyar-ne una de pròpia.** Per tant, només cal omplir els fulls amb pestanya groga o els fulls amb pestanya lila. Si opteu per dissenyar una metodologia pròpia, deixeu els fulls de les pestanyes grogues i liles sense omplir. Els fulls de registre i de càlculs que creeu per quantificar, podeu afegir-los en aquest mateix document o conservar-los en un altre.
- Al full amb la **pestanya negra**, es poden consultar els gramatges usats per al càlcul del factor de correcció per restar les parts no comestibles.
- En algunes cel·les, indicades amb la cantonada superior dreta en vermell, hi ha textos d'ajuda que s'obren en passar el cursor per sobre.
- Les cel·les de color gris, s'autocalculen.
- Sigles emprades:
MA: malbaratament alimentari
PNC: parts no comestibles
PPMA: Pla de prevenció del malbaratament alimentari
RA: residus alimentaris

PAS 1. DEFINIU ELS OBJECTIUS ESTRATÈGICS

Definiu els objectius estratègics que voleu aconseguir amb el PPMA. Els objectius estratègics són aquells que motiven una empresa a implementar un PPMA. Poden respondre a motius ambientals, socials, econòmics i legals.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

PAS 2. DESIGNEU UNA PERSONA RESPONSABLE O UN EQUIP DE TREBALL

Disseïneu la persona responsable, l'equip de treball necessari per a dur a terme el PPMA (si s'escau) i quines seran les seves funcions. Podeu afegir files a la taula si creueu un equip de treball més ampli. Tingueu en compte que possiblement caldrà involucrar personal de l'equipament aliè al servei de restauració.

	Nom i cognom	Càrrec	Funció/funcions dins l'equip de treball
Persona responsable			
Membre 1 equip			
Membre 2 equip			
Membre 3 equip			

PAS 3. DESCRIVIU LES LÍNIES I ELS FLUXOS DE PRODUCCIÓ

Descriviu la vostra línia de producció (o les diferents línies de producció, si s'escau) i el flux o els fluxos de producció associats. Recomanem afegir al final un diagrama de flux per a cada línia de producció (Vegeu-ne exemples en l'apartat 3 de la guia).

[illegible]

PAS 4. QUANTIFIQUEU

Quantifiqueu el MA generat i també els aliments derivats a donació gratuïta, si s'escau. Definiu una persona/persones responsables per A la quantificació. Anoteu aquí com la realitzareu, en quins moments (mínim quatre setmanes) i quins són els resultats generals obtinguts. A les pestanyes grogues d'aquest document, trobareu la plantilla per fer la quantificació bàsica. Si l'utilitzeu, algunes de les caselles d'aquesta pestanya s'ompliran automàticament. Si ho preferiu, a les pestanyes liles hi ha una proposta per fer la quantificació més detallada.

Metodologia de quantificació:						
Persona responsable	Material necessari					
Resultats de la quantificació del MA	Data inici	Data fi	Kg de MA	Motius	Destinació/destinacions	Observacions
Període de quantificació 1			0,00			
Període de quantificació 2			0,00			
Període de quantificació 3			0,00			
Període de quantificació 4			0,00			
TOTAL						
Resultats de la quantificació dels aliments derivats a donació gratuïta	Podeu donar amb tota seguretat els aliments sobrants seguint les indicacions d'aquest document elaborat per l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària					
Període	Data inici	Data fi	Racions	Kg		
			0,00	0,00		
Dades a reportar a l'Administració	Kg					
MA anual						
Aliments derivats a donació gratuïta						
Any:	MA generat					
Empresa	Tones de MA		Motius del MA		Destinacions	
Proveïdora						
Transportista						
Clienta						



PAS 5. ANALITZEU LES CAUSES

Definiu en quins punts s'ha detectat més malbaratament alimentari (punts crítics) i quines causes s'estimen més probables com a responsables del MA generat.

Punts crítics de MA	Possibles causes

PAS 6. DEFINIU MESURES DE PREVENCIÓ I REDUCCIÓ

Marqueu-vos un objectiu general quantitatiu de reducció del MA i desglosseu-lo en tants objectius de reducció específics com us calgui. Cada objectiu específic ha de tenir una o més mesures de prevenció associades.

Objectiu quantitatiu general de reducció del MA:

Objectiu específic 1	Descripció de l'objectiu	
	Horitzó temporal	
	Mesura a aplicar	
	Persona responsable	
	Recursos	
	Període d'aplicació o data d'implementació	
	Indicador	
Objectiu específic 2	Descripció de l'objectiu	
	Horitzó temporal	
	Mesura a aplicar	
	Persona responsable	
	Recursos	
	Període d'aplicació o data d'implementació	
	Indicador	
Objectiu específic 3	Descripció de l'objectiu	
	Horitzó temporal	
	Mesura a aplicar	
	Persona responsable	
	Recursos	
	Període d'aplicació o data d'implementació	
	Indicador	
Objectiu específic 4	Descripció de l'objectiu	
	Horitzó temporal	
	Mesura a aplicar	
	Persona responsable	
	Recursos	
	Període d'aplicació o data d'implementació	
	Indicador	

PAS 7. FORMEU EL PERSONAL

Definiu les accions de formació i sensibilització que es realitzaran per tal d'aconseguir una reducció del MA i una implicació de tots els agents de l'empresa i l'equipament en els objectius del PPMa.							Indicador de seguiment/ avaluació

PAS 8. DESENVOLUPEU UN SISTEMA DE SEGUIMENT, DOCUMENTACIÓ I REGISTRE

Feu un seguiment de les mesures adoptades en el PAS 6, revisant-les amb els indicadors que s'hi han establert.

Mesura	Data de seguiment	Responsable	Avaluació i observacions

PAS 9. COMUNIQUEU ELS RESULTATS ASSOLITS

Indiqueu quines accions fareu per comunicar els resultats assolits amb l'aplicació del PPMA. Poden tenir diversos formats i ser accions internes o externes. És important quantificar els impactes ambientals i econòmics (Vegeu full "Impactes") i comunicar-los per aconseguir sensibilitzar i interioritzar les accions de prevenció com a dinàmica de l'empresa.

Acció	Públic objectiu	Objectius de la comunicació	Descripció	Data d'execució	Material	Revisió i comentaris

PAS 10. AVALUEU RESULTATS I ACTUALITZEU EL PPMA

Indiqueu les necessitats o possibilitats de millora a mesura que les detecteu.

Necessitat o possibilitat de millora detectada	Nova mesura a implementar	Descripció	Data d'execució



PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

CALCULADORA D'IMPACTES AMBIENTALS DEL MA

Per tal de comunicar els resultats aconseguits amb el PPMA, és útil tenir indicadors que reflecteixin els impactes del vostre MA.

Ambientals	Emissions de CO ₂	0,00 tones de CO ₂
	Empremta hídrica	0,00 m ₃
	Superfície utilitzada	0,00 hec.
Socials	A quantes persones podríem haver alimentat?	
Econòmics	Quants diners hem malbaratat?	

Fonts: FAO, "Food wastage footprint. Impact on natural resources", 2013, citat a: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, Treballem per l'aprofitament dels aliments, 2020.

INSTRUCCIONS PER UTILITZAR LA PLANTILLA DE QUANTIFICACIÓ BÀSICA DEL MA EN HOSPITALS I RESIDÈNCIES

- Als fulls “Setmana 1”, “Setmana 2”, “Setmana 3” i “Setmana 4”, anoteu-hi les dades per a cada línia de producció.
 - Per poder fer-ho, caldrà que a cuina hi tingueu un o més cubells per dipositar-hi només les parts comestibles dels aliments (encara que estiguin malmeses).
 - Per calcular el MA associat a les operacions realitzades fora de cuina (aquí agrupades sota l'etiqueta “Servei”), peseu els residus alimentaris (RA) del dia i anoteu-ne el resultat a la cel·la corresponent. Les parts no comestibles (PNC) dels menús es restaran de forma automàtica. Els RA pesats no poden incloure envasos, embalatges ni tovallons.
 - Si des d'una cuina es dona servei a més d'una línia de producció, anoteu el resultat del pesatge del MA només a la primera línia de producció.
- Al full “Donacions”, podeu anotar-hi el registre de les donacions que realitzeu (si és el cas). Si ja teniu aquest registre en un altre document, no cal que el copieu al full de “Donacions”. N'hi ha prou que anoteu el total al full del PAS 4.

Resultats de la setmana 1

TOTAL MA SETMANA 1								
Període de quantificació 1	Data inici	Data fi						
Línia de producció 1:		Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits								
Personal implicat en la quantificació								
Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA operació cuina (kg)								
Motius								
Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								
Total MA (cuina+servei) (kg)	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 2:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 3:	Servei de restauració pacients													
Nombre de menús servits														
Personal implicat en la quantificació														

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Resultats de la setmana 2

TOTAL MA SETMANA 2								
Període de quantificació 1	Data inici	Data fi						
Línia de producció 1:		Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits								
Personal implicat en la quantificació								
Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA operació cuina (kg)								
Motius								
Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								
Total MA (cuina+servei) (kg)	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 2:	Servei de restauració pacients													
Nombre de menús servits														
Personal implicat en la quantificació														

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 3:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Resultats de la setmana 3

TOTAL MA SETMANA 3									
Període de quantificació 1		Data inici	Data fi						
Línia de producció 1:		Servei de restauració pacients							
Nombre de menús servits									
Personal implicat en la quantificació									
Operació: cuina		DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA operació cuina (kg)									
Motius									
Operació: servei		DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
RA operació servei (kg)									
PNC servei (kg)									
MA operació servei (kg)									
Motius MA observats									
Total MA (cuina+servei) (kg)		DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)									

Línia de producció 2:	Servei de restauració pacients													
Nombre de menús servits														
Personal implicat en la quantificació														

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 3:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Resultats de la setmana 4

TOTAL MA SETMANA 4								
Període de quantificació 1		Data inici	Data fi					
Línia de producció 1:		Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits								
Personal implicat en la quantificació								
Operació: cuina	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA operació cuina (kg)								
Motius								
Operació: servei	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								
Total MA (cuina+servei) (kg)	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 2:	Servei de restauració pacients													
Nombre de menús servits														
Personal implicat en la quantificació														

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 3:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
RA operació servei (kg)								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 2
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								



PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

REGISTRE D'ALIMENTS DERIVATS A DONACIÓ GRATUÏTA

La normativa estableix l'obligatorietat de reportar a l'Administració la quantitat d'aliments destinats a distribució gratuïta.
Podeu dur-ne el registre en un altre document.

	Racions	Kg	Observacions
Total anual			
Registre			
Data			

INSTRUCCIONS PER UTILITZAR LA PLANTILLA DE QUANTIFICACIÓ DETALLADA DEL MA EN HOSPITALS I RESIDÈNCIES

- No ompliu els fulls liles si heu fet la quantificació bàsica (fulls grocs).
- Als fulls "Setmana 1", "Setmana 2", "Setmana 3" i "Setmana 4", anoteu-hi les dades per a cada línia de producció.
 - Per poder fer-ho, caldrà que a cuina hi tingueu un o més cubells per dipositar-hi només les parts comestibles dels aliments (encara que estiguin malmeses).
 - Per calcular el MA associat a les operacions realitzades fora de cuina (aquí agrupades sota l'etiqueta "Servei"), peseu els residus alimentaris (RA) del dia i anoteu-ne el resultat a la cel·la corresponent. Les parts no comestibles (PNC) dels menús es restaran de forma automàtica. Els RA pesats no poden incloure envasos, embalatges ni tovallons.
 - Si des d'una cuina es dona servei a més d'una línia de producció, anoteu el resultat del pesatge del MA només a la primera línia de producció.
- Al full "Donacions", podeu anotar-hi el registre de les donacions que realitzeu (si és el cas). Si ja teniu aquest registre en un altre document, no cal que el copieu al full de "Donacions". N'hi ha prou que anoteu el total al full del PAS 4.

Resultats de la setmana 1

TOTAL MA SETMANA 1								
Període de quantificació 1		Data inici	Data fi					
Línia de producció 1:		Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits								
Personal implicat en la quantificació								
Operació: cuina	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA operació cuina (kg)								
Motius								
Operació: servei	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
RA operació servei (kg)								
RA esmorzar								
RA dinar								
RA berenar								
RA sopar								
RA altres aliments servits								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								
Total MA (cuina+servei) (kg)	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 2:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
RA operació servei (kg)								
RA esmorzar								
RA dinar								
RA berenar								
RA sopar								
RA altres aliments servits								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 3:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
RA operació servei (kg)								
RA esmorzar								
RA dinar								
RA berenar								
RA sopar								
RA altres aliments servits								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Resultats de la setmana 2

TOTAL MA SETMANA 2	
Període de quantificació 1	Data iniciData fi

Línia de producció 1:	Servei de restauració pacients									
Nombre de menús servits										
Personal implicat en la quantificació										

Operació: cuina	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1		
MA operació cuina (kg)										
Motius										

Operació: servei	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1		
RA operació servei (kg)										
RA esmorzar										
RA dinar										
RA berenar										
RA sopar										
RA altres aliments servits										
PNC servei (kg)										
MA operació servei (kg)										
Motius MA observats										

	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1		
Total MA (cuina+servei) (kg)										
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)										

Línia de producció 2:	Servei de restauració pacients							
Nombre de menús servits								
Personal implicat en la quantificació								
Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA operació cuina (kg)								
Motius								
Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
RA operació servei (kg)								
RA esmorzar								
RA dinar								
RA berenar								
RA sopar								
RA altres aliments servits								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								
Total MA (cuina+servei) (kg)								TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 3:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
RA operació servei (kg)								
RA esmorzar								
RA dinar								
RA berenar								
RA sopar								
RA altres aliments servits								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Resultats de la setmana 3

TOTAL MA SETMANA 3											
Període de quantificació 1		Data inici	Data fi								

Línia de producció 1:	Servei de restauració pacients									
Nombre de menús servits										
Personal implicat en la quantificació										

Operació: cuina	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1	
MA operació cuina (kg)									
Motius									

Operació: servei	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1	
RA operació servei (kg)									
RA esmorzar									
RA dinar									
RA berenar									
RA sopar									
RA altres aliments servits									
PNC servei (kg)									
MA operació servei (kg)									
Motius MA observats									

	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1	
Total MA (cuina+servei) (kg)									
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)									

Línia de producció 2:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
RA operació servei (kg)								
RA esmorzar								
RA dinar								
RA berenar								
RA sopar								
RA altres aliments servits								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 3:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
RA operació servei (kg)								
RA esmorzar								
RA dinar								
RA berenar								
RA sopar								
RA altres aliments servits								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Resultats de la setmana 4

TOTAL MA SETMANA 4	
Període de quantificació 1	Data inici
	Data fi

Línia de producció 1:	Servei de restauració pacients									
Nombre de menús servits										
Personal implicat en la quantificació										

Operació: cuina	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1	
MA operació cuina (kg)									
Motius									

Operació: servei	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1	
RA operació servei (kg)									
RA esmorzar									
RA dinar									
RA berenar									
RA sopar									
RA altres aliments servits									
PNC servei (kg)									
MA operació servei (kg)									
Motius MA observats									

	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 1	
Total MA (cuina+servei) (kg)									
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)									

Línia de producció 2:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
RA operació servei (kg)								
RA esmorzar								
RA dinar								
RA berenar								
RA sopar								
RA altres aliments servits								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	Dl.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								

Línia de producció 3:	Servei de restauració pacients						
Nombre de menús servits							
Personal implicat en la quantificació							

Operació: cuina	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
MA operació cuina (kg)								
Motius								

Operació: servei	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
RA operació servei (kg)								
RA esmorzar								
RA dinar								
RA berenar								
RA sopar								
RA altres aliments servits								
PNC servei (kg)								
MA operació servei (kg)								
Motius MA observats								

	DL.	Dt.	Dc.	Dj.	Dv.	Ds.	Dg.	TOTAL MA CUINA + SERVEI LÍNIA DE PRODUCCIÓ 3
Total MA (cuina+servei) (kg)								
MA (cuina+servei) / nombre de menús servits (kg)								



PREVENCIÓ DEL MALBARATAMENT ALIMENTARI

REGISTRE D'ALIMENTS DERIVATS A DONACIÓ GRATUÏTA

La normativa estableix l'obligatorietat de reportar a l'Administració la quantitat d'aliments destinats a distribució gratuïta.
Podeu dur-ne el registre en un altre document.

	Racions	Kg	Observacions
Total anual			
Registre			
Data			

PARTS NO COMESTIBLES DELS ALIMENTS

Els valors d'aquesta taula s'han calculat a partir de la base de dades "Base de datos española de composición de alimentos" i el pesos de les racions recollits al document "Recomanacions d'alimentació i activitat física per a centres d'acolliment residencial per a persones grans". Podeu modificar i ampliar la taula si voleu treballar amb valors propis o afegir-hi elements.

Enllaços de les fonts utilitzades:	Base de datos española de composición de alimentos		Recomanacions d'alimentació i activitat física per a centres d'acolliment residencial per a persones grans	
Part no comestible	Aliment	Pes ració	% no comestible	g/ració no comestibles
Cor poma/pera	Pera/Poma	150	16	
Espines i pell	Peix amb espines i pell	160	20	
Os carn	Carn amb os	200	25	
Os pollastre	Pollastre guisat	200	25	
Pela mandarines/taronja	Mandarines/taronja	200	27	
Pela plàtan	Plàtan	150	34	
Pela síndria/meló	Síndria/meló	150	48	
Pinyol fruita	Fruita de pinyol	150	12	



Treballem per l'aprofitament
dels aliments



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**