

# MANUAL DE CANSALADERIA I XARCUTERIA

Josep Dolcet Llaveria

FUNDACIÓ  
OFICIS DE LA CARN

Amb el suport de:



**Generalitat  
de Catalunya**



**DEPARTAMENT D'ALIMENTACIÓ I AGRICULTURA**

Per a la confecció d'aquest manual s'han utilitzat alguns dels materials docents aportats pels professors col·laboradors en les seves exposicions en alguns dels cursos de l'Escola de la Carn. És per això que vull agrair expressament al Jacint Arnau, a la Núria Panella, a l'Albert Monferrer, a l'Elsa Lloret i al Ramon Teixidor la seva gentilesa per autoritzar-me a utilitzar-los.

També vull agrair al Joan Riera, al Just Fosalva, al Francesc Reina, al Pròsper Puig, a l'Albert Josep, a l'Eduard Escofet, al Joan Estapé, a la Yolanda Presseguer i, molt especialment, al Pere Duran (EPD), al Josep Noguera (EPD) i al Josep Bragulat (EPD) les seves aportacions als receptaris i als processos pràctics d'elaboració de productes.

© Josep Dolcet Llaveria

### **Edició**

Fundació Oficis de la Carn  
C/ Consell de Cent, 80  
08015 Barcelona  
Tel. 93 424 10 58  
<https://www.escoladelacarn.com/>

### **Realització**

Verba Volant Comunicació, SL

### **Disseny gràfic**

Carlos Ortega

### **Impressió**

Ce.Ge

### **Fotografies**

Albert Monferrer (104)  
contextoganadero.com (39)  
Elsa Lloret (180, 182, 183)  
Escola de la Carn (52, 55, 56, 59, 60, 181/1)  
FAO (42)  
Gremicarn (212)  
Josep Dolcet (43, 57, 58, 61, 62, 72, 129, 144, 174,  
181/2, 188, 232, 251, 270, 292, 316, 344, 347, 348)  
Just Fosalva (44)  
monografias.com (26, 27, 28)  
Tripnet SL (246, 258, 259)  
xatakaciencia.com (80)  
Xesc Reina (378)  
123RF (18, 261, 262, 263, 366)

DL: B 6496-2024

Primera edició: març de 2024

No està permesa la reproducció de continguts d'aquest llibre sense l'autorització expressa de l'autor i l'editor.

*Embotir es conservar felicitat  
per gaudir-la més endavant.*

Xesc Reina

# ÍNDEX

---

<b>Pròleg</b>	<b>10</b>
---------------	-----------

---

<b>Presentació</b>	<b>13</b>
--------------------	-----------

---

## PRIMERA PART

<b>INTRODUCCIÓ A LA BIOQUÍMICA, TECNOLOGIA, HIGIENE I QUALITAT DE LA CARN I ELS PRODUCTES CARNIS. ELS ESTABLIMENTS I LES MATÈRIES PRIMERES</b>	<b>15</b>
--	-----------

---

<b>Introducció a la primera part</b>	<b>17</b>
--------------------------------------	-----------

---

<b>La carn</b>	<b>19</b>
----------------	-----------

Introducció	20
-------------	----

Els animals d'abastament	21
--------------------------	----

La carn	22
---------	----

Definicions i concepte	22
------------------------	----

Obtenció i transformació industrial de la carn	23
--	----

Estructura i composició de la carn	25
------------------------------------	----

Estructura del múscul	26
-----------------------	----

Evolució del múscul després del sacrifici	28
---	----

Composició química del múscul	32
-------------------------------	----

Les propietats de la carn	34
---------------------------	----

La capacitat de retenció d'aigua	36
----------------------------------	----

El color de la carn	38
---------------------	----

Els diferents tipus de carns	40
------------------------------	----

---

<b>Els greixos</b>	<b>45</b>
--------------------	-----------

El greix de porc	46
------------------	----

Estructura dels greixos	46
-------------------------	----

Els lípids	47
------------	----

Els àcids grassos	47
-------------------	----

Propietats dels àcids grassos	49
-------------------------------	----

Enranciment dels greixos	49
--------------------------	----

Conclusions sobre els greixos	51
-------------------------------	----

<b>Higiene i microbiologia de la carn. Mesures d'higiene</b>	<b>53</b>
Concepte d'higiene	54
Els microorganismes	55
Els microorganismes responsables d'intoxicacions alimentàries	59
Mesures de prevenció i lluita contra els microorganismes	62
Higiene dels manipuladors	62
Neteja i desinfecció	63
L'organització del treball	64
Les instal·lacions i l'entorn de treball	65
Les matèries primeres	66
Temperatura i creixement microbià: control del fred	67
Temperatura i destrucció microbiana: tractaments per la calor	68
La gestió de l'espai: l'ordre i la distribució	69
La gestió del magatzem	70
El transport dels productes frescos i els productes elaborats	70
<b>La conservació de la carn i dels productes carnis</b>	<b>73</b>
Alguns conceptes generals sobre la conservació dels aliments	74
Principals sistemes de conservació	74
Durada de la conservació dels productes en funció del tipus de sistema de conservació utilitzat	75
La conservació pel fred: refrigeració. Congelació	75
La conservació per la calor: pasteurització i esterilització	84
Conservació per l'acció sobre la humitat del producte: assecatge-deshidratació-orejat	91
Conservació de la carn per l'addició de determinats ingredients	92
<b>Ingredients i additius</b>	<b>105</b>
Introducció	106
Conceptes generals	106
Utilització dels additius i ingredients. Precaucions d'ús	109
Què és una mescla o un preparat?	110
Etiquetatge dels additius i preparats destinats a l'elaboració de productes de xarcuteria	111
Forma d'expressar els additius i ingredients a les etiquetes dels productes elaborats on són afegits	112
Classificació dels additius alimentaris més utilitzats en productes carnis segons la seva funció	113
Utilització d'additius i traçabilitat	114
Els colorants	115
Els conservants	116
Additius antioxidants	121
Additius acidulants i reguladors de l'acidesa	124
Fosfats i polifosfats	127
Els gelificants, espesseïdors i humectants	130
Altres additius	132
Els ingredients (no additius)	133

<b>Els ingredients aromàtics: espècies, herbes, condiments, aromes</b>	<b>145</b>
Una mica d'història	146
Espècies, herbes i condiments. Conceptes bàsics	146
El paper de les espècies, herbes i condiments en l'alimentació	147
Les diferents presentacions comercials	148
La contaminació microbiana de les espècies	149
Conservació, emmagatzematge i utilització de les espècies i condiments	150
Extractes aromàtics vegetals	150
Les aromes	151
Herbes i plantes aromàtiques	152
Espècies	158
Condiments	169
Algunes barreges clàssiques d'herbes i espècies	172
<b>L'envasament de la carn i els productes de xarcuteria</b>	<b>175</b>
Conceptes i objectius	176
El deteriorament de la carn i els productes carnis	176
Plantejaments previs a l'envasament	177
Els materials d'envasament	178
Mètodes i tecnologies d'envasament	179
L'envasament en atmosferes modificades (MAP)	182
Aplicació pràctica de les tecnologies d'envasament a la carn i els productes carnis	185
Amb què envasar carnis i productes carnis	186
Amb què envasar els menjars preparats	187
<b>Els establiments d'elaboració</b>	<b>189</b>
Marc normatiu	190
Quins són els elements clau de la revisió normativa relativa a la higiene dels aliments?	190
Requeriments d'autorització dels establiments	191
La gestió de la seguretat alimentària en petits establiments de carnisseria i xarcuteria	192
La flexibilitat en la gestió de la seguretat alimentària	194
Els criteris microbiològics	194
Els establiments d'elaboració. Condicions tècniques i administratives	195
Disseny i construcció	195
Maquinària i equips de treball. Manteniment	200
Requeriments mediambientals	201
Higiene i seguretat en el treball	202
Tramitacions administratives	203
Màquines, equips i aparells	203
Màquines i equips per al tractament de les carnis	204
Màquines i equips per a la cocció, fumet i assecatge	208
Altres màquines i equips complementaris	210

<b>Els derivats carnis. Generalitats</b>	<b>213</b>
Els derivats carnis. Qualitat. Classificació	214
Els productes tradicionals de Catalunya	218
Altres normes: la norma de l'ibèric	218
Qualitat alimentària	219
El producte: disseny i formulació	224
L'organització del treball i de la producció. El full de producció	228

<b>Les primeres matèries per a l'elaboració: carns, greixos i menuts</b>	<b>233</b>
Les carns	234
El porc i les seves carns	234
La canal de porc	235
L'especejament tradicional de la canal de porc	235
Les peces del porc i les seves principals utilitzacions en xarcuteria	237

<b>Els budells (tripes) per embotir</b>	<b>247</b>
Conceptes i classificació	248
La tripa natural	249
Origen	249
Característiques tècniques de les tripes naturals	249
Estructura histològica	251
Obtenció i manipulació de les tripes naturals	251
Tipus de tripes naturals per embotir segons la seva procedència	253
La utilització de les tripes naturals en l'elaboració d'embotits	255
Presentació comercial de les tripes naturals	257
Altres presentacions de les tripes naturals	259

## SEGONA PART

### **ELS PRODUCTES I ELS SEUS PROCESSOS D'ELABORACIÓ** **267**

#### **Introducció a la segona part** **269**

<b>Productes no sotmesos a tractament: els preparats de carn</b>	<b>271</b>
Els preparats de carn	272
Elaboració de preparats de carn	274
Receptari	280
Botifarra/lloganissa crua	280
Botifarra/lloganissa fresca	281
Botifarra/lloganissa crua sense sal afegida	281
Burger meat de porc (format hamburguesa)	282



Elaboració de derivats carnis marinats - adobats i derivats carnis orejats	283
Receptari	287
Xoriço orejat	287
Xoriço adobat tipus crioll	288
Broquetes adobades	289
Llom adobat extra	290
Xistorra (xoricets tipus xistorra)	290
Xoriço prim orejat tipus xistorra	291
<b>Productes carnis tractats per la calor: els embotits tradicionals cuits</b>	<b>293</b>
Embotits tradicionals cuits	294
Receptari	306
Botifarra blanca	306
Bisbe, bull blanc/bisbe, bull de fetge	307
Botifarra d'ou	308
Botifarra negra	309
Bisbe negre, bull negre	310
Botifarró / baldana d'arròs	311
Botifarró de ceba	312
Pa de fetge	313
Bull del cap / formatge de porc	314
Botifarra catalana	315
<b>Productes carnis tractats per la calor. Elaboració del pernil cuit i altres peces cuites</b>	<b>317</b>
Pernil cuit i altres peces tractades per la calor	318
Salmorres d'injecció i de maceració (immersió)	332
Receptari	339
Pernil cuit extra	339
Espatlla cuita extra	340
Magre de porc cuit	341
Llonzat / llom / cap de llom cuit i fumat	342
Bacó cuit i fumat	343
<b>Productes carnis tractats per la calor: les emulsions (productes de pasta fina)</b>	<b>345</b>
Productes carnis tractats per la calor. Productes de pasta fina embotits o no	346
Elaboració d'embotits de pasta fina (emulsions) en fred. Embotits escaldats i embotits cuits	348
Receptari	362
Salsitxa cuita fumada (tipus Frankfurt)	362
Salsitxa cuita (tipus Bratwurst)	363
Mortadel·la (tipus Bolonya)	364
Mortadel·la amb olives	365

---

<b>Elaboració d'emulsions (pastes fines) en calent: patés per untar i mousses</b>	<b>367</b>
Receptari	374
Mousse de fetge de porc	374
Mousse de pollastre	375
Paté de porc a les fines herbes	376

---

<b>Elaboració d'embotits assecats i curats. Les peces càrniques curades</b>	<b>379</b>
Embotits assecats i curats	380
El procés d'elaboració	385
Receptari	402
Fuet extra	402
Llonganissa extra	403
Llonganissa extra (treball a cúter i amb cultiu estàrter)	404
Xoriço extra	405
La sobrassada	406
Elaboració de peces assecades i curades	408
Receptari	410
Llom embotxat	410
Cap de llom curat - baiona	411
Cansalada assecada	412
Pernil curat	413

---

<b>Bibliografia</b>	<b>414</b>
---------------------	------------

---

# PRÒLEG

---

Quan se'm va proposar fer el pròleg d'aquest magnífic llibre em va fer molta il·lusió, ja que molts companys i jo mateix som fills professionals d'aquella escola del llavors Gremio Sindical Provincial de Industriales Tocineros Detallistas de Barcelona, la dels cursos del PPO per a cansaladers amb el Sr. Aymerich. Jo, amb 18 anys l'any 1976, vaig veure davant meu la possibilitat de formació en un ofici que havia mamat a casa des de petit. Sens dubte se'ns obria un món d'experiències noves. La visita a la Fira Alimentaria era com un viatge al futur per a nosaltres, per no parlar dels viatges formatius a Salzburg, a París, a Alemanya, etc.; qualsevol ocasió era bona per aprendre. Tota aquesta passió sortia de l'Escola i de les ganes de ser millors professionals.

Després d'aquesta etapa inicial és quan entra en escena el gran Josep Dolcet. Una etapa que va des de 1985 fins als nostres dies i que és, sens dubte, una etapa molt més professional i adreçada a una formació tècnica de qualitat, especialitzada i creativa. És en aquest moment que neix el TGC, el Curs de Tecnologia General de la Carn, vigent encara avui en dia, moment en què podem parlar de la introducció dels menjars cuinats a la xarcuteria, de la gestió empresarial dels petits establiments, de la introducció de productes i tècniques innovadores, etc.

Això ens porta ni més ni menys que a una xifra de vora 20.000 assistents a aquests cursos. Alumnes procedents de tot Catalunya i fins i tot de la resta d'Espanya.

La nostra entitat sempre ha fet de la formació en l'ofici un element essencial del seu ideari, tant de la formació que ha tingut com de la que creiem que hauria de tenir. Fins ara, i amb un parèntesi d'uns anys de formació professional reglada que no va reeixir tant pel poc interès de l'Administració com del mateix sector, aquesta formació sempre l'hem assumit des del Gremi, primer, i des de la Fundació Oficis de la Carn, després, perquè hem tingut clar que necessitem una formació a mida dirigida a la nostra tipologia de negoci.

Per al nostre col·lectiu la formació en aquests anys ha estat un focus de creativitat i modernització: nous productes, nous mètodes de conservació, noves relacions professionals, nous criteris de servei i, a la vegada, una feina de recuperació de productes en perill de desaparició. Aquí voldria incidir en la importància de comptar amb la figura d'en Josep Dolcet, una persona d'alta formació acadèmica i un apassionat del món de la xarcuteria en general i dels embotits tradicionals en particular. Nosaltres som depositaris d'una tradició culinària, que és un llegat que hem de preservar. El menjar tradicional és cultura i la cultura tradicional és la que ens arrela al territori.

---

Per això és tan important aquest llibre, perquè és el resum d'una vida de dedicació al sector i a l'ofici per part del seu redactor. Tenim poques –per no dir cap– publicacions a l'abast dels cansaladers-xarcuters. La majoria ens hem de remetre a l'enciclopèdia de xarcuteria francesa, o a altres fonts excessivament tècniques, per poder consultar qüestions bàsiques del nostre ofici. A partir d'ara, però, tindrem una eina imprescindible de consulta per resoldre els dubtes que ens comporta l'exercici de la nostra professió. Serà, sens dubte, l'acompanyant silenciós que farà millors els nostres productes ja que podrem comptar amb un recull de coneixements del qual fins a aquest moment no disposàvem. Era una necessitat que, de ben segur, comportarà que molta gent que desconeixia aquest ofici ara l'aprecii i el posi en valor.

Un honor i un luxe, durant aquests anys, haver pogut gaudir de la saviesa tranquil·la d'un mestre que, fent aquesta feïnada, recopilant tot el coneixement que ha anat atresorant durant molt de temps, demostra l'amor per la formació i per la transmissió de coneixement i de l'ofici.

Gràcies, Josep, és una eina que el sector necessitava. T'estarem sempre agraïts.

Moltes felicitats!

**Pròsper Puig**

President del Patronat de la Fundació Oficis de la Carn



# PRESENTACIÓ

---

Fa vora 40 anys, quan des del Gremi de Cansaladers i Xarcuters de Barcelona i Província se'm va proposar posar en marxa el primer curs de Tecnologia de la Carn (TGC), projecte que havia dissenyat el mestre, amic i company Antonio Amo, mai m'hauria imaginat que després d'aquest temps haguéssim arribat on hem arribat on som ara. Amb el parèntesi de la Formació Professional Reglada, han estat 26 edicions d'un curs que ha format més de 500 professionals d'arreu de Catalunya (i alguns d'altres comunitats). En aquests anys se'ls ha intentat transmetre coneixement i actualitzar conceptes, sobretot mitjançant la interacció directa amb els professors especialistes, però també recollint en forma d'apunts una informació que s'anava actualitzant en cada edició i que ara, després d'una revisió, volem posar a disposició de tothom.

Aquest manual té un objectiu principal: facilitar de forma clara i senzilla als usuaris i lectors (cansaladers i xarcuters, principalment, i també operaris de petites empreses) els coneixements bàsics sobre les propietats de la carn, sobre la seva aptitud tecnològica i sobre els seus processos de transformació per a l'elaboració de derivats carnis, sense oblidar-nos d'una revisió de la tecnologia i els equipaments més indicats per a petits establiments.

El seu contingut vol ser divulgatiu i orientat cap a una visió pràctica i, com he dit, es tracta d'un recull de la molta informació procedent del material proporcionat en els cursos TGC (i molts altres) que l'Escola de la Carn ha impartit al llarg dels seus quasi bé 50 anys d'existència. Un material redactat a partir de bibliografia i publicacions especialitzades, de les aportacions dels molts professors col·laboradors i de les mateixes pràctiques realitzades. Redactat i endreçat per una millor comprensió de qui ho llegeix i escrit amb el mateix llenguatge emprat en directe als cursos. No pretén res més que posar tot aquest material a l'abast dels professionals de la xarcuteria per al seu coneixement i aplicacions en la seva pràctica diària.

També hi podreu trobar bona part dels coneixements i de l'experiència acumulats durant els anys de formació pràctica a l'obrador de l'Escola de la Carn de la mà de mestres artesans cansaladers-xarcuters i altres professors especialistes que hi han col·laborat.

Per a aquells que coneixen l'Escola i que han seguit els cursos TGC i de carnisseria i xarcuteria és molt probable que el contingut els resulti familiar. Efectivament el manual recull, endreça i actualitza bona part de la informació que se'ls va facilitar en aquells moments. Era quelcom que els devíem. Per a aquells que no han pogut venir es tracta d'un material que els pot ser molt útil per fer-hi consultes i ajudar-los en el seu dia a dia.

A tots els alumnes, professors i altres col·laboradors de l'Escola, els que ens han deixat durant aquests anys i els que encara hi col·laboren, moltíssimes gràcies per tot el que ens heu aportat, sense vosaltres això no hagués estat possible.

Un record també pel suport de la meva família, que ha hagut de carregar-se de paciència durant tants anys de dedicació a aquest ofici entranyable.

Barcelona, març de 2024

