

Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, sL

C I F - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

5 de noviembre de 2008

Dto. Técnico

Sres.

Nos ha parecido conveniente adjuntarles fotocopias de las primeras páginas del libro "Análisis Moderno de los Alimentos". Ed. Acribia de los profesores F.L. Hart y H.J. Fisher referentes a los distintos sistemas de determinación del contenido en agua o humedad de los alimentos.

El motivo de estas fotocopias es el documentar en lo posible, el cuidado que debe aplicarse en el análisis de contenido en agua en los distintos tipos de alimentos comestibles. Destacamos en especial las *Notas sobre las determinaciones de agua en estufa*. En los apartados 1 y 6 se detallan los motivos por los cuales las determinaciones del contenido en agua de alimentos que contengan azúcares, grasas y aminoácidos simultáneamente, deben realizarse a temperaturas inferiores a 60-70°C y en atmósfera bajo vacío.

En el caso de embutidos cárnicos como los que elabora su empresa, en los cuales hay presencia simultánea de azúcares, grasas , péptidos y aminoácidos procedentes de la maduración de los magros que incorporan, se hace patente que deben tenerse en consideración las advertencias de la ciencia alimentaria y hacer la determinación analítica de su contenido en agua a temperaturas inferiores a 70°C con aplicación de vacío.

Es una pena que en las Normas Oficiales de Análisis, para determinar el contenido en agua de productos cárnicos, no se tengan en cuenta estas verdades científicas y no se modifiquen los métodos oficiales que proponen el secado del producto a 100-105°C hasta peso constante y sin aplicación de vacío. Es evidente que estos métodos oficiales de análisis conducen inevitablemente a errores en sus resultados y en el caso del agua a errores por exceso.

atentamente

Dr. J. Ferrer Rovira

- Consideraron presencia de H & C. o mareas dentro del pH óptimo de los mostazas

- Consideraron valor de Aw en H.P.D

-2-

Tabla 1

DATOS DE LA COMPOSICION QUIMICA BRUTA DEL SALCHICHON TIPO "CASERO"

Muestra	Humedad %	M. S. %	Proteínas		Grosa		Cenizas		Cl Na		Suma
			(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	
A	31,26	78,74	24,36	30,94	48,40	61,47	5,92	7,52	5,31	6,74	98,44
B	22,53	77,37	35,17	45,46	35,88	45,37	6,42	8,30	4,85	6,27	100,10
C	20,42	79,58	29,02	36,47	43,20	54,28	7,62	9,57	5,51	6,92	100,26
D	19,12	80,88	29,12	36,00	45,09	55,75	6,53	8,07	4,32	5,34	99,26
E	26,10	73,90	23,02	31,15	44,86	60,70	5,94	8,04	5,20	7,04	99,16
F	27,20	72,80	31,38	43,10	34,34	47,17	7,14	9,81	6,22	8,54	99,92
G	24,59	75,41	25,73	34,12	43,10	57,15	6,64	8,81	5,70	7,56	100,06
H	28,49	71,51	27,21	38,05	36,36	50,85	7,99	11,17	7,42	10,39	100,05
X	23,73	76,27	28,13	36,91	41,40	54,22	6,78	8,91	5,57	7,35	
D. T.	3,39	3,39	3,94	5,21	5,16	5,71	0,75	1,21	0,94	1,54	

(1) Porcentaje del embutido.

(2) Porcentaje de la Materia Seca (M. S.).

DISCUSION

Los datos correspondientes a los diversos componentes de las muestras analizadas presentaron una elevada variabilidad que puede considerarse "normal". Valores similares para la

dio del 24,4 por 100 para el contenido en humedad de los "Pepperoni", con un margen de variación entre el 17,5 y el 31,5 por 100 de humedad en distintas muestras.

En la revisión de Durand *et al.* (1969), sobre la composición química del salchichón francés, se encontró un conte-

Tabla 2

FLORA MICROBIANA, pH Y Aw DEL SALCHICHON TIPO "CASERO"

Muestra	Flora total		Micrococos		Lactobacilos		pH	Aw	H.P.D
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)			
A	4,47	6,65	1,52	6,18	0,95	5,98	4,72	0,770	41,20%
B	60,3	7,78	0,50	5,70	20,5	7,31	4,80	0,758	35,29%
C	34,7	7,54	6,46	6,81	25,8	7,41	4,98	0,835	35,95%
D	100,0	8,00	8,52	6,93	20,9	7,32	5,50	0,764	34,82%
E	400,0	8,60	0,95	5,98	2,00	6,30	4,60	0,818	47,33%
F	7,60	6,88	0,50	5,70	0,40	5,60	4,70	0,788	41,42%
G	44,7	7,65	6,46	6,81	17,4	7,24	5,02	0,756	43,21%
H	110,0	8,04	324,0	8,51	1,35	6,13	5,54	0,765	43,16% 44,76%
X	43,7	7,64	3,8	6,58	4,60	6,66	4,97	0,782	
D. T.	—	0,63	—	0,93	—	0,74	0,34	0,030	S X Y

(1) Millones de gérmenes/μ. de embutido.

(2) Log de la columna (1).

F. Leon Chrys

Montevideo, Febrero 1978

Istra de: - SALCHICHÓN CULAR

Ref/Lot: Partida 07-01

Recollida en: Envàs original

Data de recollida 07/04/2011 Hora: 09:30

Data inici anàlisi: 07/04/2011

Data fi anàlisi: 15/04/2011

Pes aproximat: 500g

Data d'elaboració: 14/02/11

Determinació	Resultat	Referència	Mètode
Humedat (102°C)	37.49 % 0,6251	Màx.40 %	PNT F 0006
Proteïna bruta (N x 6,25) s.m.s.	47.53 %	Min.30 %	PNT F 0011
Greix (hidròlisis) s.m.s.	33.69 %	Màx.57 %	PNT F 0005
Hidrats de carboni totals (glucosa) s.m.s	6.85 %	Màx.9 %	PNT F 0027
Hidrats de carboni insolubles (glucosa)	0.86 %	Màx.2 %	PNT F 0027
s.m.s			PNT F 0069
Hidroxiprolína s.m.s.	0.71 % 0,44 %	Màx.0.6 %	PNT F 0091
Activitat d'aigua (Aw)	0.867		PNT F 0003
Clorurs totals (NaCl)	5.80 %		PNT F 0010
Nitrit Sònic (NaNO2)	26 ppm		PNT F 0009
Nitrat Potàssic (KNO3)	130 ppm		PNT F 0064
Fosfats totals (P2O5)	7575 ppm		PNT F 0011
Proteïna bruta (N x 6,25)	29.71 %		PNT F 0005
Greix (hidròlisis)	21.06 %		PNT F 0002
Cendres totals (550°C)	6.92 %		PNT F 0026
Hidrats de carboni	4.82 %		PNT F 0066
Energia	328 Kcal/100g		PNT F 0066
Energia	1370 Kj/100g		PNT F 0012
pH	4.96		[01]PNT F 0035
Gluç	<5 ppm		

P: Mètode de anàlisis EL SA R6 MENDEZ

Barcelona, 10 d'abril de 2011

Mostra de: - ESPATEC, FUET EXTRA
 Ref/Lot: 4301
 Recollida en: Envàs original
 Data de recollida: 20/01/2011 Hora: 09:10

Tipus d'Anàlisi: Físico-químic

Data inici anàlisi: 20/01/2011 Data fi anàlisi: 31/01/2011

Pes aproximat: 200g

Determinació	Resultat	Referència	Mètode
Humitat (102°C)	30.17 %	Màx.40 %	PNT F 0006
Proteïna bruta (N x 6,25) s.m.s.	43.53 %	Min. 30 %	PNT F 0011
Greix (hidròlisis) s.m.s.	43.63 %	Màx.57 %	PNT F 0005
Hidrats de carboni totals (glucosa) s.m.s	4.09 %	Màx.9 %	PNT F 0027
Hidrats de carboni insolubles (glucosa) s.m.s	0.70 %	Màx.2 %	PNT F 0027
Hidroxiprolina s.m.s.	0.62 %	Màx.06 %	PNT F 0069
Activitat d'aigua (Aw)	0.825		PNT F 0091
Clorurs totals (NaCl)	3.80 %		PNT F 0003
Gluten	<5 mg/kg		[01]PNT F 0035
Nitrit Sòdic (NaNO2)	22 ppm		PNT F 0010
Nitrat Polàssic (KNO3)	50 ppm		PNT F 0009
Fosfats totals (P2O5)	4300 ppm		PNT F 0064
Proteïna bruta (N x 6,25)	30.40 %		PNT F 0011
Greix (hidròlisis)	30.51 %		PNT F 0005
Cendres totals (550°C)	5.36 %		PNT F 0002
Hidrats de carboni	3.56 %		PNT F 0026
Energia	410 Kcal/100g		PNT F 0066
Energia	1715 Kj/100g		PNT F 0066

[01]: Mètode de análisis ELISA R5 MENDEZ

- Los fets -

Valoració anàlisi de **Salchichón Cular** de 15/04/2011

1.- tornem a recordar que la suma de humitat+proteïna total+greix+h. de Carboni + cendres els dona exactament 100. Pel valor que dona el pH, es un tipus de llonganissa àcida i que per tant tindrà del ordre de entre el 1 i 3% d'àcids orgànics (ac. lactic, ac. acètic, ec. proc etc). Ens confirma que dintre el 100% cal inquirir el contingut d'aquests ingredients resultants de la fermentació de la llonganissa i per tant els valors que s'integren en la llista inicial son dubtosos.

2.- podem comprobar que la valoració dels fosfats ja té en compte el nostre comentari de l'anàlisi del *espetec fuet extra* de 31/01/2011. En aquest cas el contingut de fosfats atribuibles a les carns serà proteïna $29,71 \times 2,4/100 = 0,713\% = 7130$ ppm de fosfats donats com a P2O5. L'anàlisi ens dona 7.575 ppm o sia que deduiríem que d'afegits son 445 ppm

3.- tenim un problema en el contingut de *hidroxiprolina* que sobre materia seca dona 0,71 % per demunt del permés del 0,6 %

ens sembla que una motivació de defensa en front de les regles de la UE seria:

percentatge de magres de carn de porc sense greix present en la llonganissa
nitrogen proteic total = 29,71 % / 6,25 = 4,753 %
DM = 4,753/3,5 x 100 = 135,82 % - valor més net 136 %

total de carns de porc utilitzades en la preparació de la llonganissa
total de carn = DM + greix = 136+21 = 157

en conseqüència en la composició inicial d'ingredients hi tenim greix = 21,06 / 157 x 100 = 14,42 %
valoració contingut en teixit conjuntiu = colagena/proteïna x 100 = (0,44 x 8)/29,71 x 100 = 11,85 %

pel Real Decreto 1324/2002 de 13 de desembre ens diu que la carn de porc pot portar com a màxim un 30% de greix i un 25 % de teixit conjuntiu. Si es pasen d'aquests valors caldrà mencionar en la etiqueta que hem afegit grasses o teixit conjuntiu. En el nostre cas no venim obligats a dir-ho donat que el seu contingut respectiu està per sota d'aquells maxims.

una altra manera de contemplar aquest contingut de teixit conjuntiu es
nitrogen corresponent al teixit conjuntiu = hidroxiprolina x 1,28 = 0,44 x 1,28 = 0,563
relació de nitrogen de colagena respecte del total proteic 0,563 / 4,753 x 100 = 11,85 %

4.- una comprobació que a vegades pot portar a valorar els resultats de les analisis contempla el valor de les **Cendres**

els magres de les carns de porc tenen un contingut de cendres poc variable del ordre del 1%. En el nostre cas el contingut en magres inicial es de 136 o sia que aquests magres tenen del ordre del 1,36 % de cendres. Cal sumar al total de minerals de la llonganissa el 5,8=% de sal comú, o sia que 1,36 + 5,80 = 6,16 %. Ens queden per justificar un valor de cendres de 6,92 - 6,16 = 0,75% ? quins compostos les poden aportar?

En el anexo I, «Categorías de ingredientes para los que la indicación de la categoría puede sustituir a la del nombre específico», se añadirá el siguiente texto:

Definición	Designación	
Especies	Materia grasa — Porcentaje	Tejido conjuntivo (*) — Porcentaje
Los músculos del esqueleto (2) de las especies de mamíferos y de aves reconocidas como aptas para el consumo humano con los tejidos naturalmente incluidos o adheridos a ellos, en los que los contenidos totales de materia grasa y tejido conjuntivo no superen los valores que figuran a continuación y cuando la carne constituya un ingrediente de otro producto alimenticio. Los productos cubiertos por la definición comunitaria de «carne separada mecánicamente» son excluidos de la presente definición.		
Límites máximos de materia grasa y de tejido conjuntivo para los ingredientes designados por el término «carne(s) de»:		
Mamíferos (excepto conejos y cerdos) y mezclas de especies con predominio de mamíferos	25	25
Cerdos	30	25
Aves y conejos	15	10

(*) El contenido de tejido conjuntivo se calcula estableciendo una relación entre los contenidos de colágeno y de proteínas de carne. El contenido de colágeno es ocho veces el contenido de hidroxiprolina.

Cuando se superen los límites máximos de materia grasa o tejido conjuntivo y se cumplan los demás criterios de definición de la «carne(s) de», el contenido de «carne(s) de» deberá ajustarse consecuentemente a la baja y la lista de ingredientes deberá mencionar, además de los términos «carne(s) de», la presencia de materia grasa y/o de tejido conjuntivo.

(2) El diafragma y los maseteros forman parte de los músculos del esqueleto, mientras que quedan excluidos el corazón, la lengua, los músculos de la cabeza (distintos de los maseteros), del carpo, del tarsos y de la cola.

Disposición transitoria única. Prórroga de comercialización.

Hasta el 30 de junio de 2003 se podrán comercializar los productos alimenticios que, cumpliendo las disposiciones anteriores, no se ajusten al presente Real Decreto.

No obstante, los productos etiquetados antes del 1 de julio de 2003 y que no se ajusten a lo dispuesto en este Real Decreto podrán comercializarse hasta que se agoten sus existencias.

Disposición final primera. Título competencial.

El presente Real Decreto se dicta al amparo de lo establecido en el artículo 149.1.13.^a y 16.^a de la Constitución, que atribuye al Estado competencia exclusiva en materia de bases y coordinación de la planificación general, de la actividad económica y de bases y coordinación general de la sanidad, respectivamente, y de acuerdo con el artículo 40.2 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente a su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Firmado en Madrid a 13 de diciembre de 2002.

JUAN CARLOS R.

Ministerio de Sanidad y Consumo
Dpto. de la Presidencia
Fdo. J. C. R.

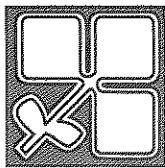
24909 REAL DECRETO 1325/2002, de 13 de diciembre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto, sobre retribuciones del profesorado universitario.

El Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto, sobre retribuciones del profesorado universitario, modificado por los Reales Decretos 1949/1995, de 1 de diciembre, y 74/2000, de 21 de enero, estableció un sistema retributivo basado en el reconocimiento de los méritos alcanzados en las actividades docente e investigadora.

La mejora de la calidad en las universidades y, muy especialmente, en lo que respecta a la investigación, ha sido y es un objetivo central en todas las acciones normativas emprendidas en los últimos años.

Con el fin de estimular al máximo la actividad investigadora del profesorado universitario, el presente Real Decreto suprime la actual aplicación de coeficientes reductores a los profesores con dedicación a tiempo parcial. El objeto de la evaluación debe ser el resultado de la investigación, con independencia del régimen de dedicación del profesorado.

De acuerdo con la legislación vigente se puede someter a evaluación la actividad investigadora realizada fuera de la universidad pública, en un centro docente o de investigación español o extranjero o en universidades legalmente reconocidas. Los efectos económicos derivados de las citadas evaluaciones no se producirán hasta que se reintegre en la universidad pública. Se hace necesario explicitar que estos efectos económicos en ningún caso tendrán carácter retroactivo.



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

CIF - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

-6-

Anàlisi nº 0408.072

Solicitant :

Producte : Mostra de **CARN FRESCA DE RETALL DE PERNIL**

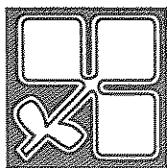
Data recepció mostra en Centre d'anàlisis : 24 d'abril de 2006

ANÀLISI QUÍMICA

Humitat	65,31 %	
Proteïna (Nx6,25)	19,85 %	Nitrogen = 3,18
Hidroxiprolina	0,29 %	Protein = Nitrogen x 6,25 x 100 = 2,49
Colagen/Proteina x 100	11,69 %	Magnesi = $\frac{3,18}{3,5} \times 100 = 91,7$
Greix	11,83 %	Carn = Magnesi + Greix = 91,7 + 11,8 = 103,5
Cendres	2,04 %	
Fosfats (com a P ₂ O ₅)	4.940 ppm (0,49 %)	
pH	6,21	

Cervera. 29 d'abril de 2008

Dr. J. Ferrer i Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

CIF - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

- 7 -

Análisis nº 1108.151

Solicitante:

Producto : CARNE FRESCA DE "GALTA DE PORC"

Referencia : suministrador BAUCELLS – fecha recepción 19/11/08

Fecha recepción muestra en Centro de análisis : 20 de noviembre de 2008

Fecha inicio del análisis: 20 de noviembre de 2008

ANÁLISIS QUÍMICO

Humedad 72,46 %

Proteína (Nx6,25) 19,38 %

M. hidrogen = 3,10 %

Grasa 7,04 %

Pecil = Fosfat = $\frac{4,780}{100} \times 100 = 2,478 \dots$
..... Proteína

Cenizas 1,03 %

Fosfatos totales (como P₂O₅) ... 4.780 ppm. (0,48 %)

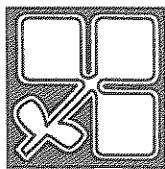
pH 5,76

Magne $\frac{3,1}{3,5} \times 100 = 88,57 \%$

Cervera 26 de noviembre de 2008

Garn = $(19,38\% + 6,04\%) = 89 + 2 = 91$

Dr. J. Ferrer Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

CIF - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

-8-

Análisis nº 0208.025

Solicitante

Producto : Unidad comercial de carne fresca tipo “**ALBONDIGAS**”
calidad “**MAFRICA**”

Referencia impresa: fecha envasado 06/02/08. consumir pref. antes de 12/02/08

Fecha entrada muestra en Centro de análisis: 7 de febrero de 2008

Fecha inicio del análisis: 7 de febrero de 2008

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

Los métodos de análisis aplicados son los recomendados por el CENAN
(Centro Nacional de Alimentación y Nutrición - Ministerio de Sanidad y Consumo)

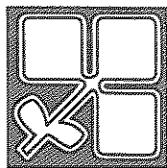
Recuento total aerobios mesófilos	$4,4 \cdot 10^6$ ufe/g	ISO 4833
Enterobacteriaceas	$2,0 \cdot 10^4$ ufc/g	ISO 7402
<i>Escherichia coli</i>	30 ufc/g	NF-V.08-053
<i>Staphylococcus aureus</i>	ausencia en 1 gramo	ISO 6888
<i>Salmonella/Shigella</i>	presencia en 10 gramos	ISO 6579
<i>Listeria monocytogenes</i>	ausencia en 25 gramos	NF-V.08-055
Clostridios sulfito-reductores	ausencia en 1 gramo	NF-V.08-061

ANÁLISIS QUÍMICO

Grasa	10,14 %	
Proteina (Nx6,25)	16,73 %	$\text{N} \times 6,25 = 2,6\%$
Hidroxiprolina	0,22 %	
Colágeno/Proteina	0,10	$\text{Plat} = \frac{2,68}{3,5} \times 100 = 76$
Sulfitos residuales	285 ppm	
pH	5,86	$\text{Carbo} = \text{Plat} + \text{Grebo} = 76 + 10 = 86$

Cervera, 19 de febrero de 2008

Dr. J. Ferrer Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, sl

C I F - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.icnet.es

-9-

Anàlisis nº 0410.024

Solicitante :

Producto : Unidad comercial de “CARNE PICADA DE CERDO”

preparado de Burger Meat

Referencia impresa : f. fabricación 06/04/10 - fecha caducidad 12/04/10

Fecha entrada muestra en Centro de análisis: 8 de abril de 2010

Fecha inicio del análisis : 8 de abril de 2010

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

Los métodos de análisis aplicados son los recomendados por el CENAN
(Centro Nacional de Alimentación y Nutrición-Ministerio de Sanidad y Consumo).

Recuento total aerobios mesófilos	2,3 . 10 ⁵ ufc/g	ISO 4833
Enterobacteriaceas	4,0 . 10 ³ ufc/g	ISO 7402
<i>Escherichia coli</i>	50 ufc/g	NF-V.08-053
<i>Staphylococcus aureus</i>	ausencia en 1 gramo	ISO 6888
<i>Salmonella/Shigella</i>	ausencia en 10 gramos	ISO 6579
<i>Listeria monocytogenes</i>	< 10 ufc/g	NF-V.08-055
<i>Clostridium perfringens</i>	ausencia en 1 gramo	CENAN

ANÁLISIS QUÍMICO

Grasa	12,65 %
Proteina total (Nx6,25)	16,63 %
Hidroxiprolina	0,18 %
Colágeno/Proteina	0,08
Sulfitos residuales	257 ppm
pH	5,84

$$\text{Nitrogen} = 2,66$$

$$(8\%) \quad \text{Marr} = \frac{2,66}{3,5} \times 100 = 76,2 \\ \text{Carr} = \text{N} \times 6,25 \times 100 = 76 + 13 = 89$$

CERTIFICAMOS que la muestra analizada de “Carne Picada de Cerdo” preparado de Burger Meat

con las Normas Oficiales de Calidad para Carne Picada y Preparados de Carne según Real Decreto 1016/1997 de 19 de diciembre (BOE nº 11 de 13.01.1998).

Cervera 23 de abril de 2010

Dr. J. Ferrer Rovira

y/o del embalaje, y almacenarse a la temperatura indicada en el párrafo c) del apartado 2 del artículo 3 en el caso de la carne picada, y en el párrafo d) del apartado 1 del artículo 5 en el caso de los preparados de carne.

2. La ultracongelación de la carne picada y de los preparados de carne sólo podrá llevarse a cabo en dependencias de los locales de fabricación o de las unidades de producción autónomas, o bien en almacenes frigoríficos autorizados.

3. En los almacenes frigoríficos, la carne picada y los preparados de carne sólo podrán almacenarse con otros productos alimenticios si el embalaje garantiza que queda excluido todo efecto perjudicial para la carne picada y los preparados de carne.

CAPÍTULO IX

Transporte

1. La carne picada y los preparados de carne deberán expedirse de modo que, durante el transporte, permanezcan protegidos de los agentes que puedan contaminarlos o alterarlos, habida cuenta de la duración y condiciones del transporte, así como del medio de transporte utilizado. En particular, los vehículos utilizados para el transporte de carne picada y preparados de carne estarán equipados de modo que no sobrepasen las temperaturas establecidas en el presente Real Decreto durante el transporte y deberán estar provistos de un termómetro registrador que permita registrar el cumplimiento del mismo.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado 1, el transporte de preparados de carne procedentes de los establecimientos mencionados en el apartado 5 del artículo 5, desde un local de fabricación o una unidad de producción autónoma hasta establecimientos minoristas o a colectividades locales cercanas, podrá realizarse a una temperatura no superior a + 4 °C para los preparados de carne obtenidos a partir de carne picada y para los preparados que contienen despojos, siempre que dicho transporte no dure más de una hora.

3. En caso de tránsito a través de un tercer país, o cuando el local de fabricación esté situado en una zona sometida a restricciones por razones de policía sanitaria, el medio de transporte deberá permanecer precintado.

ANEXO II

Criterios de composición y criterios microbiológicos para carnes picadas

I. Criterios de composición controlados diariamente:

	Porcentaje de materia grasa	Relación colágeno/proteína de carne
Carne picada magra	≤ 7	≤ 12
Carne picada de vacuno	≤ 20	≤ 15
Carne picada que contenga cerdo	≤ 30	≤ 18
Carne picada de otras especies	≤ 25	≤ 15

II. Criterios microbiológicos:

Los locales de fabricación o unidades de producción autónomas deberán asegurarse de que en los controles previstos en el apartado 4 del artículo 7, según los métodos de interpretación que figuran más adelante, la carne picada responde a los criterios siguientes:

	M ^(a)	m ^(b)
Gérmenes aerobios mesófilos n ^(c) = 5; c ^(d) = 2	5 × 10 ⁶ /g	5 × 10 ⁵ /g
Escherichia coli n = 5; c = 2	5 × 10 ² /g	50/g
Salmonella n = 5; c = 0		ausencia en 10 g
Staphylococcus aureus n = 5; c = 2	5 × 10 ³ /g	10 ² /g

(a) M = límite de aceptabilidad, por encima del cual los resultados dejarán de considerarse satisfactorios. M es igual a «10 × m» cuando el recuento se efectúa en un medio sólido e igual a «30 × m» cuando el recuento se efectúa en un medio líquido.

(b) m = límite por debajo del cual todos los resultados se consideran satisfactorios.

(c) n = Número de unidades que componen la muestra.

(d) c = Número de unidades de la muestra que manifiestan valores situados entre m y M.

Interpretación de resultados:

Los resultados de los análisis microbiológicos deberán interpretarse del siguiente modo:

A. Un plan de tres clases de contaminación para los gérmenes aerobios mesófilos, «Escherichia coli» y «Staphylococcus aureus», a saber: una clase inferior igual al criterio m, una clase comprendida entre el criterio m y el umbral M, una clase superior al umbral M.

La calidad de partida se considerará:

a) Satisfactoria: cuando todos los valores observados sean inferiores o iguales a 3 × m, cuando se utilice un medio sólido, o a 10 × m, cuando se utilice un medio líquido;

b) Aceptable: cuando los valores observados estén comprendidos entre: 3 × m y 10 × m (= M) en medio sólido, o 10 × m y 30 × m (= M) en medio líquido, y cuando c/n sea inferior o igual a 2/5 con el plan [n = 5 y c = 2] o cualquier otro plan de eficacia equivalente o superior que se reconocerá por el Consejo que se pronunciará siguiendo el procedimiento comunitario previsto.

c) Insatisfactoria: en todos los casos en que se observen valores superiores a M, o cuando c/n sea superior a 2/5.

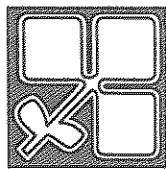
No obstante, cuando se supere este último umbral en los microorganismos aerobios a + 30 °C, siempre que se respeten los demás criterios, este rebasamiento de umbral deberá ser objeto de una interpretación complementaria, en particular en el caso de productos crudos.

En cualquier caso, el producto deberá considerarse tóxico o corrompido cuando la contaminación alcance al valor microbiano límite S que, por lo general, está establecido en m × 10³.

Para el «Staphylococcus aureus» este valor S nunca podrá exceder la cantidad de 5 × 10⁴.

Las tolerancias vinculadas a las técnicas de análisis no se aplicarán a los valores de M ni de S.

B. Un plan de dos clases para la Salmonella, sin tolerancia alguna, que corresponderá a las expresiones: «Ausencia en»: el resultado se considerará satisfactorio; «Presencia en»: el resultado se considerará insatisfactorio.



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

CIF - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

- M -

Anàlisis nº 1107.183

Solicitante : [redacted]

Producto : **Pasta de carne**

Fecha entrada de muestra en Centro de análisis : 8 de noviembre de 2007

Fecha inicio del análisis : 8 de noviembre de 2007

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO

Reglamento CE nº 853/2004

Humedad	63,20 %
Proteína total (Nx6,25)	18,62 %
Hidroxiprolina	0,14 %
Grasa	16,50 %
Cenizas	1,56 %
Fosforo (P)	0,11 %
Calcio (Ca)	0,102 % (1.020 ppm) max. 0,1% (1.000 ppm)
pH	6,21

Esplugues de Ll. 14 de noviembre de 2007

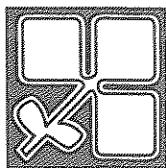
Dr. J. Ferrer Rovira

Hipótesis de trabajo

$$\text{Proteína} = \frac{2,98}{3,5} \times 100 = 85\%$$

Carbohidrato 1% → 0,85%

Cendre no volatil 1,56 - 0,85 = 0,71%



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

CIF - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

-N2-

Anàlisi nº 0210.012

Sol.licitant :]

Producte : mostra de pasta de PROTECON

Referència: mostra nº 3 – SITJÀ

Data de recepció en Centre d'anàlisi: 9 de febrer de 2010

ANÀLISI QUÍMICA

Humitat	60,57 %
Proteïna bruta (Nx6,25)	16,56 %
Hidroxiprolina	0,11 %
Colagen/Proteïna x 100	5,31 %
Grassa	20,90 %
Cendres	1,11 %

Tipus de treball...

Nitrogen 2,65%

Hidroxiprolina $\frac{2,65}{3,15} \times 100 = 75,71\%$

Colagen/nitrogen $\frac{5,31}{2,65} \times 100 = 0,75\%$

Cendres/nitrogen $\frac{1,11}{2,65} \times 100 = 0,36\%$

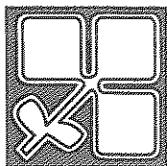
0,36%

ANÀLISI MICROBIOLÒGICA

Recompte total aerobis mesòfils	$7,9 \cdot 10^4$ ufc/g	CENAN
Enterobacteriaceae	40 ufc/g	CENAN
<i>Escherichia coli</i>	absència en 1 gram	NF.VO8-053
<i>Staphylococcus aureus</i> enterotoxigènic	absència en 1 gram	ISO 6888
Clostridis sulfito-reductors	absència en 1 gram	CENAN

Cervera 19 de febrer de 2010

Dr. J. Ferrer Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, sl

C I F - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

- A3 -

Análisis nº 1107.183

Solicitante :

Producto : **Pasta de carne de separación mecánica**

Fecha entrada muestra en Centro de análisis : 8 de noviembre de 2007

Fecha inicio del análisis : 8 de noviembre 2007

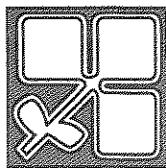
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

Los métodos de análisis aplicados son los recomendados por el CENAN
(Centro Nacional de Alimentación y Nutrición - Ministerio de Sanidad y Consumo)

Recuento total aerobios mesófilos	$8,4 \cdot 10^6$ ufc/g	(ISO 4833)
Enterobacteriaceas	$9,0 \cdot 10^4$ ufc/g	(ISO 7402)
<i>Escherichia coli</i>	$1,4 \cdot 10^2$ ufc/g	(NF-V.08-053)
<i>Staphylococcus aureus</i>	$1,0 \cdot 10^2$ ufc/g	(ISO 6888)
<i>Salmonella/Shigella</i>	presencia en 10 gramos	(ISO 6579)
<i>Listeria monocytogenes</i>	ausencia en 10 gramos	(NF-V.08-055)
Clostridios sulfito-reductores	ausencia en 1 gramo	(NF-V.08-061)

Esplugues de Ll. 14 de noviembre de 2007

Dr. J. Ferrer Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

C I F - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

- 14 -

Anàlisis nº 0903.207

Sol.licitant

Producte: Mostra de pasta de carn tipus "MRM" rebuda el dia 18 de setembre de 2003

ANÀLISIS QUÍMICA

Humitat	60,39 %
Proteïna total (Nx6,25) ..	16,84 %
Hidroxiprolina	0,14 %
Cendres	1,10 %
Greix (per diferència)	21,67 %
Acidesa lliure greix	2,47 % (com a àcid olèic)
pH	6,08

Nitrogen = 2,69%

nitrogen = 2,69%

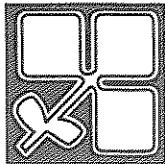
Water = $\frac{2,69 - 0,14}{6,25} \times 100 = 77\%$

Carbó = 0,14 / 6,25

Carbó = 0,14 / 6,25 = 0,022 = 0,3%

Esplugues de Ll. 23 de setembre de 2003

Dr. J. Ferrer i Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

CIF - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

-15-

Anàlisis nº 0909.094

Solicitant

Producte: Mostra de pasta de carn MAGRE 3 (Pasta de MRS)

Referència: 31/08/09

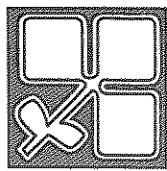
Data entrada mostra en Centre d'anàlisi : 1 de setembre de 2009

ANÀLISIS QUÍMICA

Acidesa lliure greix 2,36 % (com a àcid olèic)
pH 6,14

Esplugues de Ll. 9 de setembre de 2009

Dr. J. Ferrer i Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

C I F - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

- A 6 -

Anàlisis nº 1103.233

Solicitante

Producto: Muestras de “SALAMI” de la:

Fecha recepción muestras en Centro de análisis: 3 de noviembre de 2003

Fecha inicio del análisis : 3 de noviembre de 2003

ANÁLISIS QUÍMICO

Referencia :fecha caducidad 08.10.03

pH	4,61
Indice acidez grasa (como ac. oléico) ...	8,68 %
Contenido graso	35,46 %

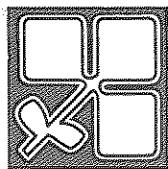
Referencia : fecha caducidad 11.11.03

pH	4,97
Indice acidez grasa (como ac. oléico) ...	3,47 %
Contenido graso	31,36 %

Esplugues de Ll. 5 de noviembre de 2003

Dr. J. Ferrer i Rovira

Anàlisis nº 1102.328



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

C I F - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

-17-

8 de juliol de 2009

Tiempo de vida útil del CHORIZO PAMPLONA

El CHORIZO CURADO tipo PAMPLONA es un embutido cárnico fermentado con un elevado contenido en materia grasa del cerdo.

Sus características de composición y técnicas de elaboración conducen a un embutido cárnico curado con una actividad de agua a su salida a la venta inferior a 0,90.

Este hecho junto al elevado contenido en componente graso y un pH ácido inferior a 5,0, hace inviable la proliferación de flora bacteriana de carácter patógeno en su medio cárnico.

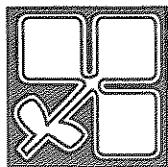
El mayor riesgo en la conservabilidad de la calidad del Chorizo tipo Pamplona radica en la estabilidad de su fase grasa.

En función de las temperaturas de conservación del embutido, pueden desarrollarse acciones de los enzimas lipolíticos presentes en la masa cárnica, acciones que hidrolizan los ésteres de los ácidos grasos y glicerina presentes en el tejido graso, apareciendo en el medio ácidos grasos libres de puntos de fusión bajos ($< 20^{\circ}\text{C}$) y algunos de ellos con gustos acreos indeseables.

Esta lipólisis es una reacción enzimática cuya intensidad viene relacionada directamente con la temperatura del medio.

Por lo tanto para conseguir la adecuada conservación de la calidad organoléptica del chorizo tipo Pamplona, el factor ambiental decisivo a controlar es su temperatura.

Es por este motivo que la [economía](#) recomienda mantener las temperaturas de conservación de las piezas de chorizo tipo Pamplona en valores de $5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

C I F - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

-18-

Análisis nº 0609.080

Solicitante .

Producto : Muestra de **CHORIZO TIPO PAMPLONA**

Categoría "EXTRA"

Referencia : **partida 1.01** . fecha fabricación 29/05/09

Fecha entrada muestra en Centro de análisis : 30 de junio de 2009

ANÁLISIS QUÍMICO

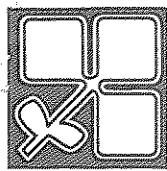
Acidez libre de la fase grasa	4,4 % (como ácido oléico)
pH	4,62
a _w (a 20°C – DECAGON)	0,882

ANÁLISIS SENSORIAL

Sabor	correcto
Aroma	correcta
Color	aspecto global correcto con tonos granate intensos
Textura	plástica
Consistencia	correcta , permite el corte sin disgregación de masa
Aspecto corte	correcto, con una leve pátina superficial oleosa
Forma	cilíndrica
Calibre	60-70 mm

Cervera 9 de julio de 2009

Dr. J. Ferrer Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, sL

CIF - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

-19-

Anàlisis nº 1209.159

Solicitante

Producto: Unidad comercial de "JAMÓN COCIDO EXTRA SELECCIÓN"

Referencia : lote 3249

Fecha recepción en Centro de análisis : 22 de diciembre de 2009

ANÁLISIS QUÍMICO

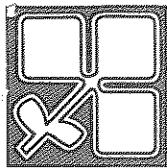
Grasa 4,48 % (MÉTODO : BOE 29.08.1979)

Cromatograma Ácidos Grasos (MÉTODO:CG-FID. AOAC Ce 2-66/Ce 1-62)

Ácido Butírico C(4:0)	----
Ácido Caproico C(6:0)	----
Acido Caprilico C(8:0)	0,08 %
Ácido Caprilo C(10:0)	0,07 %
Ácido Láurico C(12:0)	0,15 %
Ácido Lauroleico C(12:1)	0,07 %
Ácido Mirístico C(14:0)	1,20 %
Ácido Miristoleico C(14:1)	0,07 %
Ácido Pentadecanoico C(15:0)	0,47 %
Ácido Palmítico C(16:0)	21,70 %
Ácido Palmitoléico C(16:1)	3,10 %
Ácido Margárico C(17:0)	0,35 %
Ácido Margaroléico (C17:1)	0,78 %
Ácido Esteárico C(18:0)	10,60 %
Ácido Trans-Oleico C(18:1)	0,24 %
Ácido Cis-Oléico C(18:1)	42,80 %
Ácido Trans-Linoléico C(18:2)	0,09 %
Ácido Cis-Linoléico C(18:2)	14,00 %
Ácido gamma Linoleico C(18:3) ...	----
Ácido Aráquico C(20:0)	0,16 %
Ácido alfa Linolénico C(18:3)	0,71 %
Ácido Gadoléico C(20:1)	0,75 %
Ácido Eicosadienoico C(20:2)	0,44 %
Ácido Araquidónico C(20:4)	1,40 %
Ácido Eicosapentaenoico C(20:5) EPA	----
Ácido Behénico C(22:0)	0,22 %
Suma ac. grasos C22 insaturados	0,43 %
Ácido Docosapentanoico (DPA) C(22:5)	----
Ácido Docosahexanoico (DHA) C(22:6)	----
Ácido Lignocérico C(24:0)	----
Suma ac. Grasos C24 insaturados ...	0,15 %

Cervera 31 de diciembre de 2009

Dr. J. Ferrer Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

CIF - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

= 20 -

Anàlisis nº 1209.159

Solicitante .

Producto : Unidad comercial de "JAMÓN COCIDO EXTRA SELECCIÓN"

Referencia : lote 3249

Fecha recepción en Centro de análisis : 22 de diciembre de 2009

Fecha inicio del análisis : 22 de diciembre de 2009

Cromatograma Ácidos Grasos

Contenido sobre 100 gramos de producto

Suma ácidos grasos monoinsaturados	47,80 % del contenido graso
Suma ácidos grasos poliinsaturados	17,20 % del contenido graso
Suma ácidos grasos saturados	35,00 % del contenido graso
Suma ácidos grasos OMEGA 3 (Linolénico+DHA+DPA+EPA)	0,71 % del contenido graso
Suma ácidos grasos OMEGA 6 (Linoleico+Araquidónico)	15,05 % del contenido graso

OMEGA6/OMEGA3 = 21,19

Fibra dietética Total 0,38 %

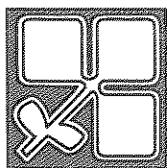
Met. anal.: Gravimetria AOAC Official Method 985.29 (1996) 16th. Ed.

Sodio (en Na) 0,97 %

Met. anal. (Llama)

Cervera 31 de diciembre de 2009

Dr. J. Ferrer Rovira



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

C I F - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.icctnet.es

-21-

Análisis nº 1109.113

Solicitante :

Producto : Pieza entera de "SALAMI"

Categoría "EXTRA" -

Referencia : lote 0909

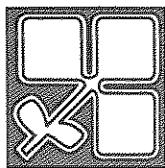
Fecha entrada muestra en Centro de análisis: 3 de noviembre 2009

CROMATOGRAMA DE ÁCIDOS GRASOS

Método : PNT-M-187 (CG-FID.AOAC Ce 2-66/Ce 1-62)

Butírico C(4:0)	----
Caproico C(6:0)	----
Caprílico C(8:0)	----
Caprónico C(10:0)	----
Láurico C(12:0)	0,08 %
Lauroleíco C(12:1)	----
Mirístico C(14:0)	1,30 %
Miristoleíco C(14:1)	----
Pentadecanoico C(15:0)	0,10 %
Palmitíco C(16:0)	24,10 %
Palmitoleíco C(16:1).....	2,40 %
Margárico C(17:0).....	0,44 %
Margaroleíco C(17:1)	0,34 %
Esterílico C(18:0)	12,60 %
Trans-Oleíco C(18:1)	0,32 %
Cis-Oleíco C(18:1)	40,80 %
Trans-Linoléico C(18:2)	----
Cis-Linoléico C(18:2)	14,50 %
Aráquico C(20:0)	0,15 %
Alfa Linolénico C(18:3)	0,81 %
Gadoleíco C(20:1)	0,80 %
Eicosadienoico C(20:2)	0,56 %
Eicosa trienoico C(20:3)	----
Araquidónico C(20:4).....	0,31 %
EicosapentaenoicoC(20:5) EPA	----
Behénico (C22:0)	0,06 %
Suma de C22 insaturados....	0,24 %
Docosapentanoico C(22:5) (DPA)	----
Docosahexanoico C(22:6) (DHA)	----
Lignocérico C(24:0)	----
Nervónico C(24:1)	----
Suma de C24 insaturados	----
Suma ácidos grasos saturados	39,07 %
Suma ácidos grasos monoinsaturados	44,56 %
Suma ácidos grsatos poliinsaturados	16,37 %
Suma ácidos grasos OMEGA 3 (Linolénico+EPA+DPA+DHA)	0,81 %
Suma ácidos grasos OMEGA 6 (Linoleíco+Araquidónico)	14,81 %

Cervera 17 de noviembre de 2009



Centre d'Assessoria Dr. Ferrer, SL

C I F - B-61.994.620

Laboratori d'Anàlisi d'Aliments

Assessoria Tècnica i Científica
per a la Indústria Agroalimentària

Av. Països Catalans, 50
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Barcelona
Tel.: + 34 93 371 05 16
Fax: + 34 93 473 01 98
E-mail: lab-ferrer@sct.ictnet.es

-22-

Anàlisis nº 0206.024

Producto: Pieza entera de **LLONGANISSA AMB PEBRE** categoría "EXTRA"

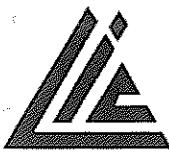
Fecha recepción muestra en Centro de análisis: 2 de febrero de 2006

CROMATOGRAFÍA DE ACIDOS GRASOS

Ácido Cáprico	0,1 %
Ácido Láurico	0,1 %
Ácido Mirístico	1,1 %
C.15	0,1 %
Ácido Palmítico	25,5 %
Ácido Palmitoléico	2,1 %
Ácido Margárico	0,4 %
C.17=	1,4 %
Ácido Esteárico	14,5 %
Ácido Oléico	42,9 %
Ácido Linoléico	8,8 %
Ácido Aráquico	0,2 %
Ácido Linolénico	1,3 %
Ácido Gadoléico	1,2 %
Ácido Behénico	0,3 %
Grasa total de la muestra	22,25 %
Ácidos grasos saturados	9,41 % (42,3 % del contenido graso)
Ácidos grasos monoinsaturados ...	10,59 % (47,6 % del contenido graso)
Ácidos grasos poliinsaturados	2,25 % (10,1 % del contenido graso)

Esplugues de Ll. 8 de febrero de 2006

Dr. J. Ferrer Rovira



OFICE, S.L.

LABORATORIO DE INVESTIGACION CEREALESTA

fundado en 1947

Miembro de la Unión Internacional de Laboratorios Independientes

-23-

DICTAMEN SOLICITADO POR: 4300011

ORIGINAL

MUESTRA DE:BACON

Nº REF LAB: 20818

RECIBIDA el: 07/03/2007 a las: 15:11

FECHA DE INICIO DE ANÁLISIS: 12/03/2007

FECHA FINALIZACIÓN DE ANÁLISIS: 15/03/2007

LABORATORIOS DR. FERRER, S.L.

Att. Juan Ferrer Rovira
AV PAÍSOS CATALANS 50

08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT (Barcelona)

A39210984

BOLETIN: 20818

DESCRIPCION DE MUESTRAS:BACON REF: AVICOLA

ENSAYOS REALIZADOS / UNIDADES:

RESULTADOS:

Cromatograma de Acidos Grasos:

Método: CG- FID. AOCS Ce 2-66/ Ce 1-62

C(4:0) Butírico %.....	-----
C(6:0) Caproico %	-----
C(8:0) Caprílico %	-----
C(10:0) Cáprico %	0,04
C(12:0) Láurico %	0,06
C(12:1) Lauroleico%	-----
C(14:0) Mirístico %	1,05
C(14:1) Miristoleico %	-----
C(15:0) Pentadecanoico %.....	0,05
C(16:0) Palmítico %.	23,8
C(16:1) Palmitoleico %	1,98
C(17:0) Margárico %.	0,33
C(17:1) Margaroleico %.	0,29
C(18:0) Esteárico %.	12,2
C(18:1) Oleico %.	44,7
C(18:2) Linoleico %.	12,5
C(20:0) Aráquico %.	0,26
C(18:3) Linolénico %.	0,64
C(20:1) Gadoleico %.	1,03
C(20:2) Eicosadienoico %.	0,62
C(20:4) Araquidónico %.	0,20
C(20:5) Eicosapentaenoico (EPA) %.	-----
C(22:0) Behénico %.	0,10
C(22) Suma de C22 insaturados %.	0,15
C(22:6) Docosahexaenoico (DOCO) %.	-----
C(24) Suma de C24 insaturados %.	-----

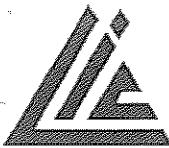
Miembro de:

Blanca Martí Palau
Directora

Los resultados del presente informe sólo dan fe de la muestra analizada. Este informe de resultados no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de OFICE, S.L. La incertidumbre de los resultados se encuentra calculada a disposición del cliente.

Laboratorio autorizado por el Ministerio de Sanidad y Consumo para la realización de análisis de Cereales, Leguminosas, Harinas y Derivados.

Laboratorio autorizado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca con el nº 81. Laboratorio autorizado como Laboratorio de Salud Ambiental y Alimentaria Nº Registro: R7-204-05



OFICE, S.L.

LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN CEREALESTA

fundado en 1947

Miembro de la Unión Internacional de Laboratorios Independientes

- 24 -

DICTAMEN SOLICITADO POR: 4300011

ORIGINAL

MUESTRA DE: BACON

Nº REF LAB: 20817

RECIBIDA el: 07/03/2007 a las: 15:11

FECHA DE INICIO DE ANÁLISIS: 12/03/2007

FECHA FINALIZACIÓN DE ANÁLISIS: 15/03/2007

LABORATORIOS DR. FERRER, S.L.

Att. Juan Ferrer Rovira
AV PAÍSOS CATALANS 50

08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT (Barcelona)

A39210984

BOLETIN: 20817

DESCRIPCION DE MUESTRAS: BACON DE CERDO REF: SEGRE

ENSAYOS REALIZADOS / UNIDADES:RESULTADOS:

Cromatograma de Acidos Grasos:

Método: CG-FID. AOCS Ce 2-66/ Ce 1-62

C(4:0)	Butírico %	-----
C(6:0)	Caproico %	-----
C(8:0)	Caprílico %	-----
C(10:0)	Cáprico %	0,04
C(12:0)	Láurico %	0,06
C(12:1)	Lauroleico %	-----
C(14:0)	Mirístico %	1,05
C(14:1)	Miristoleico %	-----
C(15:0)	Pentadecanoico %	0,05
C(16:0)	Palmítico %	22,9
C(16:1)	Palmitoleico %	1,88
C(17:0)	Margárico %	0,34
C(17:1)	Margaroleico %	0,26
C(18:0)	Esteárico %	12,8
C(18:1)	Oleico %	44,2
C(18:2)	Linoleico %	13,4
C(20:0)	Aráquico %	0,21
C(18:3)	Linolénico %	0,77
C(20:1)	Gadoleico %	0,99
C(20:2)	Eicosadienoico %	0,65
C(20:4)	Araquidónico %	0,17
C(20:5)	Eicosapentaenoico (EPA) %	-----
C(22:0)	Behénico %	0,12
C(22)	Suma de C22 insaturados %	0,11
C(22:6)	Docosahexaenoico (DOC) %	-----
C(24)	Suma de C24 insaturados %	-----

Blanca Martí Palau

Directora

Miembro de:



Los resultados del presente informe sólo dan fe de la muestra analizada. Este informe de resultados no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de OFICE, S.L. La incertidumbre de los resultados se encuentra calculada a disposición del cliente.

Laboratorio autorizado por el Ministerio de Sanidad y Consumo para la realización de análisis de Cereales, Leguminosas, Harinas y Derivados.

Laboratorio autorizado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca con el nº 81. Laboratorio autorizado como Laboratorio de Salud Ambiental y Alimentaria Nº Registro: R7-204-05



OFICE, S.L.
LABORATORIO DE INVESTIGACION CEREALISTA

fundado en 1947

Miembro de la Unión Internacional de Laboratorios Independientes

-75-

DICTAMEN SOLICITADO POR: 4300011

ORIGINAL

MUESTRA DE: BACON

Nº REF LAB: 20818

RECIBIDA el: 07/03/2007 a las: 15:11

FECHA DE INICIO DE ANÁLISIS: 12/03/2007

FECHA FINALIZACIÓN DE ANÁLISIS: 15/03/2007

LABORATORIOS DR. FERRER, S.L.

Att. Juan Ferrer Rovira
AV PAÍSOS CATALANS 50

08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT (Barcelona)

A39210984

BOLETIN: 20818

DESCRIPCION DE MUESTRAS: BACON REF: AVICOLA

ENSAYOS REALIZADOS / UNIDADES:

RESULTADOS:

Extracción de la grasa %

Método: Gravimetría. Extracción Folch

Miembro de:



Blanca Martí Palau
Directora

Los resultados del presente informe sólo dan fe de la muestra analizada. Este informe de resultados no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de OFICE, S.L. La incertidumbre de los resultados se encuentra calculada a disposición del cliente.

Laboratorio autorizado por el Ministerio de Sanidad y Consumo para la realización de análisis de Cereales, Leguminosas, Harinas y Derivados.

Laboratorio autorizado por el Departamento de Agricultura, Ramadería y Pesca con el nº 81. Laboratorio autorizado como Laboratorio de Salud Ambiental y Alimentaria Nº Registro: R7-204-05



OFICE, S.L.
LABORATORIO DE INVESTIGACION CEREALISTA

fundado en 1947

Miembro de la Unión Internacional de Laboratorios Independientes

- 26 -

DICTAMEN SOLICITADO POR: 4300011

ORIGINAL

MUESTRA DE: BACON

Nº REF LAB: 20817

RECIBIDA el: 07/03/2007 a las: 15:11

FECHA DE INICIO DE ANÁLISIS: 12/03/2007

FECHA FINALIZACIÓN DE ANÁLISIS: 15/03/2007

LABORATORIOS DR. FERRER, S.L.

Att. Juan Ferrer Rovira
AV PAÍSOS CATALANS 50

08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT (Barcelona)

A39210984

BOLETIN: 20817

DESCRIPCION DE MUESTRAS: BACON DE CERDO REF: SEGRE

ENSAYOS REALIZADOS / UNIDADES:

RESULTADOS:

Extracción de la grasa %

Método: Gravimetría. Extracción Folch

Miembro de:



Los resultados del presente informe sólo dan fe de la muestra analizada. Este informe de resultados no se puede reproducir parcialmente sin la aprobación por escrito de OFICE, S.L. La incertidumbre de los resultados se encuentra calculada a disposición del cliente.

Laboratorio autorizado por el Ministerio de Sanidad y Consumo para la realización de análisis de Cereales, Leguminosas, Harinas y Derivados.

Laboratorio autorizado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca con el nº 81. Laboratorio autorizado como Laboratorio de Salud Ambiental y Alimentaria Nº Registro: R7-204-05

Blanca Martí Palau

Directora