

Capítulo LXXII

Utilización de cortes de res de mediano valor provenientes de Ganado Doble Propósito en la elaboración de productos cárnicos bajos en grasa

Carolina Flores Rondón
Jorge Ruiz Ramírez

El ganado doble propósito rinde una mayor proporción de cortes de mediano valor en comparación con otros tipos raciales especializados (Huerta *et al.*, 1995), los cuales son menos demandados por el consumidor venezolano. Observaciones en varios estudios mostraron que el 53% de los consumidores manifestó comprar solamente cortes de primera, el 35% todos los cortes y el restante 11% cortes de segunda y tercera exclusivamente (Segovia & Albornoz, 2005). La aplicación de tecnologías para la transformación de las carnes en productos cárnicos frescos o curados nos permite agregar valor a cortes de menor calidad, respondiendo a las exigencias del consumidor y diversificando el mercado de la carne.

En la actualidad, el mercado de las carnes en Venezuela es muy competitivo y está caracterizado principalmente por la diversidad de productos de origen porcino y aviar, frescos y semi-procesados, que ofrecen al consumidor una alternativa en consumo de carne más variada; sin embargo, para ofrecer un producto cárnico de origen bovino debemos conocer las necesidades y los requerimientos del consumidor (Segovia & Albornoz, 2005).

El cambio actual en los principales hábitos de alimentación marca una tendencia hacia los alimentos con menores niveles de grasa, colesterol y calorías, ya que los consumidores se han tornado más conscientes de sus efectos en la salud. Una simple reducción de grasa en los productos cárnicos aparentemente sería lo más conveniente, pero la sustitución directa de la grasa en estos productos puede conducir a problemas en la textura, reducción del rendimiento, corrugados en la corteza y cambios en las calidades sensoriales después de la cocción o del recalentamiento (Jiménez 2004; Pietrasik & Janz, 2010).

Debido a esto, diversos ingredientes han sido utilizados como sustitutos de la grasa en los productos cárnicos elaborados con carnes de cortes de mediano valor comercial de animales doble propósito. Ejemplo de estos ingredientes los tenemos en el

uso de polisacáridos como el β -glucanos (Piñeiro *et al.*, 2008), harinas de leguminosas como *Cajanus cajan* y *Phaseolus vulgaris* entre otros (García *et al.*, 2012; García & Ruiz-Ramírez, 2014).

CORTES DE LA CANAL BOVINA

De la canal se extraen una serie de cortes que tradicionalmente en Venezuela se han clasificado en tres tipos, basados en el valor comercial de los mismos, cortes de alto, mediano y bajo valor, lo cual depende de la región anatómica, la forma de la pieza y otras características sensoriales intrínsecas que definen la calidad comestible del corte (Montero *et al.*, 2014). Este concepto ya había sido definido por Preston & Willis (1982) como carne comestible, particularmente como carne de primera y segunda calidad, que incluye la grasa intramuscular (marmoleo) y algo de grasa intermuscular y subcutánea; esta última es rebajada hasta alcanzar un nivel especificado de grosor, de acuerdo a las exigencias del mercado.

Los principales cortes obtenidos del desposte bovino (COVENIN, 1982), se agrupan de acuerdo al sistema de comercialización imperante en Venezuela de la siguiente forma: Primer grupo (Alto valor) incluye Punta Trasera, Muchacho Redondo, Muchacho Cuadrado, Pulpa Negra, Chocozuela, Pollo de Res, Lomito, Solomo de Cuerito, Ganso. Segundo grupo (Mediano valor) corresponde a los cortes Lagarto de la Reina, Solomo Abierto, Paleta (o Codillo), Papelón; en este grupo los músculos constituyentes son: gastrocnemios, supraespinoso, infraespinoso, deltoides, subescapular, tríceps braquial, trapecio, romboides y dorsal ancho (*Latissimus dorsi*). El tercer grupo (Bajo valor) lo constituye: Falda, Lagarto con hueso anterior, Lagarto con hueso posterior, Costilla con hueso y Pecho con hueso.

Rendimientos en cortes

El rendimiento en corte está determinado por una proporción relativa de músculo, grasa y hueso, determinando estos tejidos el "valor carnicero" inicial de la canal. Por tratarse de entes biológicos, la condición sexual, la edad, la raza, el estado fisiológico, el plano nutricional, la procedencia, etc., serán factores que condicionarán e influirán sobre los resultados al momento de valorar estos rendimientos (Arango-Mejía & Restrepo, 2001).

En Venezuela, se ha reportado el potencial comercial de una canal a través del rendimiento en cortes en biotipos del ganado de carne. Los tipos raciales tradicionales de bovinos de carne en Venezuela corresponden principalmente a la especie *Bos indicus* puro, mestizos producto del cruce de razas de carne de la especie *Bos taurus* con razas *Bos indicus* y el llamado tipo lechero o doble propósito, producto del cruce de biotipos *B. indicus* con razas lecheras europeas (Huerta-Leidenz & Jerez-Timaure, 1997).

Investigaciones recientes en Venezuela señalan el rendimiento en cortes agrupados por el valor comercial; los de alto valor representan 30,22%, mientras que los de mediano y bajo valor 24,77% y 20,7%, respectivamente. Los cortes valiosos exhibieron las menores proporciones en relación con el peso de la canal, obteniendo un total de cortes (cortes de alto y mediano valor) de 54,99% (Montero *et al.*, 2014). Similares

resultados arrojan otras investigaciones realizadas en el país donde encontraron 55,12% de cortes valiosos, lo cual puede deberse a la influencia genética predominante del *Bos indicus*, y a la poca variación en los sistemas de alimentación en base al pasto predominante en los sistemas doble propósito en el país (Huerta-Leidenz & Morón-Fuenmayor, 1996; Atencio-Valladares *et al.*, 2008).

Sin embargo, se han demostrado diferencias entre tipos raciales para los cortes de alto y mediano valor comercial, observándose que el doble propósito presenta mayores proporciones de cortes de mediano valor, lo que al sumarlo con los cortes alto valor representa una ventaja significativa en el total de cortes valiosos, en una proporción de alrededor de 58,8%, en comparación con los animales tipo cebú que obtuvieron 55,9% (Huerta *et al.*, 1995).

No obstante, la funcionalidad de los grupos musculares que conforman los cortes de mediano y bajo valor comercial imparte características físicas pocos deseables, tales como una mayor cantidad y complejidad en la red de tejidos conectivos que afectan directamente la calidad sensorial, principalmente la ternura, lo que generalmente se encuentra asociado con procesos de cocción prolongados para su utilización. Es aquí donde la aplicación de tecnologías para la transformación de las carnes en productos cárnicos nos permite agregar valor a cortes de menor calidad.

TENDENCIAS ACTUALES EN PRODUCTOS CÁRNICOS

Productos bajos en grasa y alimentos funcionales

Alimentos funcionales son aquellos que contienen un componente o nutriente, con efecto selectivo sobre una o varias funciones del organismo, con un efecto añadido por encima de su valor nutricional y cuyos efectos positivos justifican que pueda reivindicarse su carácter funcional o incluso saludable. Dentro de estos tenemos los sustitutos de las grasas cuya importancia radica en las recomendaciones dietéticas para mantener un peso corporal adecuado, incrementando la demanda de productos "bajos en grasa".

Esta tendencia se ha ejercido sobre los productos cárnicos de consumo masivo, tal como las hamburguesas y productos emulsificados como boloñas y salchichas por contener altas cantidades de grasa saturada, asociadas a enfermedades cardiovasculares (Desmond *et al.*, 1998). Así mismo, se señala una mayor incidencia de cáncer de colon rectal en países industrializados que consumen una dieta de tipo occidental con gran consumo de carne, grasa animal e hidratos de carbono refinados y pobres en alimentos con fibra (Turhan *et al.*, 2005).

La grasa es un determinante principal de las características sensoriales de un producto, ya que esta atrapa los componentes básicos del sabor. Los lípidos influyen sobre la estabilidad química y física de los sabores pues al retenerlos, disminuye la volatilidad de los sabores éstos y además los protege contra reacciones químicas que puedan deteriorarlos (Jiménez-Colmenero, 2001).

Es por ello, que la reducción de niveles de grasa no es simplemente un asunto de usar menos grasa en la formulación. La viabilidad de estos productos bajos en grasa dependerá de diversos factores que determinarán en qué proporción la grasa puede

ser reducida desde el punto de vista tecnológico, de la naturaleza del producto y del tipo de procesamiento requerido. Las recomendaciones para las emulsiones cárnicas finas como las salchichas, boloñas y otros productos similares establecen un límite en la reducción del 10% (con la sustitución de grasa por proteína y agua); en el caso salchichas secas y fermentadas, el límite se fija en un 20 a 30% dependiendo del grado de deshidratación (Wirth, 1989).

En Venezuela, a pesar de la existencia de productos cárnicos denominados "ligeros" y/o "reducidos en grasa", existen pocos estudios científicos que aborden el efecto de la utilización de ligantes como sustitutos de grasa en la formulación de productos cárnicos bajos en grasa. Piñero *et al.*, (2008) trabajaron con fibra de avena, la cual contiene importantes cantidades de β -glucano como sustituto de grasa en la formulación de hamburguesas bajas en grasas.

Sustitutos de origen vegetal

La incorporación de sustitutos vegetales como harina de trigo, película de ave-llana, harina de linaza, limón albedó, almidones de yuca, almidones de trigo, frijoles y otras leguminosas en los productos cárnicos, han sido utilizados con la finalidad de disminuir los contenidos de grasas en los productos cárnicos, sin afectar la característica de textura y sabor en el producto.

En estudios recientes, el interés por las leguminosas ha aumentado debido a su contenido en fitoquímicos, los cuales son metabolitos secundarios biológicamente activos sintetizados por las plantas. Como ejemplos de fitoquímicos se señalan los fitoesteroles, compuestos con capacidad para modular el desarrollo de ciertos tipos de cáncer y evitar la absorción de colesterol. Los fitoesteroles comprenden compuestos fenólicos tales como los flavonoides, a los cuales se les atribuyen propiedades antioxidantes y fitoestrógenos. Su relación con la disminución del riesgo de desarrollar ciertas enfermedades tales como cáncer pancreático, cáncer de seno y de colon, enfermedades coronarias e inflamaciones, se ha relacionado en gran parte, con la actividad antioxidante atribuida a los compuestos fenólicos presente en ellos.

Entre las leguminosas destaca el uso recientemente del quinchoncho, conocido científicamente como *Cajanus cajan* (L.) Millsp, el cual es una fuente importante de proteínas (18-32%) que contiene los nueve aminoácidos esenciales (Bressani *et al.*, 1986). Además de presentar bajo contenido de grasa, y más elevado de fibra y cantidades de calcio y vitaminas hidrosolubles superiores a las de otros granos, puede impartir características funcionales deseables en sistemas de alimentos, como surge de la idea de utilizar leguminosas como el quinchoncho en forma de harina como una alternativa de ingrediente funcional (Sánchez & Aponte, 2004).

Al igual que el resto de las leguminosas, *C. cajan* (L.) Millsp contiene factores antinutricionales que afectan la digestibilidad y los atributos nutricionales, sin embargo, la proporción de estos es menor que en la soya y desaparecen significativamente al someterse a tratamientos tecnológicos, especialmente térmicos (Granito *et al.*, 2009). Por esas razones, la obtención de harinas de quinchoncho debe ser evaluada como posible solución para disminuir la importación de soya.

En la actualidad, la industria alimentaria ha mostrado un creciente interés en las harinas de leguminosas, debido a las excelentes propiedades funcionales como son la capacidad de absorción de agua, capacidad de absorción de aceite, emulsificación, espumado y gelificación. Adicionalmente, las leguminosas son fuentes de compuestos beneficiosos que tienen un efecto protector en el desarrollo de diversas enfermedades (Güemes-Vera, 2007).

CALIDAD DE LOS PRODUCTOS CÁRNICOS BAJOS EN GRASA

En el laboratorio de Tecnología de la Carne de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia se han venido realizando ensayos en el desarrollo de diferentes productos cárnicos bajos en grasas, con la utilización de harinas de leguminosas como extensores. Para ello, se formularon productos cárnicos tipo hamburguesas y boloñas a partir de cortes de carne de res de mediano valor como el solomo abierto provenientes de animales doble propósito y utilizando harinas de *Cajanus cajan* y *Phaseolus vulgaris* como extensores y sustituto de grasa.

En estos estudios la harina de quinchoncho sustituyó la grasa en una proporción de peso/peso. El contenido de grasa remplazado en las formulaciones, fue de 0, 20, 40 y 60%, lo que corresponde a 0, 4, 8 y 12 g/100g, de harina de quinchoncho añadida respectivamente (García *et al.*, 2012). En el caso de las boloñas, estas fueron elaboradas con una fórmula tradicional y utilizando un máximo de 20% de grasa; la misma sirvió de tratamiento control, a partir de la cual, se sustituyó la grasa en una proporción de peso/peso con 3%, 6%, 9% de harina de *phaseolus vulgaris* (García & Ruiz-Ramírez, 2014).

Los resultados sobre las propiedades físicas y químicas de las hamburguesas se muestran en el Cuadro 1. Estos señalan que las propiedades físicas de las carnes para hamburguesas mejoraron a medida que se les añadió la harina de *Cajanus cajan*. No se observaron diferencias significativas en los valores de humedad, sólidos totales y proteínas, solo se observó una variación de la proteína no significativa entre 18,59 a 19,87%, al incrementarse el porcentaje de sustitución por harina de *Cajanus cajan*. Por otra parte, los valores de humedad, proteína y grasa cumplieron con lo establecido en la norma COVENIN (1998).

El contenido de grasa disminuyó de 15,77 a 8,12%, viéndose afectadas de forma significativa, los tres niveles de sustitución, reemplazados por la incorporación de la harina de *C. cajan* ($P < 0,05$). Los resultados de los tratamientos formulados con mayor proporción de harina, revelaron disminución del contenido de grasa a niveles cercanos al 10%, valor recomendado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). De acuerdo con los resultados de los análisis químicos, las formulaciones con 40 y 60% de sustitución de grasa son las que mantuvieron buenos resultados tecnológicos.

En el Cuadro 2, se muestran los resultados de los análisis físicoquímicos para la boloña con adición de harina de *Phaseolus vulgaris*, en los cuales se observan diferencias significativas entre los tres tratamientos y el control ($P < 0,05$) en todas las variables analizadas. Destaca la variación en las proporciones de grasa y proteína entre los niveles de adición de harina, 3, 6 y 9 % ($P < 0,05$). En los diferentes tratamientos de las

Cuadro 1
Análisis Físico y Químico en carne para hamburguesas de res cocidas
y elaboradas con harinas de *Cajanus cajan* (L) Millsp

	Niveles de Sustitución de Grasa (Medias \pm DS)			
	Control	20%	40%	60%
Análisis Físicos (en %)				
Rendimiento a la Cocción	68,28 \pm 4,71 ^a	74,85 \pm 3,80 ^b	78,23 \pm 2,59 ^b	84,23 \pm 2,33 ^c
Reducción del Diámetro	26,75 \pm 1,43 ^a	21,97 \pm 2,53 ^b	17,52 \pm 2,52 ^c	13,85 \pm 2,80 ^d
Retención de Humedad	35,53 \pm 2,17 ^a	38,95 \pm 2,21 ^b	41,79 \pm 1,91 ^c	45,04 \pm 1,17 ^d
Retención de Grasa	66,96 \pm 7,68 ^a	80,44 \pm 6,45 ^b	85,18 \pm 5,90 ^b	88,24 \pm 6,45 ^b
Fuerza de Corte (Kgf)	1,22 \pm 0,04 ^a	1,11 \pm 0,16 ^a	0,89 \pm 0,12 ^b	0,63 \pm 0,19 ^c
Análisis Químicos				
Humedad	52,08 \pm 1,54 ^a	52,03 \pm 1,54 ^a	53,41 \pm 1,22 ^a	53,47 \pm 0,20 ^a
Sólidos Totales	47,93 \pm 1,54 ^a	47,97 \pm 1,54 ^a	46,59 \pm 1,22 ^a	46,53 \pm 0,20 ^a
Cenizas	3,15 \pm 0,11 ^a	3,05 \pm 0,20 ^{ab}	2,88 \pm 0,16 ^b	2,88 \pm 0,04 ^b
Proteína	18,59 \pm 1,02 ^a	19,33 \pm 0,16 ^a	19,68 \pm 1,23 ^a	19,87 \pm 0,26 ^a
Grasa	15,77 \pm 1,26 ^a	15,13 \pm 0,65 ^a	11,45 \pm 0,67 ^b	8,12 \pm 0,46 ^c

Literales dentro de una fila con distinto superíndice (a, b, c, d), son estadísticamente diferentes según la prueba de post-varianza de Tukey ($P < 0,05$).

Cuadro 2
Valores promedios de las propiedades físicoquímicas de la boloña
con la sustitución de *Phaseolus vulgaris*

Determinación	Niveles de Sustitución de Grasa por Harina <i>Phaseolus vulgaris</i>			
	Control	3%	6%	9%
Humedad (%)	62,25 \pm 0,01 ^b	63,27 \pm 0,06 ^a	63,24 \pm 0,05 ^a	62,38 \pm 0,04 ^b
Cenizas (%)	2,20 \pm 0,03 ^b	2,25 \pm 0,04 ^b	2,55 \pm 0,03 ^a	2,63 \pm 0,03 ^a
Grasas (%)	21,52 \pm 0,38 ^a	17,01 \pm 0,07 ^b	14,02 \pm 0,06 ^c	12,91 \pm 0,03 ^c
Proteína (%)	12,84 \pm 0,03 ^b	14,44 \pm 0,04 ^a	14,28 \pm 0,02 ^a	13,54 \pm 0,04 ^a
Nitritos (ppm/ NaNO_2)	29,15 \pm 0,04 ^a	26,55 \pm 0,28 ^a	16,41 \pm 0,03 ^b	12,36 \pm 0,11 ^c

Literales dentro de una fila con distinto superíndice (a, b, c, d), son estadísticamente diferentes según la prueba de post-varianza de Tukey ($P < 0,05$).

boloñas, se observó una disminución en el porcentaje de grasa a medida que aumenta la proporción de harina de *Phaseolus vulgaris* añadida. Las cantidades de grasa presentes en las boloñas elaboradas están por debajo del 18%, por lo que se considera un producto bajo en grasa en comparación con las boloñas comerciales cuyo contenido de grasa supera el 25%.

Del mismo modo, se observaron diferencias significativas ($P < 0,05$) para los valores de proteína entre el control y los formulados con *Phaseolus vulgaris*, con todos los contenidos de proteína por encima del mínimo de 11% para productos cárnicos establecido en la norma 1218 COVENIN (1980). El resultado más importante observado en la composición química, es el comportamiento del nivel de nitrito residual. La incorporación de harina de *Phaseolus vulgaris* a la boloña produjo una disminución sig-

nificativa en el nivel de nitrito residual; esta disminución podría ser debida a las reacciones del nitrito con los biocomponentes activos presentes en la harina de esta leguminosa o al ascorbato de sodio incorporado a la formulación (Fernández *et al.*, 2004).

CONCLUSIONES

El desarrollo de productos cárnicos a partir de cortes de mediano valor proveniente de animales doble propósito con la inclusión de harina de leguminosas como extensores y reductores de grasas, proporcionan adecuados niveles nutricionales y una respuesta tecnológica excelente. Su producción constituye una alternativa para diversificar el mercado de las carnes rojas en Venezuela.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arango-Mejía C, Restrepo-Molina DA. 2001. Estructura, composición química y calidad industrial de la carne. En: Industria de carnes. Restrepo-Molina D, Arango-Mejía C, Amézquita A, Restrepo R (eds). Edición Universidad Nacional de Colombia Medellín-Colombia. Cap. 2: 16.
- Bressani R, Gómez Brenes R, Luiz E. 1986. Calidad nutricional de la proteína del gandum tierno y maduro y su valor suplementario a los cereales. Arch Latinoam Nutr 36 (1): 109.
- COVENIN. 1982. Comisión Venezolana de Normas Industriales. Norma 792:82. Carne de bovino. Caracas Venezuela.
- COVENIN. 1998. Comisión Venezolana de Normas Industriales. Norma 2127:98. Hamburguesas. Caracas, Venezuela.
- COVENIN. 2002. Comisión Venezolana de Normas Industriales. Norma 1218:02 Carne y productos cárnicos. Determinación de Nitrógeno. Caracas, Venezuela.
- Desmond EM, Troy DJ, Buckley DJ. 1998. Comparative studies of non-meat ingredients used in the manufacture of low-fat beef burgers. J Muscle Foods 9 (3): 221.
- Fernández-Ginés M, Fernández-López E, Sayas-Barberá E, Sendra A, Pérez-Álvarez. 2004. Lemon albedo as a new source of dietary fiber: Application to bologna sausages. Meat Sci 67 (1): 7.
- García O, Ruiz-Ramírez J, Acevedo I. 2012. Evaluación físico-química de carnes para hamburguesas bajas en grasas con inclusión de harina de quinchoncho (*Cajanus cajan*) como extensor. Rev Científ FCV-LUZ XXII (6): 497.
- García O, Ruiz-Ramírez J. 2014. Efecto de adición de la harina de *Phaseolus vulgaris* sobre las propiedades fisicoquímicas y sensoriales de la bologna. Gaceta Veterinaria (en prensa).
- Granito M, Guerra M, Torres A, Guinand J. 2004. Efecto del procesamiento sobre las propiedades funcionales de *Vigna sinensis*. Interciencia 29 (9): 521.
- Güemes-Vera N. 2007. Utilización de los derivados de cereales y leguminosas en la elaboración de productos cárnicos. NACAMEH 1 (2): 110.
- Huerta-Leidenz N, Soto-Parra, Bracho B, Vidal A. 1995. Desempeño de ganado doble propósito en canal con especial referencia nuevos sistemas de clasificación. En: Manejo de Ganadería Mestiza Doble Propósito Madrid-Bury N, Soto-Belloso E (eds). Ediciones Astro Data. Maracaibo-Venezuela. Cap. XIX: 325.
- Huerta-Leidenz N, Jerez-Timaure N. 1997. Discovering the commercial value of beef in Venezuela. En: Brahman cattle on the thres hold of the 21st Century. Proc 8th World

Brahman Cong, Huerta-Leidenz N, Belk K (eds). Ediciones Astro Data. Maracaibo-Venezuela. Cap. 18: 328.

Jiménez-Colmenero F. 2004. Estrategias tecnológicas en el desarrollo de derivados cárnicos funcionales. En: La carne y productos cárnicos como alimentos funcionales. Jiménez-Colmenero F, Sánchez-Muniz J, Olmedilla B (eds). Edición Fundación Española de la Nutrición. Madrid-España Cap 1: 75-90.

Jiménez-Colmenero F, Carballo J, Cofrades, S. 2001. Healthier meat and meat products: Their role as functional foods. *Meat Sci.* 59 (1): 5.

Montero A, Huerta-Leidenz N, Rodas A, Arenas L. 2014. Deshuese y variación del rendimiento carnicero de canales bovinas en Venezuela: descripción anatómica del proceso y nomenclatura de cortes equivalente a los correspondientes norteamericanos. *NACA-MEH* 8 (1): 1.

Pietrasik Z, Janz JAM. 2010. Utilization of pea flour, starch-rich and fiber-rich fractions in low fat bologna. *Food Res Int* 43 (2): 602.

Piñero MP, Ferre MA, Arena L, Huerta-Leidenz N, Parra K, Barboza Y. 2008. Effect of oats soluble fibre (β -glucan) as a fat replacer on physical, chemical, microbiological and sensory properties of low-fat beef patties. *Meat Sci* 80 (3): 675.

Preston TR, Willis MB. 1982. Carcass composition and quality. In: Intensive beef production. 2nd edition. Pergamon Press Inc. New York, Cap. 2: 30.

Sánchez C, Aponte A. 2004. Nuevos usos del quinchoncho. *Tecnología post cosecha. INIA Divulga* 2: 5-8.

Segovia-López E, Albornoz Gotera A. 2005. Conociendo al consumidor de carne. En: Manejo de Ganadería Mestiza Doble Propósito. González C, Soto E. (eds). Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo-Venezuela. Cap. 6: 666.

Turhan S, Sagir I, Ustun, NS. 2005. Utilization of hazelnut pellicle in low-fat beef burgers. *Meat Sci* 71 (2): 312.

USDA. 1991. United State Departament Agriculture. Specifications for low- fat beef patties. Agric. Marketing Service, Washington, D.C. Servicio de Investigación Agrícola USDA pp.104-106.

Wirth F. 1989. Tecnologías para la fabricación de productos cárnicos con menor proporción de grasa. *Fleischwirtschaft español.* 1: 48.