

DESPIECE Y COMPOSICIÓN DE LA CANAL DE AÑOJO DE LA RAZA
RETINTA Y CRUCE DE CHAROLÉS x RETINTO.*

(RESULT OF CUTTING IN RETINTO AND CHAROLAIS x RETINTO
YEARLING).

F. Aparicio Ruiz y C. Mata Moreno

Unidad de producciones animales y economía agraria. Instituto de zootecnia. C.S.I.C. Córdoba (España) y Departamento de producción animal. Facultad de veterinaria. Córdoba (España).

Palabras clave: Carne. Bovino. Canal. Histología. Cruzamientos.

Keywords: Meat. Carcasse. Cattle. Hystology. Breeding.

Summary

This study includes the evaluation of carcasses of yearling of Retinto breed and Retinto x Charolais breed. The average weight of the carcasses was 294.12 kg for Retinto breed and 315.86 kg Charolais x Retinto breed. The average composition of the carcasses was 70.84 % lean meat, 16.07 % bone, and 13.09 % fat for Retinto breed; and 72.53 % lean meat, 14.89 % bone, and 12.58 % fat for Charolais x Retinto breed. The 27.77 of meat was "extra" and 1st category in Retinto breed, and 29.64 % of meat was "extra" and 1st category in Charolais x Retinto breed.

Resumen

Sobre un total de 10 canales de añojos, cinco de raza retinta y del cruce con charolés, se ha efectuado el despiece de la canal según el mercado de Córdoba; y posteriormente, un análisis de su composición histológica.

En total se han obtenido 11 piezas en cada cuarto (delantero y trasero), además del rabo, riñones y testículos. Estas piezas se agrupan por

* En homenaje al Prof. Dr. D. Diego Jordano Barea, con motivo de su jubilación.

categoría comercial, según su cotización, que valoramos de acuerdo con Pannier y Stasse (1954).

En añojos retintos, con un peso medio canal de 294'12 kg, el 70'84 % de carne limpia se desglosa en 27'77 % para la categoría extra y 1ª A; y en la de 1ª B, 2ª y 3ª, 14'67, 12'92 y 14'95 %, respectivamente.

El resto de los tejidos (adiposo y óseo) alcanzó 13'09 y 16'07 % (10'97 para la grasa de despiece y 2'12 en la de riñonada).

En los añojos cruzados, con 315'86 kg canal, el 72'53 % es de carne limpia, de la que 29'64 % corresponde a la categoría extra y 1ª A; y 14'99, 14'04 y 13'41 %, para las de 1ª B, 2ª y 3ª, respectivamente.

El tejido adiposo arroja un 12'58 %, del que 10'78 % es de grasa de disección y 1'80 % de riñonada; en el tejido óseo alcanza un 14'89 %.

En valor económico de los tejidos ofrecen porcentajes similares, según añojos puros y cruzados; es decir, un 99'60 y 99'63 % del valor de la canal para la carne limpia; 0'31 y 0'30, para la grasa; y 0'09 y 0'07, para el hueso, respectivamente.

Introducción

El control y análisis de las modificaciones ocurridas en el peso vivo de abasto es una medida a determinar, ya que refleja el acúmulo de los diferentes tejidos, cuya proporcionalidad influye de una forma importante en la calidad de la canal y, en consecuencia, en su composición, buscando en ella el máximo rendimiento cárnico, que vendrá impuesto por el factor alimenticio racial y por el sexo.

En este sentido, nuestro estudio pretende, a partir del despiece y composición histológica, estudiar la calidad de las canales de añojos de raza retinta y cruce con charolés. Para ello hemos tenido en cuenta el estado de madurez precoz y tardía, de acuerdo con GEAY y col. (1976), cuando comparan la importancia de los tejidos que componen el cuarto trasero en diferentes genotipos. Así mismo, Preston y Willis (1970) consideran a la raza charolesa como una de las razas que aportan mayor proporción de carne comestible y cortes de alta calidad.

El estudio de la cantidad de músculo, grasa y hueso ha sido motivo de numerosos trabajos, destacando el de Haecker (1920), quien indica la sistemática de separación de la "carne" y el hueso, mediante los métodos comerciales según despiece, o la línea seguida por Lwiting (1962) a la hora de elegir distintas formas de separación de los cortes favoreciendo el aislamiento de los componentes de la canal.

Dado que nuestro interés se centra en el despiece, categorización y composición hitológica de las canales, hemos evaluado las diferentes pie-

zas en función de la cantidad de carne limpia y según el precio de venta al por menor. Para ello el estudio llevado a cabo por la "Meat and Live-stock commision" (MLC), que estudia las características de diferentes razas y sus cruces, hemos podido constatar, a partir del porcentaje de carne destinada a venta y el porcentaje de piezas de mayor precio según carne comercial, la importancia de nuestras razas autóctonas y sus cruzamientos.

Material y método

Para el estudio del despiece y composición hitológica de canales de tipo añojo se ha empleado un total de 10 animales (cinco de raza retinta y cinco cruzados con raza charolesa).

La sistemática seguida en el despiece es la del mercado de Córdoba y difiere poco de la propuesta por la Dirección General de Comercio Alimenticio (1975).

Las piezas anatómicas se obtienen según describieron Agüera (1976) y Sandoval y col. (1978) (figura 1).

A. Cuarto delantero:

Aguja. Ocupa la región interescapular, y en nuestro estudio la constituyen; a) lomo de aguja y b) tapilla de aguja.

Pez. Tiene por base anatómica la fosa supraespinosa de la escápula.

Espalda. Ocupa las regiones de la espalda y tricípital.

Llana. Se refiere a la masa carnosa de las fosas subescapular e infraespinosa.

Aleta. Es el músculo pectoral ascendente.

Morcillo anterior. Su base anatómica es el antebrazo (radio y cúbito).

Morrillo. Tiene como base anatómica las vértebras cervicales.

Brazuelo. Su base anatómica la constituye el brazo (húmero) y el músculo extensor carpo-radial del antebrazo.

Bajada de pecho. Se considera una parte importante del cuarto delantero de la canal. Está formada, en nuestro estudio, por : a) bajada de pecho, b) sobrevena y c) pecho.

Costillar sin hueso o mantillo. Pared costal de la 1ª-6ª costilla, sin hueso ni grasa.

Pescuezo. Región lateroventral del cuello, cuyo soporte óseo lo forman las vértebras cervicales.

B. Cuarto trasero.

Solomillo. Constituido por los músculos sublumbares.

Lomo. Región lumbar y vertebral del tórax.

Cadera. Regiones sacra y glútea.

Rabillo de cadera. Formado por la porción carnosa del tensor de la fascia lata.

Babilla. Asienta en la región craneal del muslo.

Tapa. Formada por la musculatura medial del muslo.

Redondo. Región caudomedial del muslo.

Contra (a). Región lateral y caudal del muslo.

Culata de contra (b). Constituida por el músculo triceps crural.

Morcillo posterior. Formado por los músculos de la pierna, a excepción del triceps sural.

Falda. Constituida por los músculos de las paredes abdominales y porción de la pared torácica hasta la 7ª costilla.

Rabo. Componen esta pieza las vértebras caudales y músculos que la cubren.

Para el estudio de la composición hitológica se procede a la disección de las piezas descritas, teniendo en cuenta que las que no se disecan en el día se introducen en cámaras frigoríficas, envueltas en telas humedecidas para evitar pérdidas. Para el peso de las piezas y de sus tejidos se ha utilizado una báscula con un error de ± 10 g.

C. Categorización.

La categorización de las diferentes piezas obtenidas se distribuye de la siguiente forma:

1. Cuarto delantero.

1ª B: Aguja, pez y espalda.

2ª : Llana, aleta, morcillo anterior, morrillo, brazuelo y bajada de pecho.*

3ª : Mantillo (costillar sin hueso) y pescuezo.

* El concepto bajada de pecho contiene también las partes conocidas como pecho y sobrevena, una vez limpios de hueso, grasa y sangre.

2. Cuarto trasero.

E : Solomillo

- 1ª A : Lomo, cadera, babilla, tapa, redondo y contra.
- 1ª B : Culata de contra.
- 2ª : Morcillo posterior.
- 3ª : Falda y rabo.

Resultados y discusión

A. Añojos retintos.

1. Despiece.

Los resultados obtenidos en el despiece de las canales de añojos retintos aparecen en la tabla I. Las piezas vienen referidas al cuarto delantero y cuarto trasero, con expresión del porcentaje que cada una de ellas representa respecto al peso medio de cada cuarto. Así mismo, se reflejan las categorías comerciales en función de su cotización, ya que de la proporción y valor de cada una de ellas depende el valor total de la canal.

En el cuarto delantero, con un peso medio de 116'79 kg (39'71%), se advierte que la pieza más importante es la aguja: 19'80 kg (6'73%), lo que representa el 9'46% del valor económico de la canal, mientras que el morcillo, 2'28 kg (0'77%), alcanza sólo el 0'81%.

En el cuarto trasero, las piezas con mayor peso medio fueron la falda y el costillar sin hueso, que constituyen el 28'47 kg (9'68%) del peso de la media canal y el 10'19% de su valor económico. El solomillo y el lomo (carne especial) pesaron 5'66 y 21'87 kg, respectivamente, que representan el 1'92% y 7'44% de la media canal, siendo su valor económico de 4'46 y 13'93%.

En conjunto, las piezas lomo, tapa, falda y aguja son las más voluminosas y alcanzan el 30% del peso de la canal y el 44% de su valor económico, de donde el lomo es el más cotizado; y el que menos, la aguja.

La obtención y cálculo de la grasa de riñonada arroja 6'23 kg (2'12%) y la de disección, 12'74 kg, en el delantero, y 19'52 kg en el cuarto trasero, es decir un 10'97%, conjuntamente, respecto al peso de la canal.

2. Categorías comerciales.

En la tabla III se recogen las distintas categorías comerciales de las piezas de la canal de añojos retintos. Se advierte que la más frecuente es la 1ª A (lomo y resto de carne de esta categoría, la que representa el 25'85% de la canal); el resto de las piezas se sitúan entre el 13 y el 15%, a excepción del 1'92%, en la categoría extra.

En términos económicos, la carne de 1ª A representa un 44'8% de la

canal, que sumada a la de 1ª B y extra (19'11 y 4'46%), totalizan el 68'37% de su valor total. Cuarteada la canal se observa, con cierta claridad, un predominio de las carnes de superior categoría, tanto en peso como en valor económico. Así, la carne de 1ª B constituye, en el cuarto delantero, un 30'63 y un 49'72% de su valor; y en el cuarto trasero la carne de 1ª A representa el 42'87% del peso del cuarto y el 68'25% de su valor económico.

3. Coposición de la canal.

En la tabla IV se presenta el peso medio de los tejidos disecados de la canal entera y cuarteada. Para el tejido muscular (carne limpia), grasa y hueso se han obtenido los valores de 70'84, 13'09 y 16'07%, respectivamente. Si la composición de la canal se analiza por cuartos, se comprueba que la totalidad de los tejidos, en el cuarto delantero, se distribuye en 71'63, 10'91 y 17'46% de músculo, grasa y hueso, respectivamente. Mientras que en el cuarto trasero, los valores relativos obtenidos fueron similares, aunque en la cantidad de grasa resultaron algo superiores (14'52%); e inferiores, en el hueso (15'17%).

En el valor económico, las cifras obtenidas, respecto al de la canal, son prácticamente similares en ambos cuartos.

B. Añojos charolés x retinto.

1. Despiece.

El despiece de la media canal, del cuarto delantero, de añojos cruzados, con 128'83 kg de media y cuyos resultados se exponen en la tabla II, pone de relieve que la aguja alcanza el valor más elevado (7'07%) y de mayor importancia económica (9'61%). Le siguen, en orden decreciente, la bajada de pecho y espalda, que constituyen ambas el 10'12% del peso de la canal y el 11'81% en términos económicos.

En el cuarto trasero, lomo falda y costillar son las piezas más pesadas (26'08 y 26'00 kg), lo que supone un 8'26 y 8'23% del peso de la canal; y un valor económico de 14'98 y 8'39%, respectivamente.

El tejido adiposo, de gran importancia, se distribuye en 1'80% para el depositado como riñonada, mientras que la grasa de despiece totaliza 34'04 kg, lo que indica un 10'78% de la canal, con valor económico muy bajo: 0'26%.

2. Categorías comerciales.

Agrupadas las piezas por su categoría comercial (tabla III), se advierte que las incluidas en la 1ª A son las más abundantes: 27'64% del peso de la canal y un valor económico del 44'80%. En menor proporción apare-

APARICIO ET AL.: CANALES DE AÑOJO RETINTO Y DE SU CRUCE CON CHAROLÉS.

cen las de 1ª B, 2ª y 3ª, al tiempo que se pone de manifiesto que, a excepción de la categoría extra, las piezas con mejor índice de calidad son las que aportan más carne limpia. El análisis de ambos cuartos también sugiere la existencia de un predominio de las carnes de mejor categoría, en porcentaje de la canal y en valor económico. Sin embargo, no se manifiesta este hecho en el cuarto trasero, aunque la carne de 1ª A, que representa el 46'66% del peso del mismo y el 71'00% de su valor económico, supera a las restantes categorías, en las que destaca el 14'53% de la carne de 3ª.

3. Composición de la canal.

En la tabla IV se expone la composición hitológica de la canal (315'86 kg, como media), con la siguiente distribución: 72'53% de carne; 12'58% de grasa y 14'89% de hueso; valores que en términos económicos alcanzan 99'63, 0'30 y 0'07%, respectivamente. Así mismo se puede observar, en la citada tabla, cómo el cuarto trasero representa el 40'79% de la canal; y el delantero, el 59'21%; diferencia que se acentúa en términos económicos: 34'91% frente a 65'09% del valor de la canal (tabla II). Un análisis conjunto de los dos cuartos refleja un ligero porcentaje de carne superior, en el delantero, mientras que este incremento se decanta en el trasero, para el tejido adiposo, permaneciendo prácticamente igual el tejido óseo.

Estudio comparativo y conclusiones.

Aparte de las diferencias en peso a favor de las canales cruzadas, cuando los resultados se expresan en términos porcentuales y en valor económico, la distribución de ambos grupos de canales es similar. En este sentido, se observa que el cuarto delantero del añojo retinto da 39'71 y 34'37%, en peso y valor económico, respectivamente; mientras que en el cuarto trasero representan el 60'29 y el 65'63%. En el cruzado supone un 1% más que en el retinto ($p < 0'01$), lo que podría justificarse por el mayor número de piezas con superior ritmo de crecimiento y desarrollo, en el cuarto delantero, en ganado cruzado.

En la composición histológica (carne limpia, grasa y hueso) los resultados están en línea con los publicados por Dumont et al. (1964); Bramblet y Barton (1965) y Preston y Willis (1970), para razas diversas. Las mínimas diferencias en carnes entre canales puras y cruzadas (1'69%) se consigue a expensas de menor porcentaje de hueso ($P < 0'01$) y sin diferencias significativas en el tejido graso. Ello, aunque Berg y Butterfield (1978) señalan que se debe a la grasa que acompaña a las piezas obtenidas por disección comercial, pone de manifiesto la influencia de la raza charolesa, que, como indicaron Preston y Willis (1970), destaca por

estar en posesión de un más elevado porcentaje de carne y piezas nobles. Esta advertencia es más clara en los cuartos del ganado cruzado, con superior porcentaje de carne (cuarto trasero, $p < 0'05$) y menor hueso (cuarto delantero, $p < 0'01$).

Por otra parte, aunque los pesos canal no coinciden, y esto se refleja en algunas piezas comerciales (bajada de pecho y lomo), el conjunto de datos sugiere, de acuerdo con Callon (1961) y Hendrickson (1965), que cada genotipo tiene un modelo de desarrollo, y donde la influencia ambiental (caso de la raza retinta) se ve muy bien reflejada (canal con buen desarrollo óseo en el cuarto delantero; ventral, en el cuarto trasero; y tendencia al acúmulo de grasa en el riñón, cuando está bien alimentada).

El análisis comparativo de nuestro despiece y del realizado por otros autores, en otras razas, no puede llevarse a cabo debido a que los cortes difieren de unos mercados a otros, por lo que no coincide la composición y calidad de las piezas a comparar. Según piezas como el solomillo, tapa, redondo y morcillo, donde la línea de separación es técnicamente similar, sí pudieran contrastarse. En este sentido, el estudio de Alonso Muñoz (1970), sobre canales frisonas de 252'30 kg, y el de García de Siles y Gálvez (1976), sobre la misma agrupación y, además, en la rubia gallega, alcanzan resultados similares en las piezas citadas.

No olvidemos que la comparación entre los grupos de añojos retintos puros y cruzados con charolés se decanta por este último, aunque las diferencias en la proporción de los tejidos (muscular, adiposo y óseo) está dentro de la línea de trabajo que permitió a Bocard y Dumont (1960) emitir la hipótesis sobre armonía anatómica.

A nuestro juicio, el comentario final nos lleva a considerar que las canales procedentes de añojos cruzados con charolés alcanzan en el mercado nacional, entre minoristas, precios superiores, que vienen justificados más que por el rendimiento superior en carne, por el grado de conformación, color de la carne y estado de engrasamiento, lo que da lugar a que las piezas obtenidas alcancen mejor apariencia, composición y comestibilidad.

Bibliografía

- Agüera, E. 1976. La anatomía aplicada al conocimiento zootécnico sanitario. En: Metodología de la enseñanza de la anatomía aplicada. Cat. anat. embriol. Fac. Veter. Córdoba.
- Alonso Muñoz, A. 1970. Contribución al estudio y tipificación de añojos de raza vacuna Frisona-Española. Tesis doctoral. Fac. Veter. Madrid.

- Separata monográfica de Avigan. Valencia.
- Berg, R.T. y R.M. Butterfield. 1978. Nuevos conceptos sobre desarrollo de ganado vacuno. Ed. Acribia. Zaragoza.
- Boccard, C. y B.L. Dumont. 1960. Étude de la production de viande chez les ovins. II Variation de l'importance relative des différentes régions corporelles des agneaux de boucherie. Ann. Zootech. 9: 355-365.
- Bramblet, V.D. y J.A. Barton. 1965. Comparison of dairy and dual purpose carcass with beef type carcasses from animals of similar and younger ages. J. Dairy Sci. 4: 509-515.
- Callow, E.H. 1961. Comparative studies in meat. VII. A comparison between Hereford, Dairy Shorthorn and Friesian steers on four levels of nutrition. J. Agric. Sci., Camb. 58: 295-307.
- Dumont, B.L. et al., 1964. Observations sur les qualités de boucherie des taurillons Limousins. Lab. Res. sur la Viande de L'I.N.R.A. C.N.R.Z. Bull. Tech. 2- Février. 18 pp.
- García de Siles, J.L. y J.F. Gálvez. 1976. Estudio comparativo de las canales de terneros añojos de las razas Frisona y Rubia Gallega. Zootecnia. 25:300-310.
- Geay, Y., J. Robelin y C. Beranguer. 1976. Influence du niveau alimentaire sur le gain de poids vif et la composition de la carcasse de taurillons de différentes races. Ann. Zootech. 25: 287-298.
- Haecker, T.L. 1920. Min. Agric. Exp. Sta. Bull. 193. Cit. por Berg y Butterfield. 1978.
- Hendrickson, R.L., L.S. Pope y R.F. Hendrickson. 1965. Effect of rate gain of fattening beef calves on carcass composition. J. Anim. Sci. 24: 507-517.
- Lwiting, H.C. 1962. Developmental changes in beef steers as influenced by fattening, age and type of ration. J. Agric. Sci., Camb. 58: 1-47.
- Panier, C. y J. Stasse. 1954. Le repartition de la viande chez les bovins. Revue de l'Agriculture. 7: 4-15.
- Preston, T.R. y M.B. Willis. 1970. Producción intensiva de carne. Ed. Diana. México.
- Sandoval, J., E. Agüera y J. Iglesias. 1978. Bases anatómicas en la carnización del vacuno. (Parámetros de crecimiento muscular, preparación e identificación de canales, despiece y categorización). Dep. de Anat. Embriol. Fac. Veter. Córdoba. 89 pp.

APARICIO ET AL.: CANALES DE AÑOJO RETINTO Y DE SU CRUCE CON CHAROLÉS.

Tabla I. Peso y porcentajes de las diferentes piezas del cuarto delantero y trasero de la canal de añojo retinto. Valores medios de cinco canales.

Piezas	$\bar{x} + s$ (kg)	(%)	Valor eco- nómico (%)	Categoría
<u>Cuarto delantero</u>	116'79 + 9'80	39'71	34'37	
Aguja	19'80 + 2'90	6'73	9'46	1ª B
Pez	3'10 + 0'50	1'06	1'48	1ª B
Espalda	12'87 + 2'14	4'38	6'15	1ª
Llana	4'26 + 0'82	1'45	1'52	2ª
Aleta o pecho	7'06 + 1'30	2'40	2'53	2ª
Morcillo anterior	2'98 + 0'60	1'01	1'07	2ª
Morrillo	2'28 + 0'60	0'77	0'81	2ª
Brazuelo	5'45 + 0'90	1'85	1'95	2ª
Bajada de pecho	11'62 + 2'01	3'95	4'16	2ª
Costillar s/h	6'09 + 1'01	2'07	2'18	3ª
Pescuezo	8'15 + 0'93	2'77	2'92	3ª
Grasa despiece	12'74 + 4'10	4'33	0'11	
Hueso	20'39 + 2'62	6'93	0'03	
<u>Cuarto trasero</u>	177'33 + 14'70	60'29	65'63	
Solomillo	5'66 + 1'23	1'92	4'46	Extra
Lomo	21'87 + 4'50	7'44	13'93	1ª A
Cadera	6'79 + 1'20	2'31	3'87	1ª A
Babilla	10'40 + 1'70	3'53	5'93	1ª A
Tapa	18'00 + 3'00	6'12	10'26	1ª A
Redondo	4'84 + 0'65	1'65	2'76	1ª A
Contra	14'12 + 2'30	4'80	8'05	1ª A
Culata de contra	4'22 + 0'85	1'43	2'02	1ª B
Rabillo de cadera	3'16 + 0'60	1'08	1'51	2ª B
Morcillo posterior	4'35 + 0'71	1'48	1'56	2ª
Falda y cost. s/h.	28'47 + 4'33	9'68	10'19	3ª
Rabo	1'27 + 0'20	0'43	0'45	
Riñón	0'88 + 0'10	0'30	0'24	
Testículos	0'65 + 0'05	0'22	0'15	
Grasa riñonada	6'23 + 1'40	2'12	0'52	
Grasa despiece	19'52 + 4'44	6'64	0'16	
Hueso	26'90 + 2'90	9'15	0'05	

s/h = sin hueso. Cost. s/h = Costillar sin hueso.

Tabla II. Peso y porcentajes de las diferentes piezas del cuarto delantero y cuarto trasero de la canal de añojo procedente del cruce charolés por retinto. Valores medios de cinco canales.

	$\bar{x} \pm s$ (kg)	(%)	Valor económico (%)
<u>Cuarto delantero</u>	128'83 + 11'10	40'79	34'91
Aguja	22'32 + 4'15	7'07	9'61
Pez	3'14 + 0'30	0'99	1'35
Espalda	14'30 + 1'65	4'53	6'16
Llana	3'74 + 0'30	1'19	1'21
Aleta o pecho	7'03 + 0'70	2'23	2'27
Morcillo anterior	3'24 + 0'80	1'03	1'04
Morcillo	2'49 + 0'64	0'79	0'80
Brazuelo	5'36 + 1'40	1'70	1'73
Bajada de pecho	17'65 + 2'11	5'59	5'69
Costillar s/h	6'91 + 1'34	2'19	2'23
Pescuezo	8'28 + 1'63	2'62	2'67
Grasa despiece	14'68 + 5'40	4'65	0'11
Hueso	19'68 + 2'50	6'23	0'03
<u>Cuarto trasero</u>	187'03 + 16'75	59'21	65'09
Solomillo	6'34 + 0'80	2'00	4'50
Lomo	26'08 + 4'61	8'26	14'98
Cadera	7'38 + 1'10	2'34	3'79
Babilla	11'13 + 1'54	3'52	5'72
Tapa	20'36 + 3'13	6'45	10'46
Redondo	6'15 + 0'98	1'95	3'16
Contra	16'18 + 2'51	5'12	8'31
Culata de contra	4'90 + 0'84	1'55	2'11
Rabillo de cadera	2'68 + 0'81	0'85	1'15
Morcillo posterior	4'84 + 1'31	1'53	1'56
Falda y cost. s/h	26'00 + 4'40	8'23	8'39
Rabo	1'18 + 0'30	0'37	0'38
Riñón	0'85 + 0'10	0'27	0'21
Testículos	0'56 + 0'05	0'18	0'19
Grasa riñonada	5'69 + 2'20	1'80	0'04
Grasa despiece	19'36 + 5'43	6'13	0'15
Hueso	27'35 + 4'45	8'66	0'04

Tabla III. Proporción de las distintas categorías de carne de la canal de añosos retintos y charolés por retinto.

Categorías	En peso			En peso		
	Añojo retinto			Añojo charolés x retinto		
	Peso (kg)	Canal (%)	Cuarto (%)	Peso (kg)	Canal (%)	Cuarto (%)
Canal (\bar{x})	294'12	100'00	--	315'86	100'00	--
Extra	5'66	1'92	--	6'34	2'00	--
* Lomo	21'87	7'44	--	26'08	8'26	--
1ª A Resto	54'15	18'41	--	61'20	19'38	--
1ª B	43'15	14'67	--	47'34	14'99	--
2ª	38'00	12'92	--	44'35	14'04	--
3ª	43'98	14'95	--	42'37	13'41	--
Riñón y testículo	1'58	0'54	--	1'41	0'45	--
Cuarto delantero	116'79	39'71	100'00	128'83	40'79	100'00
1ª B	35'77	12'16	30'63	39'76	12'59	30'86
2ª	33'65	11'44	28'81	36'77	11'64	28'54
3ª	14'24	4'84	12'19	15'19	4'81	11'79
Cuarto trasero	177'33	60'29	100'00	187'03	59'21	100'00
Extra	5'66	1'92	3'19	6'34	2'00	3'39
* Lomo	21'87	7'44	12'33	26'08	8'26	13'94
1ª A Resto	54'15	18'41	30'54	61'20	19'38	32'72
1ª B	7'38	2'51	4'16	7'58	2'40	4'11
2ª	4'35	1'48	2,45	4'84	1'53	2'59
3ª	29'74	10'11	16'77	27'18	8'61	14'53
Riñón y testículo	1'58	0'54	0'89	1'41	0'45	0'75

* Se hace separación del lomo y del resto de 1ª A, por su diferente cotización.

Tabla IV. Composición de la canal de añojos retintos.

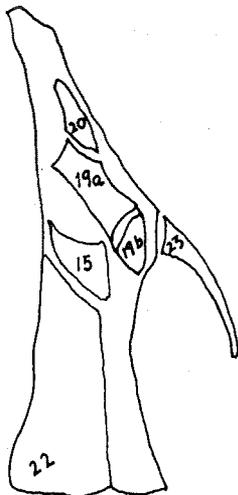
Variables	Peso animal (kg)	Canal (%)	Cuarto (%)	Valor económico (%)
Canal (\bar{x})	294'12	100'00	-	-
Carne	208'33	70'84	-	99'60
Grasa	38'49	13'09	-	0'31
Hueso	47'29	16'07	-	0'09
Cuarto delantero	116'79	39'71	100'00	-
Carne	83'66	28'45	71'63	-
Grasa	12'74	4'33	10'91	-
Hueso	20'39	6'93	17'46	-
Cuarto trasero	177'33	60'29	100'00	-
Carne	124'68	42'39	70'31	-
Grasa	25'75	8'75	14'52	-
Hueso	26'90	9'15	15'17	-

Tabla V. Composición de la canal de añojos charolés x retinto.

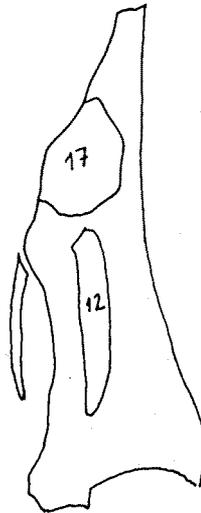
Variables	Peso animal (kg)	Canal (%)	Cuarto (%)	Valor económico (%)
Canal (\bar{x})	315'86	100'00	-	-
Carne	229'10	72'53	-	99'63
Grasa	39'73	12'58	-	0'30
Hueso	47'03	14'89	-	0'07
Cuarto delantero	128'83	40'79	100'00	-
Carne	94'47	29'91	73'33	-
Grasa	14'68	4'65	11'40	-
Hueso	19'68	6'23	15'27	-
Cuarto trasero	187'03	59'21	100'00	-
Carne	134'63	42'62	71'99	-
Grasa	25'05	7'93	13'39	-
Hueso	27'35	8'66	14'62	-

FIG 1. DESPIECE REALIZADO EN CANALES DE AÑOJOS BOVINOS DE RAZA RETINTA Y CRUZADAS CHAROLÉS POR RETINTO.

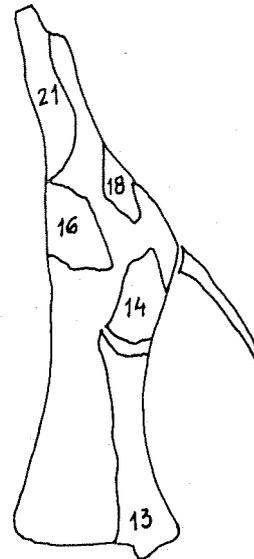
CUARTO TRASERO



- 15. RABILLO DE CADERA
- 19a. CONTRA
- 19b. TAPILLA
- 20. CULATA DE CONTRA
- 22. FALDA
- 23. RABO

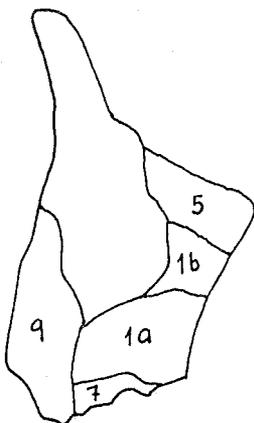


- 12. SOLOMILLO
- 17. TAPA

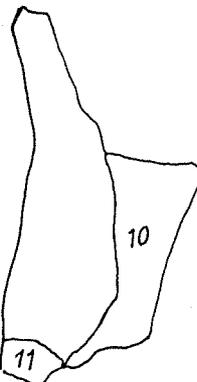


- 13. LONO
- 14. CADERA
- 16. BABILLA
- 18. REDONDO
- 21. MORCILLO POSTERIOR

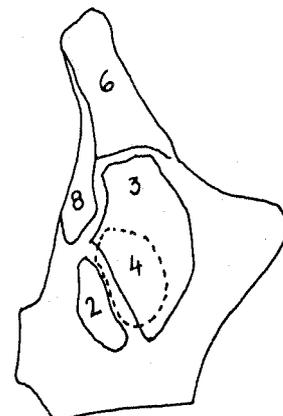
CUARTO DELANTERO



- 1a. AGUJA
- 1b. TAPILLA DE AGUJA
- 5. ALETA
- 7. MORRILLO
- 9. BAJADA DE PECHO



- 10. COSTILLAR SIN HUESO O MANTILLO
- 11. DESCUEZO



- 2. PEZ
- 3. ESPALDA
- 4. LLANA
- 6. MORCILLO ANTERIOR
- 8. BRAZUELO