

# AIDA

Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario

## XIV Jornadas sobre Producción Animal

Tomo II (2011)



[www.aida-itea.org](http://www.aida-itea.org)

# **ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL PARA EL DESARROLLO AGRARIO (AIDA)**

## **41 JORNADAS DE ESTUDIO**

### **XIV JORNADAS SOBRE PRODUCCIÓN ANIMAL**

17 y 18 de mayo de 2011

Zaragoza

#### **TOMO II**

#### **COLABORAN:**

Gobierno de Aragón

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Regional

Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA)

Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria (INIA)

Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (IAMZ)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)



Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario

**Título:**

XIV Jornadas sobre Producción Animal

**Edita:**

Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario

**Textos:**

Autores

**Colección:**

Congresos y Jornadas

**Serie:**

Producción Animal

**Coordinadores:**

Albina Sanz Pascua  
Isabel Casasús Pueyo  
Margalida Joy Torrens  
Javier Álvarez Rodríguez  
Jorge H. Calvo Costa  
Begoña Panea Doblao  
Pilar Muñoz Álvaro  
Joaquin Balcells Teres

**Secretaria administrativa:**

Mercedes Ferruz Andrés

**Foto portada:**

Javier Álvarez Rodríguez

XIV Jornadas sobre Producción Animal Tomo II	<b>DIRECCIÓN Y REDACCIÓN</b> Montañana, 930 - Apartado 727 50080 ZARAGOZA (ESPAÑA)	ISBN Obra C. 978-84-615-0062-8 ISBN Tomo II: 978-84-615-0065-9 Depósito legal: Z-1554-2011 Imprime: INO Reproducciones, S.A.
--	--	---

**Prohibida toda reproducción total o parcial sin autorización expresa de la  
Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario**

**AIDA no se solidariza necesariamente con las opiniones en los artículos firmados  
que publica, cuya responsabilidad corresponde a los autores**

# ÍNDICE

## TOMO II

### GENÉTICA

#### Genética: Genes candidatos

- EVALUACIÓN DEL GEN CANDIDATO PORCINO ACYL-CoA SYNTHETASE LONG-CHAIN 4 PARA CARACTERES DE CALIDAD DE LA CARNE EN CERDOS. Corominas, J., Ramayo, Y., Castelló, A., Muñoz, M., Ibáñez-Escriche, N., Folch, J.M., Ballester, M. . . . . 443
- VALIDACIÓN DE LOS EFECTOS DEL SNP ACACA: c.5634T>C SOBRE LA COMPOSICIÓN DE ÁCIDOS GRASOS EN CERDOS IBÉRICOS PUROS Y CRUZADOS CON DUROC. Muñoz, M., Rodríguez, M.C., Fernández, A., Barragán, C., Alves, E., Silió, L. . . . . 446
- ANÁLISIS DEL GEN DE LA LEPTINA E INTERACCIÓN CON SU RECEPTOR: ASOCIACIÓN CON CARACTERES PRODUCTIVOS EN CERDO. Pérez-Montarelo, D., López, M.A., Fernández, A., Folch, J.M., Pena, R., Óvilo, C., Rodríguez, C., Fernández, A.I. . . . . 449
- CARACTERIZACIÓN DEL GEN RECEPTOR DE LA MELATONINA 1A (MNTR1A) EN LA RAZA OVINA RASA ARAGONESA: ASOCIACIÓN CON LA ESTACIONALIDAD REPRODUCTIVA. Martínez-Royo, A., Lahoz, B., Alabart, J.L., Folch, J., Calvo, J.H. . . . . 452
- IDENTIFICACIÓN DE UN LOCUS PARÁLOGO DEL GEN CD36 CAPRINO CON UN PERFIL DE EXPRESIÓN TRANSCRIPCIONAL COMPLEMENTARIO. Zidi, A., Castelló, A., Jordana, J., Carrizosa, J., Urrutia, B., Serradilla, J.M., Amills, M. . . . . 455

#### Genética: Parámetros genéticos

- ANÁLISIS GENÉTICO MULTICARACTER DEL CRECIMIENTO EN VACUNO PIRENAICO. González-Rodríguez, A., Altarriba, J., Moreno, C., Varona, L. . . . . 458
- CURVAS DE LACTACIÓN INDIVIDUALES EN CABRAS MURCIANO GRANADINAS. González-Peña, D., Gómez, E.A., Martínez-Navalón, B., Peris, C. . . . . 461
- SELECCIÓN POR CONTENIDO DE OLEICO EN CARNE DE CERDOS DUROC. Reixach, J., Ros, R., Tor, M., Estany, J. . . . . 464
- UN MODELO BINOMIAL RECURSIVO PARA LA MORTALIDAD DE LOS LECHONES. Varona, L., Sorensen, D.A. . . . . 467
- COMPARACIÓN DE CARACTERES DE CRECIMIENTO EN EL ORIGEN DE CUATRO LÍNEAS MATERNALES DE CONEJO. Mínguez, C., Sánchez, J. P., Ragab, M., Baselga, M. . . . . 470
- LONGEVIDAD FUNCIONAL EN UN CRUCE DIALÉLICO ENTRE CUATRO LÍNEAS MATERNALES DE CONEJO. Ragab, M., Sánchez, J.P., Mínguez, C., El Nagar, A.G., Baselga, M. . . . . 473
- PARÁMETROS GENÉTICOS DEL PESO AL NACIMIENTO Y DE SU VARIABILIDAD AMBIENTAL EN UN EXPERIMENTO DE SELECCIÓN DIVERGENTE PARA VARIABILIDAD DEL PESO AL NACIMIENTO EN RATONES. Pun, A., Cervantes, I., Nieto, B., Salgado, C., Pérez-Cabal, M.A., Gutiérrez, J.P. . . . . 476

- EFECTO DEL PESO DE SACRIFICIO SOBRE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA DE LA CARNE DE CORDEROS DE RAZA ALCARREÑA. Revilla, I., Lurueña-Martínez, M.A., Palacios, C. . . . . 688
- EFECTO DEL PESO DE SACRIFICIO SOBRE LA CALIDAD SENSORIAL DE LA CARNE DE CORDEROS DE RAZA ALCARREÑA. Revilla, I., Lurueña-Martínez, M.A., Palacios, C. . . . . 691
- CALIDAD DE CARNE DE CAPRINOS DE “ALTO CAMAQUA” (BRASIL), DE DIFERENTES EDADES. Lemes, J.S., Osório, M.T.M., Osório, J. C.S., Borba, M.F., Macedo, R. F, Martins L., Resconi, V. . . . . 694
- CALIDAD DE LA CANAL DE LA RAZA CAPRINA BERMEYA. Monge, P., Lemes, J., Campo, M.M., Muela, E., Guerra, V., Sañudo, C. . . . . 697
- INFLUENCIA DE LA RAZA Y EL PESO DE SACRIFICIO O EL SISTEMA DE LACTANCIA SOBRE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CARNE DE CABRITO. Panea, B., Alcalde, M.J., Ripoll, G., Horcada, A., Teixeira, A., Sañudo, C. . . . . 700
- INFLUENCIA DE LA RAZA Y EL PESO DE SACRIFICIO O EL SISTEMA DE LACTANCIA SOBRE LA TEXTURA DE LA CARNE DE CABRITO. Panea, B., Alcalde, M.J., Ripoll, G., Horcada, A., Teixeira, A., Sañudo, C., Olleta, J.L. . . . . 703

**Calidad de los productos: Otros productos**

- CALIDAD DE LOS COMPONENTES DEL 5º CUARTO EN BOVINOS DE RAZA MIRANDESA. Teixeira, A., Paulo, N., Pereira, E., Rodrigues, S. . . . . 706
- CALIDAD QUÍMICA DE CARNE SECA Y SALADA DE OVINOS Y CAPRINOS. Oliveira, A. F., Rodrigues, S., Pereira, E., Paulos, K., Teixeira, A. . . . . 709
- CALIDAD FÍSICA DE CARNE SECA Y SALADA DE OVINOS Y CAPRINOS. Paulos, K., Rodrigues, S., Pereira, E., Oliveira, A. F., Teixeira, A. . . . . 712
- ANÁLISIS SENSORIAL DE CARNE SECA Y SALADA DE OVINOS Y CAPRINOS. Rodrigues, S., Paulos, K., Pereira, E., Oliveira, A. F., Teixeira, A. . . . . 715

**Calidad de los productos: Factores no productivos**

- DIFERENCIAS INTERNAS EN LA CALIDAD DE LA GRASA SUBCUTÁNEA DE CERDO. Zudaire, G., Alfonso, L. . . . . 718
- CARACTERIZACIÓN DE LA GRASA INTRAMUSCULAR DEL TORO DE LIDIA. Horcada, A., Polvillo, O., Juárez, M., Valera, M. . . . . 721
- ESTIMACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE GRASA DE FALDA DE VACUNO A PARTIR DEL ESTUDIO DE DIFERENTES ZONAS DE LA MISMA. Parra, V., López-Gajardo, A., Tejerina, D., García-Torres, S. . . . . 724
- EFECTO DEL TIEMPO DE CONGELACIÓN SOBRE LA CALIDAD INSTRUMENTAL EN CORDEROS TIPO TERNASCO. Monge P., Muela, E., Olleta, J.L., Campo, M.M., Medel, I., Oliván, A., Sañudo, C., Beltrán, J.A. . . . . 727
- EFECTO DEL SISTEMA DE CONGELACIÓN EN CARNE DE CORDERO SOBRE LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL. Muñoz-Regalado, B, Cáceres-Nebreda, A., López-Parra, M.M. . . . . 730
- EFECTO DEL TIPO DE ENVASADO EN LA CALIDAD DE LA CARNE DE CORDERO PARA DIFERENTES TIEMPOS DE MADURACIÓN. Muela, E., O’Connor, D.I., Sañudo, C., Beltrán, J.A., Allen, P. . . . . 733
- EFECTO DEL TIEMPO DE EXPOSICIÓN AL MONÓXIDO DE CARBONO EN LA CALIDAD DE LA CARNE DE CORDERO MADURADA A VACIO. Muela, E., O’Connor, D.I., Sañudo, C., Beltrán, J.A., Allen, P. . . . . 736

- CALIDAD SENSORIAL DE LECHALES DE RAZA OJINEGRA DE TERUEL. Panea, B., Ripoll, G., Ripoll-Bosch, R., Blasco, I., Falo, F., Joy, M. . . . . 739

**Calidad de los productos: Pósters**

- CARACTERIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE LA CARNE DE CATEGORÍA “TERNERA BLANCA” DE TERNEROS DE RAZA PARDA DE MONTAÑA. Ripoll, G., Casasús, I., Albertí, P., Blanco, M. . . . . 742
- RENDIMIENTO COMERCIAL DE LAS CATEGORÍAS TERNERO, AÑOJO Y CEBÓN DE LA RAZA BOVINA SERRANA DE TERUEL. Sanz, A., Ripoll, G., Blasco, I., Álvarez-Rodríguez, J., Albertí, P. . . . . 745
- CALIDAD DE LA CARNE DE TERNEROS, AÑOJOS Y CEBONES DE RAZA SERRANA DE TERUEL. Albertí, P., Ripoll, G., Blasco, I., Alvarez-Rodríguez, J., Campo, M.M., Kara, S., Sanz, A. . . . . 748
- CALIDAD DE LA CARNE DE TRES CATEGORÍAS COMERCIALES DE RAZA PIRENAICA. Albertí, P., Ripoll, G., Casasús, I., Panea, B., Blanco, M. . . . . 751
- **CARACTERÍSTICAS AL SACRIFICIO DE CANALES DE “CABRITO TRANSMONTANO. Teixeira, A., Fernandes, B., Rodrigues, S. . . . . 754**

## PATOLOGÍA ANIMAL

**Patología animal: Enfermedades parasitarias**

- CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA TOXOPLASMOSIS EN CEBADEROS DE PORCINO DE ARAGÓN. Vico, J.P., Mainar-Jaime, R.C. . . . . 759
- PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA RESISTENCIA A ANTIHELMÍNTICOS EN GANADERÍAS OVINAS DE ARAGÓN. Calavia, R., Ferrer, L.M., Ramos, J.J., Lacasta, D., Uriarte, J., Calvete, C. . . . . 762
- RESPUESTA HUMORAL IgG1 E IgG2 FRENTE *NEOSPORA CANINUM* EN GESTACIONES DE VACAS LECHERAS PURAS Y CRUZADAS. Almería, S., Santolaria, P., Martínez-Bello, D., Nogareda, C., Mezo, M., Gonzalez-Warleta, M., Castro-Hermida, J.A., Yáñez, J.L., López-Gatius, F. . . . . 765
- ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO TRANSVERSAL DE LA FASCIOSIS EN GANADO VACUNO DEL URUGUAY. Sanchís, J., Miguélez, S., Macchi, M.I., Maldini, G., Piñeiro, P., Venzal, J., Díez-Baños, P., Sánchez-Andrade, R., Paz-Silva, A., Arias, M. . . . 768
- FACTORES DE RIESGO DE PARANFISTOMOSIS EN BÓVIDOS DEL URUGUAY. Sanchís, J., Miguélez, S., Macchi, M.I., Maldini, G., Piñeiro, P., Rodríguez, I., Venzal, J., Sánchez-Andrade, R., Suárez, J.L., Paz-Silva, A., Arias, M. . . . . 771
- LA APLICACIÓN POUR ON DE IVERMECTINA FACILITA EL CONTROL DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CABALLOS SALVAJES. Miguélez, S., Arias, M., Francisco, I., Cazapal-Monteiro, C., Cortiñas, F.J., Sánchez, J.A., Mosteiro, D., Suárez, J., Sánchez-Andrade, R., Paz-Silva, A. . . . . 774
- QUIMIOTERAPIA FRENTE A LA PARANFISTOMOSIS EN VACUNO RUBIA GALLEGA. Piñeiro, P., Suárez, J.L., Vázquez, L., Francisco, I., Dacal, V., Francisco, R., Paz-Silva, A., Sánchez-Andrade, R., Morrondo, P., Arias, M. . . . . 777
- REVERSIÓN DE LA RESISTENCIA ANTIHELMÍNTICA AL ALBENDAZOL Y CLORSULÓN EN OVINOS INFECTADOS POR *F. HEPÁTICA* RESISTENTES A ESTOS FÁRMACOS. Martínez-Valladares, M., Cordero-Pérez, C., Rojo-Vázquez, F.A. . . . . 780

## **CALIDAD DE LOS COMPONENTES DEL 5º CUARTO EN BOVINOS DE RAZA MIRANDESA.**

Teixeira, A., Paulo, N., Pereira, E. y Rodrigues, S.  
Centro de Investigação de Montanha, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus Sta Apolónia Apt 1172 5301-855 Bragança, Portugal. [teixeira@ipb.pt](mailto:teixeira@ipb.pt)

### **INTRODUCCIÓN**

De todos los componentes del 5º cuarto de los bovinos, hay aquellos que por ser comestibles adquieren una importancia relativa a la hora de su comercialización. Normalmente en bovinos, de acuerdo con Warriss (2004), el 5º cuarto representa del 47% al 50% del peso vivo, siendo que sus componentes comestibles varían entre 16 a 18%. Por haber un desconocimiento generalizado sobre su composición bromatológica, particularmente en los bovinos de la raza Mirandesa, el presente estudio visa contribuir para la caracterización cualitativa y posible valorización de los componentes comestibles del 5º cuarto.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente estudio utilizó 80 animales con edades comprendidas entre 8 y 10 meses, de diferentes rebaños de bovinos de la raza Mirandesa, subdivididos en 3 grupos (A – peso vivo (PV) entre 114 y 221 kg; B – PV entre 222 y 261 kg y C – PV entre 262 y 393 kg; con 27, 26 y 27 animales, respectivamente). Se utilizaron los registros correspondientes al peso vivo (PV), peso canal (PC), pesos víscera blancas (VB) (patas y callos) y despojos o vísceras rojas (VR) (lengua, hígado, riñones, pulmón y corazón). De cada grupo se seleccionaron 3 muestras representativas, que después de trituradas y homogenizadas, sirvieron para retirar 3 sub-muestras, para realizar los siguientes análisis, con tres repeticiones: proteína total (PT) por el método *Kjeldahl*, grasa total (GT) en el *Soxhlet* y perfil de ácidos grasos (AG) por cromatografía de gases (AOAC *Buchi-Extraction Unit B-815*). Se procedió a una análisis de varianza del efecto subgrupo para todas las variables estudiadas usando el programa JMP-SAS y las medias estimadas por cuadrados mínimos (LSM) se compararon por el test de Bonferroni/Dun.

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En la tabla 1 se presentan los valores medios y desviación estándar del peso vivo, peso canal, rendimiento comercial y de los componentes del 5º cuarto, en función de los tres grupos de bovinos mirandeses estudiados. Tal como era de esperar, se verifica un aumento significativo del rendimiento con el aumento del peso al sacrificio, confirmando lo indicado por Kempster et al. (1982). El peso de todos los órganos es similar al presentado por Ockerman y Basu (2004) para los componentes comestibles (hígado, corazón, lengua, riñones y callos) de los bovinos. El peso de los componentes del 5º cuarto aumenta con el peso de canal, a excepción del peso de los callos y del hígado. En relación a la composición química de los componentes del 5º cuarto estudiados (Tabla 2), el contenido en proteína y grasa están generalmente de acuerdo con los valores citados en la bibliografía, destacándose solamente el contenido en proteína de los callos superior a los 13% indicados por Kiernat et al. (1964). Todos los demás presentan valores dentro de los rangos indicados por Anon (1974) Ockerman (1996) y también por Ockerman y Hansen (2000) cuyos contenidos en grasa y proteína son variables con el peso, edad y sistema de producción. Del contenido en grasa se destaca el elevado porcentaje de grasa saturada de la lengua y monoinsaturada en la lengua y patas comparativamente a los demás órganos. El perfil de ácidos grasos mayoritarios, siempre que presentes en por lo menos uno de los grupos, con valores superiores a 1 g/100 g de muestra, expresados en % en la Tabla 3, confirman el

elevado porcentaje de ácido oleico en la lengua (4,9 – 13.1%); patas (3,4 – 7,7%) y corazón alrededor del 3%, asimismo inferiores al contenido presentado por Renon et al. (1980).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

● Anon, 1974. *The Nutritive value of meat and other protective foods*. The National Live Stock and Meat Board. ● Kempster, A.J., Cuthbertson A. and Harrington, G., 1982. *Carcass Evaluation in livestock breeding, production and marketing*. Granada Publishing Limited. Kiernat, B.H., Johnson, J. A. and Siedler, A.J., 1964. *Summary of the nutrient content of meat*. Am. Meat Inst. Found Bull. ● Ockerman, H W, 1996. *Chemistry of meat tissue*. 11<sup>th</sup> edn. Columbus, OH: The Ohio State University. ● Ockerman, H W. and Hansen, C L., 2000. *Animal By-product processing and utilization*. Lancaster, PA: Technomic ●Ockerman, H W and Basu, L., 2004. *By-Products. Edible, for human consumption*. In *Encyclopedia of Meat Sciences*. Vol. one. Eds. Werner K. Jensen, Carrick Devine and Michael Dikeman. Elsevier Academic Press. ● Renon, P., Comi, G., Cantoni, C and Persiani, G., 1980. Acidi grassi del grasso d'organi di animali domestici. *Industria Alimentari* 19 (6): 507-510. ● Warriss, P.D., 2004. *Meat Science. An Introductory Text*. Cabi Publishing.

## QUALITY OF BOVINE FIFTH QUARTER COMPONENTS OF MIRANDESA BREED

**ABSTRACT.** This study aims to contribute to the qualitative characterization and possible recovery of the edible components of the 5<sup>th</sup> quarter. Eighty animals aged between 8 and 10 months, from different herds of Mirandesa cattle were divided into 3 groups (A - body weight (BW) between 114 and 221 kg; B - PV between 222 and 261 kg and C - PV between 262 and 393 kg). Records have been collected for body weight (PV), carcass weight (PC), Gut weight (VB) (feet and tripe) and offal or internal organs (VR) (tongue, liver, kidney, lung and heart). In each group 3 samples were selected as representative of the 3 groups to proceed to the following tests: total protein (TP), total fat (GT and profile of fatty acids). It was observed a significant increase in yield with increasing slaughter weight. The protein and fat content of organs are generally according with the values cited in the literature. Results confirmed the high percentage of oleic acid on the tongue (4.9 - 13.1%), legs (3,4 - 7.7%) and heart around 3%.

**Keywords:** *cattle, live weight, carcass weight, 5<sup>th</sup> quarter, protein, fatty acid*

*Tabla 1. Valores medios del peso (kg) vivo, canal y de los componentes del 5º cuarto.*

Variable	Grupo A	Grupo B	Grupo C	F	P
PV	178,2±26,0 <sup>a</sup>	240,2±12,5 <sup>b</sup>	297,9±35,4 <sup>c</sup>	137,74	≤0,0001
PC	94,2±17,2 <sup>a</sup>	129,8±8,6 <sup>b</sup>	161,7±20,4 <sup>c</sup>	116,96	≤0,0001
Rend. (%)	55,8±2,3 <sup>a</sup>	57,5±2,1 <sup>b</sup>	59,7±2,1 <sup>c</sup>	21,67	≤0,0001
Callos	6,0±1,8	5,5±2,4	5,0±1,4	2,14	NS
Patatas	5,1±0,5 <sup>a</sup>	6,4±0,4 <sup>b</sup>	7,5±0,7 <sup>c</sup>	137,54	≤0,0001
Lengua	0,7±0,1 <sup>a</sup>	0,9±0,2 <sup>b</sup>	1,0±0,2 <sup>c</sup>	23,42	≤0,0001
Hígado	2,7±0,5	3,4±0,3	3,9±0,4	0,19	NS
Corazón	0,9±0,1 <sup>a</sup>	1,1±0,1 <sup>b</sup>	1,2±0,2 <sup>c</sup>	21,15	≤0,0001
Pulmón	2,5±0,7 <sup>a</sup>	3,6±0,9 <sup>b</sup>	4,5±0,9 <sup>c</sup>	38,16	≤0,0001
Riñón	0,5±0,1 <sup>a</sup>	0,6±0,2 <sup>a</sup>	0,8±0,1 <sup>b</sup>	18,38	≤0,0001

*Letras distintas en la misma línea indican diferencias significativas, con mínimo P≤0,0001; NS no significativo*

Tabla 2. Valores medios de PB, CZ, GT y % ácidos grasos de componentes del 5º cuarto.

Variable	Grupo	PB %	GT g/100g	Saturados	Moninsat.	Polinsat.
Callos	A	16,1±0,5 <sup>a</sup>	3,0±0,4	0,9±0,07 <sup>a</sup>	0,6±0,03 <sup>a</sup>	
	B	18,2±0,5 <sup>b</sup>	3,4±0,4	1,4±0,07 <sup>b</sup>	0,8±0,03 <sup>b</sup>	
	C	20,4±0,5 <sup>c</sup>	3,2±0,4	1,1±0,07 <sup>c</sup>	0,7±0,03 <sup>b</sup>	
Patas	A	24,7±0,8 <sup>a</sup>	5,3±0,9 <sup>a</sup>	2,2±0,13 <sup>a</sup>	4,2±0,1 <sup>a</sup>	0
	B	22,4±0,8 <sup>b</sup>	8,4±0,9 <sup>b</sup>	4,4±0,13 <sup>b</sup>	9,5±0,1 <sup>b</sup>	0,44±0,05
	C	21,4±0,8 <sup>b</sup>	3,9±0,9 <sup>c</sup>	3,0±0,13 <sup>c</sup>	8,9±0,1 <sup>c</sup>	0,43±0,05
Lengua	A	13,5±0,8 <sup>a</sup>	16,4±0,4 <sup>a</sup>	6,1±0,15 <sup>a</sup>	5,8±0,06 <sup>a</sup>	0,38±0,05 <sup>a</sup>
	B	10,4±0,8 <sup>b</sup>	37,1±0,4 <sup>b</sup>	14,2±0,15 <sup>b</sup>	15,5±0,06 <sup>b</sup>	2,3±0,05 <sup>b</sup>
	C	14,4±0,8 <sup>a</sup>	24,0±0,4 <sup>c</sup>	10,1±0,15 <sup>c</sup>	9,4±0,06 <sup>c</sup>	1,3±0,05 <sup>c</sup>
Hígado	A	18,7±0,3 <sup>a</sup>	6,3±0,3	1,7±0,05	0,8±0,06	1,2±0,06
	B	17,8±0,3 <sup>b</sup>	6,1±0,3	1,7±0,05	0,7±0,06	1,2±0,06
	C	19,7±0,3 <sup>c</sup>	5,6±0,3	1,7±0,05	0,8±0,06	1,2±0,06
Corazón	A	15,7±0,3 <sup>a</sup>	6,4±1,1 <sup>a</sup>	1,8±0,25 <sup>a</sup>	1,1±0,1 <sup>a</sup>	0,8±0,09 <sup>a</sup>
	B	16,3±0,3 <sup>a</sup>	15,1±1,1 <sup>b</sup>	5,5±0,25 <sup>b</sup>	3,9±0,1 <sup>b</sup>	2,5±0,09 <sup>b</sup>
	C	18,4±0,3 <sup>b</sup>	14,1±1,1 <sup>c</sup>	4,8±0,25 <sup>b</sup>	3,4±0,1 <sup>b</sup>	2,6±0,09 <sup>b</sup>
Riñones	A	14,8±0,7 <sup>a</sup>	5,4±0,9	1,2±0,15	0,7±0,04 <sup>a</sup>	0,7±0,1
	B	16,0±0,7 <sup>ab</sup>	5,1±0,9	1,0±0,15	0,4±0,04 <sup>b</sup>	0,7±0,1
	C	16,8±0,7 <sup>b</sup>	4,6±0,9	1,1±0,15	0,5±0,04 <sup>b</sup>	0,6±0,1
Pulmón	A	16,0±0,8	3,6±0,7	0,9±0,17 <sup>a</sup>	0,6±0,04 <sup>a</sup>	0,2±0,1
	B	17,1±0,8	4,9±4,9	1,1±0,17 <sup>b</sup>	0,5±0,04 <sup>a</sup>	0,3±0,1
	C	18,3±0,8	5,4±5,4	1,5±0,17 <sup>b</sup>	1,0±0,04 <sup>b</sup>	0,2±0,1

Letras distintas en la misma columna indican diferencias significativas, con mínimo  $P \leq 0,01$

Tabla 3. Perfil de ácidos grasos (%) en patas, lengua y corazón.

	Grupo	C16	C16:1	C18	C18:1	C18:2
Patas	A	1,3±0,03 <sup>a</sup>	1,25±0,03 <sup>a</sup>		3,4±0,14 <sup>a</sup>	
	B	2,8±0,03 <sup>b</sup>	1,40±0,03 <sup>b</sup>		7,7±0,14 <sup>b</sup>	
	C	2,2±0,03 <sup>c</sup>	1,31±0,03 <sup>ab</sup>		7,2±0,14 <sup>b</sup>	
Lengua	A	3,3±0,1 <sup>a</sup>	0,6±0,1 <sup>a</sup>	1,9±0,06 <sup>a</sup>	4,9±0,08 <sup>a</sup>	0,8±0,06 <sup>a</sup>
	B	8,0±0,1 <sup>b</sup>	1,7±0,1 <sup>b</sup>	3,0±0,06 <sup>b</sup>	13,1±0,08 <sup>b</sup>	1,8±0,06 <sup>b</sup>
	C	5,4±0,1 <sup>c</sup>	1,2±0,1 <sup>c</sup>	2,6±0,06 <sup>c</sup>	7,8±0,08 <sup>c</sup>	1,1±0,06 <sup>c</sup>
Corazón	A	0,8±0,09 <sup>a</sup>		0,7±0,08 <sup>a</sup>	0,9±0,09 <sup>a</sup>	0,5±0,1 <sup>a</sup>
	B	2,3±0,09 <sup>b</sup>		2,4±0,08 <sup>b</sup>	3,3±0,09 <sup>b</sup>	1,8±0,1 <sup>b</sup>
	C	1,9±0,09 <sup>c</sup>		2,0±0,08 <sup>c</sup>	3,0±0,09 <sup>b</sup>	1,8±0,1 <sup>b</sup>

Letras distintas en la misma columna indican diferencias significativas, con mínimo  $P \leq 0,01$