

## RELACIONES ENTRE MEDIDAS DE CALIDAD DE CARNE EN CONEJO

Hernández P., Pla M., Blasco A.

Departamento de Ciencia Animal, Universidad Politécnica de Valencia

Apartado. 22012. Valencia 46071

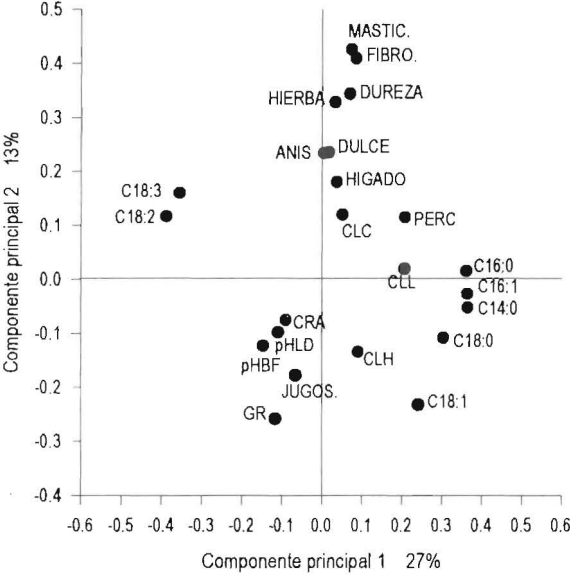
El objetivo del trabajo fue investigar las relaciones entre diversas medidas de la calidad de la carne de conejo, tanto objetivas como subjetivas. Se utilizaron tres grupos de animales alimentados con tres piensos (C, V y A). C es un pienso comercial estándar, V tiene un 9.9% de grasa vegetal y A un 11.4% de grasa animal. Se sacrificaron 30 animales por grupo a las 9 semanas de edad. Se midió el color de la canal en el punto situado sobre el músculo *L. dorsi* a nivel de la 4ª vértebra lumbar. Se midió el pH de los músculos *B. femoris* y *L. dorsi* en la 5ª vértebra lumbar. La capacidad de retención de agua se midió en el *L. dorsi* (Hamm, 1986). Las pérdidas por cocinado se determinaron por diferencia de peso antes y después de cocinar el *L. dorsi* en un horno eléctrico a 200°C durante 30 minutos. Se realizó el análisis de los ácidos grasos de la grasa perirrenal por cromatografía gaseosa. Se realizó la extracción de la grasa de la carne de una pierna con éter (AOAC, 1990). Tiempo de extracción 2 h y tiempo de secado 80 min. Se realizó un análisis sensorial descriptivo cuantitativo (Stone et al. 1974) de los lomos. Los parámetros evaluados fueron: sabor anisado, sabor a hierba, sabor a hígado, sabor dulce, dureza, jugosidad, masticabilidad y fibrosidad. El análisis fue llevado a cabo siguiendo un diseño de bloques completos (Steel and Torní, 1980). Las muestras fueron cocinadas en un horno eléctrico, 22 min a 180°C. Las muestras se dividieron en cuatro pedazos que fueron distribuidos entre los panelistas. El análisis fue realizado por 8 jueces en 16 sesiones.

Se realizó un análisis de componentes principales (Karlsson, 1992) con el que se explicaba un 62% de la varianza con las cuatro primeras componentes principales (CP). Las medias de las variables utilizadas han sido publicadas previamente por Pla *et al.* (1996) y Oliver *et al.* (1997). En la figura 1 se representa la proyección de las variables en el plano definido por las dos primeras CP. Pueden distinguirse un grupo de variables compuesto por C14:0, C16:0, C18:0 (ácidos grasos saturados) y por C16:1, localizadas sobre la primera CP lejos del origen. Este grupo de variables, muy correlacionadas entre sí, está explicando una importante parte de la variación. Los ácidos grasos poliinsaturados, principalmente el C18:2, presentan valores negativos para la CP1 y están negativamente correlacionados con el contenido en ácidos grasos saturados. Hay una correlación negativa entre el C18:2 y el C18:1. Altos contenidos en C18:2 como consecuencia de una dieta rica en este ácido graso provoca una disminución de C18:1 (Morgan *et al.*, 1992). Las variables correspondientes al análisis sensorial se distribuyen sobre la segunda CP explicando una causa independiente de la variación. Destacan con mayores valores sobre la CP2, la masticabilidad y fibrosidad en primer lugar y en segundo lugar la dureza y el sabor a hierba. La jugosidad (situada sobre la CP2 con valores negativos) presenta una correlación negativa con la masticabilidad y fibrosidad y positiva con el porcentaje de grasa

muscular (GR). Tanto las medidas de color como el pH del *L. dorsi* (pHLD), la capacidad de retención de agua (CRA) y las pérdidas por cocinado (PERC) presentan valores pequeños para las CP 1 y 2. En la figura 2 se representan las variables en el plano definido por la CP3 y CP4. Sobre la CP3 sigue destacando masticabilidad y la dureza y en la CP4 no hay una variable clara que defina esta CP.

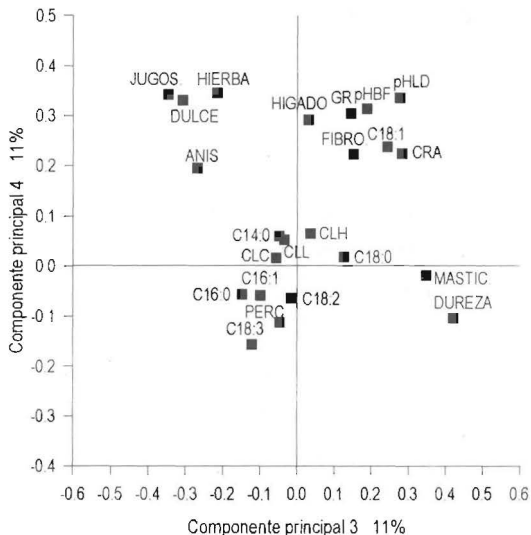
En la figura 3 la distribución de los datos sobre las dos primeras CP muestra tres grupos de puntos separados. Los animales alimentados con el pienso V se encuentran en la parte izquierda de la gráfica correspondiendo a altos valores en C18:2, mientras que los animales alimentados con el pienso A y C, se encuentran en la parte derecha de la gráfica con valores más altos de ácidos grasos saturados. Estos dos últimos grupos aunque próximos entre si presentan una cierta separación debida a que los animales alimentados con el pienso A tienen un mayor contenido en C18:1. Hay un claro efecto de la composición de la dieta sobre el perfil de ácidos grasos, lo que distingue claramente a los tres grupos de animales, mientras que no hay una separación clara de estos grupos en base a sus características organolépticas. La composición en ácidos grasos no está afectando a las características sensoriales de la carne, y por otra parte ninguna de las medidas físicas (color, pH, CRA, PERC) parece estar muy relacionada con las características sensoriales.

Figura 1. Proyección de las variables en el plano definido por las dos primeras CP

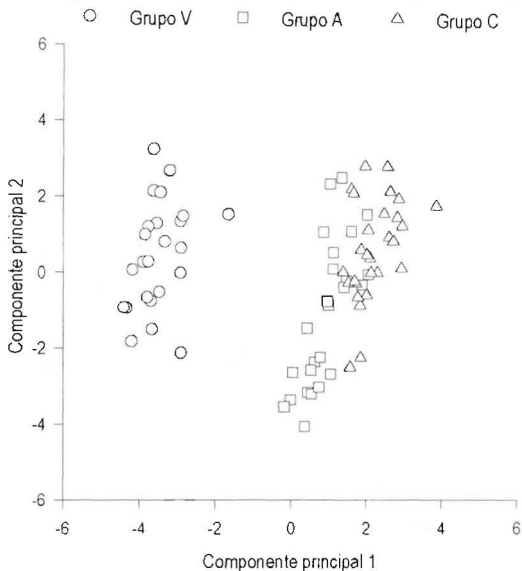


Color del *L. dorsi*: CLL (L\*), CLC (C\*), CLH (H\*). pHBF: pH del *B.femoris*. pHLD: pH del *L. dorsi*. GR: porcentaje de grasa de la carne de la pierna. CRA: capacidad de retención de agua. PERC: pérdidas por cocinado. MASTIC. : masticabilidad. FIBRO: fibrosidad. JUGOS: jugosidad.

**Figura 2.** Proyección de las variables en el plano definido por la tercera y cuarta CP



**Figura 3.** Proyección de los datos en el plano definido por las dos primeras CP.



**Referencias.**

AOAC. 1990. Official Methods of Analysis. (15th Ed.)  
 Bechtel P. J. (De.), Muscle as Food. Academic Press Inc., 135-199.  
 Karlsson A., 1992. Meat Sci., 31, 423.  
 Hamm R. 1986. In: Steel, R.G. and Torrie, J.H. (1980). McGraw-Hill . New York, 633 pp..  
 Morgan C A, Noble R C, Cocchi M, McCartney R, 1992. J Sci Food Agric. 58, 357.  
 Oliver M A, Guerrero L, Díaz I, Gispert M, Pla M, Blasco A., 1997. Meat Sci. (remitido).  
 Pla M, Cervera C, 1996. 6<sup>th</sup> World Rabbit Congress, Toulouse. 3, 233.  
 Stone, H., Sidel, J., Oliver, S., Woolsey, A and Singleton, R. C. (1974). Food Tech., 28: 24.