

---

# EFFECTO DE DIFERENTES SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN CON NIVELES CRECIENTES DE SUPLEMENTACIÓN EN LA PERFORMANCE ANIMAL, CALIDAD DE LA CANAL Y LA CARNE DE CORDEROS CORRIEDALE

Montossi, F.; Luzardo, S.; San Julián, R.; Brito, G.; De Barbieri, I.; Ciappesoni, G.

## Objetivo

Evaluar el efecto de relaciones variables de concentrado y forraje en el engorde de corderos Corriedale sobre la performance animal, calidad de la canal y la carne.

## Materiales y métodos

Duración: 124 días (julio a noviembre: T1 y T2) y 84 días (julio a octubre: T3 y T4).

Animales: 120 corderos Corriedale (30 cord./trat.)  
9 -10 meses de edad  
28.2 kg  $\pm$  0.8 kg de peso vivo.

Tratamientos experimentales:

Tratamiento	Nivel de Oferta de Forraje (% PV)	Suplementación (% PV)
1	6	-
2	6	0.6
3	6	1.2
4	-	<i>ad libitum</i>

*Pastura:* mejoramiento de campo dominado por *Lotus corniculatus* cv. INIA Draco.

T2 y T3: concentrado fue una mezcla de grano de maíz quebrado (72%) y expeller de soja (28%).

T4: concentrado ídem T2 y T3 + voluminoso que fue heno de alfalfa. La relación concentrado - voluminoso fue 80:20. Los animales tuvieron un período de acostumbamiento previo de 14 días.

## Resultados

Como se observa en el **Cuadro 1**, el PV vacío inicial no difirió entre tratamientos. Las ganancias de peso vivo vacío se fueron incrementado a medida que el sistema de alimentación se intensificó, donde, el sistema de confinamiento tuvo ganancias de PV vacío superiores en 59%, 41% y 18%, con respecto a los tratamientos 1, 2 y 3, respectivamente. Estas diferencias tuvieron un efecto directo en los pesos vivos vacíos finales de los animales. Como resultante de las tasas de ganancias tan dispares observadas entre tratamientos y el producto final que se quería alcanzar (PV de 38 a 40 kg y con una condición CC superior a 3.5 unidades), fue necesario prolongar en un 48% más el período de engorde en los tratamientos menos intensivos (T1 y T2) con relación a los más intensivos (T3 y T4).

Del día 84 al 124, la suplementación al 0.6% del PV (T2) significó una mejor performance de estos corderos comparados con sus contrapartes que no recibían suplemento (T1), lo cual incidió en el logro de un mayor peso vacío final al culminar el período experimental (**Cuadro 1**).

Al manejar los animales a un mismo nivel de oferta de forraje entre los T1, T2 y T3, los niveles de consumo de MS suplemento y en particular de MOD y de PC, estarían explicando las mayores ganancias de los sistemas suplementados. Este mismo concepto se aplicaría para el T4, donde además se deben adicionar los menores requerimientos de los animales en este sistema de producción con relación a los pastoriles, donde la cosecha de forraje aumenta los costos de mantenimiento.

---

El área del ojo de bife (AOB) y el espesor de grasa (EG) determinados *in vivo* por ultrasonografía aumentaron con el incremento en el nivel de alimentación (**Cuadro 1**). Esa información coincide con varios trabajos realizados en INIA en esta área (Montossi *et al.*, 2002). Los valores encontrados de AOB coinciden con 3 fuentes diferentes de rango de valores obtenidos sobre corderos pesados a nivel nacional; (a) la primera Auditoría de la Calidad de Carne Ovina del Uruguay (n=386), (b) datos propios de experimentos de INIA (n=333) y (c) proyecto de validación de tecnología realizado en conjunto entre INIA y Central Lanera Uruguaya (n=196), donde los resultados promedio fueron de 11.2, 10.5 y 9.3 cm<sup>2</sup>, respectivamente. Estos valores correspondieron a pesos de canales calientes de 17.4, 18.4 y 18.0 kg, respectivamente (Montossi *et al.*, 2003).

**Cuadro 1.** Variables de performance animal, según tratamiento experimental.

Variable	Tratamientos			
	1	2	3	4
PV vacío inicial (kg.)	27.1	26.9	26.9	27.0
PV vacío (kg.) - día 84	-	-	38.9 b	41.8 a
PV vacío (kg.) - día 124	36.0 b	39.8 a	-	-
Ganancia de PV (g/a/d)	72.5 d	104.4 c	146.1 b	177.3 a
Días a faena	124	124	84	84
AOB inicial (cm <sup>2</sup> )	5.5	5.8	5.5	5.3
AOB (cm <sup>2</sup> ) – día 84	7.2 d	8.5 c	9.5 b	11.3 a
AOB (cm <sup>2</sup> ) – día 124	9.5 b	10.8 a	-	-
EG inicial (mm)	1.9	2.0	1.8	1.9
EG inicial (mm) – día 84	2.3 c	2.5 bc	2.6 b	3.5 a
EG inicial (mm) – día 124	2.7 b	3.3 a	nc	nc

Referencias: a, b, c, d: medias con letras diferentes entre columnas son significativamente diferentes sí (P<0.05).

De acuerdo al **Cuadro 2**, los animales alimentados mayoritariamente con concentrado (T4) alcanzaron un peso de canal fría (PCF) mayor que los de los otros tratamientos. Entre los tratamientos pastoriles, los animales de T2 y T3 tuvieron un PCF más alto que los de T1 (P<0.05).

Animales con PCF más elevados tuvieron valores de GR más altos (P<0.05). Montossi *et al.* (2002a y 2002b) encontraron que corderos manejados en pastoreo con suplementación presentaban una clara tendencia a producir canales más pesadas y con mayores valores de GR. Diversos estudios han demostrado que niveles altos de utilización de concentrado durante el engorde de corderos determinarían una proporción más elevada de grasa y más baja de músculo y hueso en la canal.

El análisis de las medidas morfométricas de las canales permite observar que aquellas más pesadas, que correspondieron al T4, son las más cortas (P<0.05) y tienen a su vez, igual LP que las canales más livianas del T1. Este resultado podría estar dado por las tasas diferenciales de crecimiento de los animales, donde aquellos que recibieron una dieta basada en suplemento se prepararon más rápidamente (animales más jóvenes al momento de la faena) y que a su vez produjeron canales más compactas con piernas más cortas y pesadas (**Cuadro 2**).

Esto puede ser confirmado con el índice de compacidad (IC), que se define como la relación entre los kg. de canal enfriada (PCF) por cada cm. de largo de canal (LC). De esta manera, se obtienen valores de este IC de 0.237, 0.252, 0.253 y 0.278 para las canales de T1, T2, T3 y T4, respectivamente. Índices similares son reportados por Bianchi (2006) trabajando con corderos de diferentes biotipos, con encierro a corral. Estas medidas morfométricas de las canales son similares a las obtenidas por Montossi y Sañudo (2004) quienes, trabajando con corderos pesados de la raza Corriedale alimentados exclusivamente a pasto, alcanzaron valores de LC y LP de 63.1 y 36 cm, respectivamente.

En relación al pH, en general, a medida que se intensificaron los niveles de alimentación, se observó una disminución del pH a las 24 hs. Estas diferencias podrían estar explicadas, en parte, por los pesos de las canales y sus grados de cobertura de grasa aunque no se descartan diferencias debidas al proceso industrial asociadas a las diferentes fechas de faena (**Cuadro 2**).

El color de la carne es uno de los principales factores que determinarán el valor del producto en el momento de su comercialización, ya que el consumidor lo relaciona con las cualidades sensoriales del mismo (Albertí *et al.*, 2005), por lo cual es considerado uno de los atributos más importantes de la carne. Dentro de los cambios que sufre el músculo posteriormente al sacrificio (etapa de maduración) pueden ocurrir alteraciones en el estado químico de la mioglobina, produciéndose cambios en el color de la carne (Bianchi, 2006).

Como se observa en el **Cuadro 2**, al desosado se registraron diferencias entre los tratamientos en los tres parámetros: L\* (brillo), a\* (nivel de rojo) y b\* (nivel de amarillo) del color de la carne. Respecto al parámetro L\*, la carne de los animales de T3 y T4 presentaron los mayores valores (mayor brillo). Los animales provenientes de los tratamientos con mayor nivel de concentrado (T3 y T4) alcanzaron valores significativamente mayores en el parámetros a\* que T1 y T2, es decir que presentarían un color rojo más intenso. El mismo comportamiento se observó para el parámetro b\* (niveles de amarillo), en donde se obtuvieron valores más altos (P<0.05) para T3 y T4 (mayores niveles de concentrado en la dieta) en relación a T1 y T2. Por otra parte, el índice de cromaticidad que surge de la combinación de los parámetros a\* y b\*, ( $\sqrt{a^2+b^2}$ ) constituye un índice que se ha relacionado mejor con la visualización del color por parte del consumidor. En este sentido, T3 y T4 presentaron valores superiores, es decir de mayor aceptabilidad por parte del consumidor que T1 y T2.

En el **Cuadro 2**, también se pueden observar los valores de dureza de la carne (terneza). Los mismos fueron más altos (P<0.05) para T1 y T2 que para T3 y T4, encontrándose que la carne de los animales alimentados mayoritariamente en base a concentrado (T4) o con un porcentaje importante de la dieta en grano (T3) fue más tierna que la de aquellos alimentados a pasto. Diversos factores podrían estar explicando estos resultados, tales como la actividad enzimática del complejo calpaínas – calpastatina, contenido de colágeno (solubilidad), longitud del sarcómero y contenido de grasa intramuscular. No obstante, es de destacar que en todos los tratamientos los valores de fuerza de corte registrados aseguran una carne extremadamente tierna con 20 días de maduración.

**Cuadro 2.** Parámetros de calidad de la canal y carne, según tratamiento.

Variable	Tratamientos				P
	1	2	3	4	
Peso Canal Fría (kg.)	15.5 c	16.3 b	16.2 b	17.1 a	**
GR (mm)	5.2 b	6.0 b	5.1 b	9.3 a	**
Largo de la Pierna (LP) (cm)	34.9 b	33.9 c	37.0 a	35.7 b	**
Largo de Canal (LC) (cm)	65.4 a	64.8 a	64.0 b	61.5 c	**
Índice compacidad (PCF/LC)	0.237	0.252	0.253	0.278	-
pH 24 horas	5.92 a	5.81 b	5.57 d	5.63 c	**
L*(brillo) músculo - desosado	39.1 b	39.2 b	40.4 a	40.0 ab	*
a*(rojo) músculo - desosado	12.5 b	13.1 b	16.0 a	15.6 a	**
b*(amarillo) músculo - desosado	8.6 b	8.8 b	11.1 a	11.2 a	**
Índice Chroma ( $\sqrt{a^2+b^2}$ )	15.2	15.8	19.5	19.2	-
Dureza (Kg.F) – 20 días	1.96 a	2.02 a	1.53 b	1.46 b	**

Referencias: ns: no significativo (P>0.05), \*: P<0.05 y \*\*: P<0.01. a, b, c: medias con letras diferentes entre columnas son significativamente diferentes sí (P<0.05).

---

# EFFECTO DE DIFERENTES SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN CON NIVELES CRECIENTES DE SUPLEMENTACIÓN, EN LA PERFORMANCE ANIMAL, CALIDAD DE LA CANAL Y LA CARNE DE CORDEROS CRUZA CORRIEDALE \* MERINO DOHNE

Luzardo, S.; Montossi, F.; San Julián, R.; Brito, G.; De Barbieri, I.; Ciappesoni, G.

## Objetivo

El objetivo del experimento fue evaluar la influencia de diferentes sistemas de alimentación en la performance, calidad de la canal y la carne de corderos cruce Corriedale\*Merino Dohne.

## Materiales y métodos

Duración: 98 días (7 de agosto al 13 de noviembre).

Animales: 128 corderos Corriedale (32 cord./trat.)  
10 meses de edad  
29.1 kg ± 2.58 kg de peso vivo.

Tratamientos experimentales:

Tratamiento	Nivel de oferta de forraje (% del PV)	Suplementación (% del PV)
1	6	0
2	6	0.6
3	6	1.2
4	-	confinamiento

T2 y T3: concentrado fue grano de sorgo entero.

T4: 80% ración + 20% fardo de alfalfa, al 3% del PV.

Concentrado: una mezcla de maíz (72%) y expeller de soja (28%), todo molido.

Los animales tuvieron un período de acostumbramiento previo de 14 días.

## Resultados

En el **Cuadro 1** se presentan los resultados de performance animal y calidad de canal; en el mismo se puede observar que los mejores resultados, en términos de ganancia de peso vivo, fueron obtenidos en los animales del tratamiento 4 (confinamiento), lo cual se tradujo en un mayor peso vivo vacío final.

Respecto al área del ojo de bife (AOB), no se registraron diferencias significativas en los valores iniciales entre los tratamientos, pero sí en el AOB final, donde  $T4 > T3 > T2 = T1$ . Cuando esta variable se ajusta por el peso vivo, los animales del tratamiento 4 continuaron presentando valores significativamente mayores al resto de los tratamientos, pero no se registraron diferencias significativas entre los tratamientos 1, 2 y 3.

El peso de la canal fría (PCF), al igual que el espesor de tejido subcutáneo medido en el punto GR, aumentaron conforme se incrementó el nivel de suplementación ( $T4 > T3 > T2 = T1$ ). Cuando el PCF se ajusta por el peso vivo vacío final, las diferencias entre los tratamientos se reducen, manteniéndose un mayor PCF del T4, en relación a T1, T2 y T3, pero no habiendo diferencias significativas entre éstos.

El peso de la pierna deshuesada (PSH) y del frenched rack (FR), ambos cortes de alto valor, tuvieron el mismo comportamiento que en el caso del peso de la canal fría, cuando no fue ajustada esta variable por el peso vivo vacío final, es decir  $T4 > T3 > T2 = T1$ .

---

**Cuadro 1.** Variables de la performance animal y parámetros de calidad de canal, según tratamiento.

Variable	Tratamientos				P
	1	2	3	4	
PV vacío inicial (kg.)	27.4	27.4	27.4	27.4	ns
PV vacío final (kg.) (1)	36.9 c	36.9 c	39.4 b	43.3 a	**
GMD (g/a/d)	98 c	99 c	124 b	164 a	**
AOB inicial (cm <sup>2</sup> )	6.2	6.0	6.1	6.3	ns
AOB final (cm <sup>2</sup> )	9.9 c	10.2 c	11.2 b	13.4 a	**
AOB final (cm <sup>2</sup> ) (2)	10.2 b	10.5 b	11.1 b	12.9 a	**
Peso Canal Fría (kg.)	15.3 c	15.7 c	17.0 b	20.4 a	**
Peso Canal Fría (kg.) (3)	16.3 b	16.6 b	16.8 b	18.8 a	**
GR (mm)	2.8 c	4.3 bc	5.5 b	12.5 a	**
Peso de la PSH (kg.)	1.607 c	1.625 c	1.757 b	2.033 a	**
Peso del FR (g.)	370 c	375 c	418 b	499 a	**

**Referencias:** ns: no significativo (P>0.05), \*: P<0.05, \*\*: P<0.01. a, b y c: medias con letras diferentes entre columnas, son significativamente diferentes (P<0.05). **GMD:** ganancia media diaria (gramos/animal/día); **AOB:** Área de Ojo del Bife, medido por ultrasonografía; **GR:** espesor de grasa subcutánea en el punto GR, en la 12<sup>a</sup> costilla a 11 cms. de la línea media. **Peso de la PSH:** peso de la pierna deshuesada sin cuadril; **Peso del FR:** peso del frenched rack. (1): ajustado por PV Vacío inicial. (2): ajustado por PV. (3): ajustado por PV Vacío final.

En el **Cuadro 2** se presentan algunos parámetros de calidad de carne. Las variables afectadas por los tratamientos fueron el pH final y la terneza, determinada con 10 días de maduración de la carne, En el caso del pH, éste fue menor en el tratamiento 4 (confinamiento) en relación a los otros tres tratamientos, lo cual podría estar explicado por el consumo de una dieta, por parte de los animales, con un mayor nivel energético.

En relación a la terneza de la carne, ésta fue mayor (menores valores de dureza en kgF) conforme aumentó el nivel de concentrado en la dieta. Estos resultados coinciden con varios trabajos a nivel internacional, en donde niveles crecientes de concentrado en la dieta estarían asociados a mayores contenidos de grasa intramuscular, mejorando así la terneza de la carne. Por otra parte, también podría estar incidiendo el hecho de que cuanto mayor es la cobertura de grasa (medida a través del punto GR), más lento es el descenso de la temperatura de la canal, ya que la grasa actuaría como un aislante, favoreciendo así una mayor actividad enzimática (calpaínas) responsable de la proteólisis.

En cuanto al color de la carne, no se registraron diferencias significativas en los parámetros L\*, a\* y b\* medida al desosado, ni en el índice de cromaticidad.

**Cuadro 2.** Parámetros de calidad de la canal y carne, según tratamiento.

Variable	Tratamientos				P
	1	2	3	4	
pH 24 horas	5.70 b	5.68 b	5.70 b	5.56 a	**
L*(brillo) músculo - desosado	39.1	38.6	39.3	39.6	ns
a*(rojo) músculo - desosado	13.9	14.0	13.6	14.4	ns
b*(amarillo) músculo - desosado	8.5	8.5	8.5	8.9	ns
Índice Chroma ( $\sqrt{a^2+b^2}$ )	16.3	16.4	16.0	16.9	-
Dureza (Kg.F) – 10 días	3.27 a	2.91 ab	2.64 bc	2.38 c	**

**Referencias:** ns: no significativo (P>0.05), \*: P<0.05 y \*\*: P<0.01. a, b, c: medias con letras diferentes entre columnas son significativamente diferentes sí (P<0.05).

---

# EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN SOBRE LA PERFORMANCE ANIMAL, CALIDAD DE LA CANAL Y CARNE Y VALOR NUTRITIVO DE LA CARNE DE CORDEROS CORRIEDALE Y SUS CRUZAS MERINO DOHNE, PASTOREANDO UNA PASTURA DE *TRIFOLIUM PRATENSE* BAJO RIEGO.

Silveira, C.; Montossi, F.; Luzardo, S.; San Julián, R.; Brito, G.; De Barbieri, I.; Ciappesoni, G.

## Objetivo

Evaluar el efecto de la suplementación con maíz entero en la performance animal, calidad de la canal y de la carne de corderos cruce Corriedale \* Merino Dohne.

## Materiales y métodos

Duración: 127 días (2 de febrero al 9 de junio).

Animales: 48 corderos Corriedale (24 cord./trat.).  
5 meses de edad.  
24.6 kg  $\pm$  2.1 kg de peso vivo.

Tratamientos experimentales:

Tratamiento	Base forrajera	Suplementación (% del PV)
1	Trébol rojo	0
2	Trébol rojo	1

Concentrado: grano de maíz entero.

Sistema de pastoreo: rotativo (7 días de ocupación y 14 días de descanso).

Los animales tuvieron un período de acostumbramiento previo de 7 días.

## Resultados

En el **Cuadro 1** se presentan los resultados de performance animal y calidad de canal; en el mismo se puede observar que los mejores resultados, en términos de ganancia de peso vivo, fueron obtenidos en los animales suplementados, lo cual se tradujo en un mayor peso vivo vacío final.

En relación al área del ojo de bife (AOB), se registraron diferencias significativas en el AOB final a favor de los animales suplementados, pero cuando se corrige dicha variable por el peso vacío final dichas diferencias desaparecen.

El peso de la canal fría (PCF), al igual que el espesor de tejido subcutáneo medido en el punto GR, fueron significativamente mayores en los animales suplementados respecto a los que no lo fueron. Inclusive estas diferencias, aunque menores, se mantienen en el caso del PCF cuando se ajustó por el peso vivo vacío final.

Respecto al peso de la pierna deshuesada (PSH) y del frenched rack (FR), ambos cortes de alto valor, se registraron diferencias significativas a favor de T2 respecto a T1. No obstante, cuando el peso de dichos cortes se ajusta por el peso de la canal fría, las diferencias desaparecen.

---

**Cuadro 1.** Variables de la performance animal y parámetros de calidad de canal, según tratamiento.

Variable	Tratamientos		P
	1	2	
PV vacío inicial (kg.)	22.9	23.0	ns
PV vacío final (kg.) (1)	35.7 b	40.3 a	**
GMD (g/a/d)	101 b	136 a	**
AOB final (cm <sup>2</sup> )	9.2 b	10.6 a	**
AOB final (cm <sup>2</sup> ) (1)	9.6	10.2	ns
Peso Canal Fría (kg.)	15.4 b	18.5 a	**
Peso Canal Fría (kg.) (1)	16.4 b	17.5 a	**
GR (mm)	3.5 b	8.4 a	**
Peso de la PSH (kg.)	1.652 b	1.803 a	**
Peso de la PSH (kg.) (2)	1.739	1.716	ns
Peso del FR (g.)	388 b	462 a	**
Peso del FR (g.) (2)	425	425	ns

**Referencias:** ns: no significativo ( $P>0.05$ ), \*:  $P<0.05$ , \*\*:  $P<0.01$ . a y b: medias con letras diferentes entre columnas, son significativamente diferentes ( $P<0.05$ ).

**GMD:** ganancia media diaria (gramos/animal/día); **AOB final:** Área de Ojo del Bife final, medido por ultrasonografía; **GR:** espesor de grasa subcutánea en el punto GR, en la 12ª costilla a 11 cms. de la línea media. **Peso de la PSH:** peso de la pierna deshuesada sin cuadril; **Peso del FR:** peso del frenched rack. (1): ajustado por PV Vacío final. (2): ajustado por PCF.

En el **Cuadro 2** se presentan algunos parámetros de calidad de carne, donde se puede observar que no se registraron diferencias significativas en el pH, ni en la terneza de la carne medida con 2 y 10 días de maduración, entre ambos tratamientos.

En relación al color de la carne, tampoco se obtuvieron diferencias significativas en ninguno de los tres parámetros del color de la carne medidos con 10 días de maduración ( $L^*$ ,  $a^*$  y  $b^*$ ).

Cabe mencionar que en otro experimento, comparando corderos alimentados exclusivamente a pasto y suplementados con grano de maíz (72%) y expeller de soja (28%) al 0.75% del PV, tampoco se encontraron diferencias significativas en ninguno de los atributos de la carne evaluados, tales como pH final, color y terneza con diferentes momentos de maduración. Otros trabajos experimentales evaluando el efecto de la suplementación energética en el engorde de corderos a un nivel del 1% del PV sobre diferentes tipos de pasturas cultivadas, tampoco arrojaron diferencias significativas en las características de la carne evaluadas (pH final, color de la carne y grasa, terneza).

**Cuadro 2.** Parámetros de calidad de la canal y carne, según tratamiento.

Variable	Tratamientos		P
	1	2	
pH 24 horas	5.67	5.66	ns
$L^*$ (brillo) músculo – 10 días	41.0	40.1	ns
$a^*$ (rojo) músculo – 10 días	19.7	19.2	ns
$b^*$ (amarillo) músculo – 10 días	8.0	8.1	ns
Dureza (Kg.F) – 2 días	3.4	3.1	ns
Dureza (Kg.F) – 10 días	2.6	2.4	ns

**Referencias:** ns: no significativo ( $P>0.05$ ), \*:  $P<0.05$  y \*\*:  $P<0.01$ .

a, b: medias con letras diferentes entre columnas son significativamente diferentes sí ( $P<0.05$ ).

---

## CONSIDERACIONES FINALES

- La suplementación en sistemas pastoriles en comparación con sistemas pastoriles puros, tendría un efecto en las ganancias de peso vivo de los animales, que alcanzarían mayores pesos vivos finales y mayores pesos de la canal fría, determinando un mayor calibre de los cortes.
  - La suplementación en sistemas pastoriles, también tendría un efecto sobre el área del ojo de bife y el grado de engrasamiento de los animales y por ende en las canales, aumentando estas características respecto a los animales provenientes de sistemas pastoriles puros.
  - La inclusión de la suplementación en sistemas pastoriles, no tendría mayormente un efecto en los atributos de la carne (básicamente, pH, color y terneza). No obstante, en algunos trabajos experimentales se ha constatado un efecto de la suplementación sobre los parámetros L\* (brillo) y a\* (grado de rojo) del color la carne, aumentando los valores de ambos y determinando carnes con mayor brillo e intensidad de rojo (de mayor aceptabilidad por parte del consumidor).
  - Un mayor valor del parámetro L\* del color del carne en los animales suplementados, podría estar asociado a un mayor nivel de grasa intramuscular que afectaría directamente este parámetro aumentando la reflectancia de la luz.
  - Comparando sistemas pastoriles con sistemas en confinamiento, estos últimos tendrían un efecto similar en relación a la calidad de la canal a los ya comentados para el caso de los sistemas pastoriles suplementados.
  - Si bien el sistema de alimentación afecta directamente la performance animal y calidad de la canal, no parecería tener un mayor efecto en los atributos de calidad de la carne evaluados. En este sentido, otros factores tales como edad de faena, genética, manejo pre-faena, manejo post-mortem, estarían afectando en mayor magnitud estas características.
  - No obstante, cabe aclarar que otros atributos de calidad de la carne, tales como su valor nutricional sí son afectados en mayor medida por la alimentación de los animales.
-

---

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

**ALBERTÍ, P.; PANEA, B.; RIPOLL, G.; SAÑUDO, C.; OLLETA, J.L.; NEGUERUELA, I.; CAMPO, M.M. y SERRA, X.** 2005. Medición del color. En: Estandarización de las metodologías para evaluar la calidad del producto (animal vivo, canal, carne y grasa) en los rumiantes. Monografías INIA: Ganadera, núm. 3, pp. 216-225, MICYT-INIA, Madrid, España.

**BIANCHI, G.** 2006. Alternativas tecnológicas para la producción de carne ovina de calidad en sistemas pastoriles. Editorial Hemisferio Sur. 283 pp.

**MONTOSSI, F.; RISSO, D.F.; DE BARBIERI, I.; SAN JULIÁN, R.; CUADROS, R.; ZARZZA, A.; DIGHIRO, A. y MEDEROS, A.** 2002a. Utilización de Mejoramientos: Producción y calidad de carne ovina – Corderos Pesados. En: Mejoramientos de campo en la región de Cristalino: fertilización y producción de carne de calidad y persistencia productiva. Risso, D.F., y Montossi, F. (Eds). INIA Tacuarembó, Uruguay. Serie Técnica N° 129. pp. 59 - 73.

**MONTOSSI, F.; SAN JULIÁN, R.; BANCHERO, G.; GANZÁBAL, A.; RISSO, D.F.; DE BARBIERI, I.; DIGHIRO, A.; DE MATTOS, D.; DE LOS CAMPOS, G.; MEDEROS, A.; CASTRO, L.; ROBAINA, R. y ABRAHAM, D.** 2002b. Sistemas de engorde y calidad de canales para corderos pesados en el Uruguay. En: Jornada de Investigación Aplicada a la Cadena Agroindustrial Cárnica, Avances obtenidos: Carne Ovina de Calidad (1998 – 2001). Convenio INIA – INAC. Editor: Montossi, F. INIA Tacuarembó, Tacuarembó, Uruguay. Serie Técnica N° 126. pp. 59 - 84.

**MONTOSSI, F.; SAN JULIÁN, R.; BRITO, G.; DE LOS CAMPOS, G.; GANZÁBAL, A.; DIGHIRO, A.; DE BARBIERI, I.; CASTRO, L.; ROBAINA, R.; FIGURINA, G.; DE MATTOS, D. y NOLLA, M.** 2003. Producción de carne ovina de calidad con la raza Corriedale: recientes avances y desafíos de la innovación tecnológica en el contexto de la Cadena Cárnica Ovina del Uruguay. Resúmenes del 12° Congreso Mundial de Corriedale. Montevideo, Uruguay. pp. 74-90.

**MONTOSSI, F. y SAÑUDO, C.** 2004. Evaluación y promoción de la calidad de la carne y otros productos agroalimentarios uruguayos en base a los estándares de calidad de la Unión Europea y en función de distintos sistemas productivos del Uruguay: Componente Carnes. Eds: Fabio Montossi y Carlos Sañudo. Publicación INIA. 56 pp.

**MONTOSSI, F. y SAÑUDO, C.** 2007. Diferenciación y valorización de la carne Ovina y Bovina del Uruguay en Europa – influencia de sistemas de producción sobre bienestar animal, atributos sensoriales, aceptabilidad, percepción de consumidores y salud humana. Eds: Fabio Montossi y Carlos Sañudo. INIA Tacuarembó, Tacuarembó, Uruguay. Serie Técnica N° 126. pp. 117.

---