

## **CARACTERIZACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN INVERNAL EN SISTEMAS DE VACUNO EXTENSIVO EN LOS PICOS DE EUROPA**

Busqué<sup>1</sup>, J., Serrano, E. y Rodríguez, J.R.

<sup>1</sup>Centro de Investigación y Formación Agrarias. Gobierno de Cantabria. c/ Héroes del 2 de Mayo, 27. Muriedas 39600. [juanbusque@cifacantabria.org](mailto:juanbusque@cifacantabria.org)

### **INTRODUCCIÓN**

Los sistemas ganaderos mayoritarios en la alta montaña de Cantabria se basan en la explotación de vacas madres de razas de aptitud cárnica, o autóctonas (mayoritariamente la tudanca), o de vacas resultado de cruces entre éstos dos grupos. Son sistemas muy dependientes de los recursos forrajeros cercanos, con predominancia de partos de primavera y que, dependiendo de la productividad de estos recursos, en especial de los pastos comunales, venden terneros lechales a pasteros (2-8 meses), siendo menos habitual la venta de terneros de más edad. La edad y concentración estacional de las ventas de terneros se traduce en ingresos por vaca normalmente bajos, no alcanzándose en estos sistemas ganaderos balances económicos positivos si no es por las ayudas de la PAC (Intxaurrandieta *et al*, 2012). Dentro de estas ayudas, las aún acopladas a vacas nodrizas suponen una proporción importante, lo que incentiva a tener cabañas grandes de vacas madres. Sin embargo, estos rebaños grandes encuentran serias limitaciones en la alta montaña. La complicada orografía dificulta el pastoreo ordenado y sin peligros de primavera a otoño. Esta misma orografía y la escasez de mano de obra limitan también la superficie forrajera a segar, así como realizar mejoras en la mecanización y el abonado de muchos prados para producir silo. La climatología obliga a realizar estabulaciones del ganado prolongadas, siendo muchas veces necesario realizar inversiones altas en alojamientos adecuados si se quiere aumentar el tamaño del rebaño. En estas condiciones, las ayudas de la PAC pueden servir para acometer estas mejoras y también para comprar alimentos que permitan cubrir las necesidades invernales del ganado.

Siendo la alimentación invernal el gasto anual más alto en estos sistemas ganaderos, es importante analizar su composición y los factores intrínsecos (tamaño, duración de la invernada) y extrínsecos (ayudas de la PAC) que la afectan. En este trabajo presentamos algunos resultados sobre estos aspectos de una encuesta realizada a los ganaderos de bovino de un valle de la alta montaña occidental de Cantabria (municipio de Camaleño).

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

El municipio de Camaleño se localiza al sureste del macizo de los Picos de Europa, siguiendo el valle alto del río Deva, desde su origen en el puerto de Áliva, a más de 2000 metros de altitud. Los pueblos se sitúan en un gradiente altitudinal amplio (300-1000m), lo que lleva asociado una variación marcada de la duración del invierno.

Los registros de identificación y movimientos de animales, muestran la existencia en 2011 de 89 ganaderías de bovino con un total de 2024 UGM, y una mediana de 17,8 UGM por ganadería. La raza predominante es la parda de montaña (39% de las vacas y 46% de las ganaderías), seguida del conjunto mestizo (28% y 27%) y la tudanca (12% y 8%). El porcentaje de partos viables es bajo (63%), siendo en parte explicado por la alta incidencia de teratogénesis asociada al pastoreo en Áliva (Busqué *et al*, 2008). En la primavera se concentra el 44% de los partos viables anuales. Del total de animales machos jóvenes (<18 meses) que salieron de las explotaciones, el 47% lo hizo con una edad menor de 4 meses, y el 82% con una edad menor de 8 meses. El uso de los pastos comunales de junio a octubre es mayoritario en todos los tipos de animales (80% de las vacas secas y novillas; 70% de las vacas con crías y toros).

En 2009 se realizaron encuestas a 49 ganaderos del municipio, teniendo entre todos 1353 UGM (mediana de 23,2 UGM/ganadería). Las variables recogidas para este trabajo fueron la duración de la estabulación invernal y el tipo de alimentación suministrado. Los datos de los alimentos (agrupados en heno de hierba, silo de hierba, forraje comprado y concentrado) se registraron en unidades adecuadas a cada ganadero, siendo posteriormente traducidas a una misma escala (kg de materia seca por UGM y día de estabulación). Para ello se usaron valores de referencia para los pesos de las formas habituales de conservación (paca de heno pequeña: 17 kg; rotopaca de heno: 300 kg; rotopaca de silo: 600 kg), y se consideraron valores medios de materia seca (silo: 30%;

heno: 85%; forraje comprado: 90%; concentrado: 95%). Con estos datos se tipificaron las ganaderías según su tipo de alimentación forrajera invernal, comparándolas posteriormente mediante ANOVA respecto a su (i) consumo total de forraje, (ii) tamaño según el número de UGM, (iii) duración de la estabulación, (iv) UGM por la duración de la estabulación y (v) ayudas PAC percibidas en 2008. Estas variables, excepto la (iv) fueron transformadas a sus raíces cuadradas para cumplir con las asunciones del ANOVA.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Todas las ganaderías, excepto una, utilizaron heno de hierba como alimento invernal. El 73% de las explotaciones usaron concentrado, sólo el 33% forraje comprado (veza, veza-avena y paja principalmente), y el 51% hicieron o encargaron hacer ensilado de sus propios prados (en casi todos los casos rotopacas encintadas). En las explotaciones que utilizaron cada tipo de alimento, el heno de prado fue la base principal de la alimentación, muy por encima del silo y del forraje comprado (figura 1). El consumo de concentrado fue muy bajo, dirigido principalmente a vacas paridas y toros. En valores medios, el heno supuso el 75% del total de materia seca utilizada en las explotaciones, el silo un 15%, el forraje comprado un 7% y el concentrado un 3%.

Clasificando las ganaderías encuestadas por los tipos de forraje utilizados -sólo heno propio (H, 35% de las ganaderías), heno y silo propio (HS, 33%), heno y forraje comprado (HF, 14%) y heno, silo y forraje comprado (HSF, 16%)-, se observó (figura 2) que la cantidad total de forraje consumido por UGM y día de estabulación no varió con el tipo de ganadería. Por su parte, el tamaño de las ganaderías, la duración del periodo de estabulación y el producto de estas dos variables fueron mayores en las ganaderías HSF, al menos respecto a las ganaderías H. Las ayudas de la PAC, expresadas como el margen de ayuda por UGM y día estabulado, no fueron diferentes entre los tipos de explotación analizados.

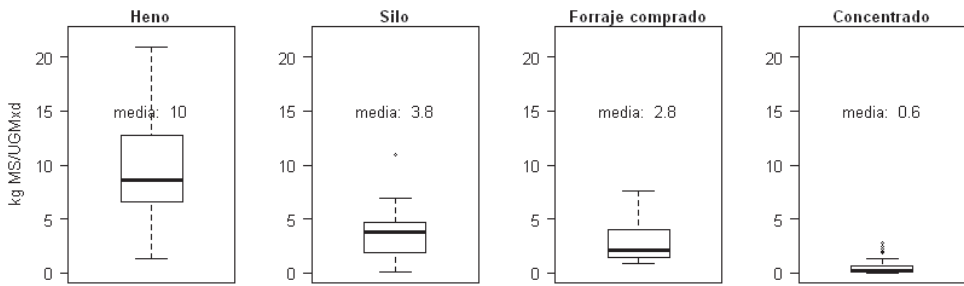
El uso habitual de ensilado en las ganaderías de Camaleño ya alcanza la mitad de éstas. Aun así, se produce mucho más heno que silo (como media cinco veces más). Las dificultades de mecanización en un valle de alta montaña como éste, y el mayor coste de producción parecen ser los mayores limitantes hacia la mayor expansión de los ensilados. Por otro lado, el heno también presenta ventajas respecto al ensilado en estos sistemas ganaderos de baja productividad y con periodos largos de invernada. Un heno de mediana calidad puede cubrir la mayor parte de las necesidades de este tipo de vacas en ciertos estados fisiológicos, permitiendo a la vez saciar su apetito y asegurar su bienestar durante el periodo de estabulación (Redbo y Nordblad, 1997). Por otra parte, el heno procede generalmente de prados con mayor diversidad florística, lo que puede influir positivamente en la calidad de los productos animales (Farrugia *et al*, 2010). A su vez, la alta biodiversidad y alarmante regresión de este tipo de prados en la Europa atlántica (Prince *et al*, 2012), confiere a estos sistemas ganaderos un valor añadido como herramienta para la conservación de estos hábitats, que debería ser debidamente evaluado.

Por último, la ausencia de diferencias en el margen de las ayudas de la PAC por UGM y día de estabulación se explica principalmente por la relación lineal existente entre el valor absoluto de dicha ayuda con el tamaño de la ganadería ( $R^2=0,57$ ) y también con la variable UGM x días estabulados ( $R^2=0,40$ ). En ambas regresiones el intercepto no fue significativo, obteniéndose valores de 231€ de ayuda por UGM ( $\pm 56$  SE) y de 2,25€ de ayuda por UGM x d ( $\pm 0,42$  SE). Si se asume que el capítulo de gastos fijos de las ganaderías por UGM es inversamente proporcional a su tamaño, las explotaciones más grandes dispondrán de más dinero de las ayudas de la PAC para comprar forraje y producir ensilado, pareciendo ser esta la forma empleada para cubrir sus mayores necesidades absolutas de alimentos.

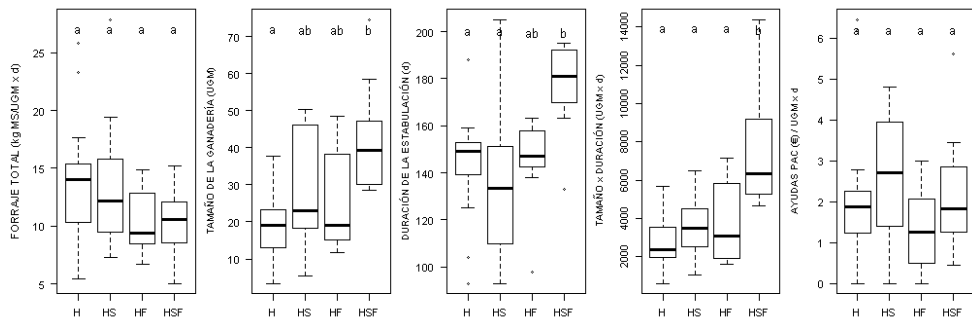
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Busqué, J., González, G., Agote, L., Benoit, S., Gutiérrez, J.M., Mora, M.J. y Bedia, J. 2008. En: Pastos, clave en la gestión de los territorios. R.C. de la SEEP, Córdoba. 589-595
- Farruggia A., Martin B., Baumont R., Prache S., Doreau M., Hoste H. y Durand D. 2010. INRA Productions Animales 21: 181-200
- Intxaurrendieta, J.M., Mangado, J.M., Lasarte, J.M., Mújika, I. y Erburu, J.A. 2012. En: Nuevos retos de la ganadería extensiva. R.C. de la SEEP, Navarra. 265-285.
- Prince, H., Bunce, R.G.H y Jongman, R. 2012. J. for Nat. Conserv., 20: 162-169.
- Redbo, I. y Nordblad, A. 1997. Appl. Anim. Behav. Sci. 53: 193-204.

**Agradecimientos:** Este trabajo se enmarca dentro del Proyecto INIA RTA 2009-129



**Figura 1.** Diagramas de caja de las cantidades aportadas de cada tipo de alimento por las ganaderías de Camaleño, expresadas en kg de materia seca por UGM y día de estabulación. Para cada tipo de alimento sólo se representan las ganaderías que lo utilizaron. El rectángulo señala el rango intercuartil (RIC), la línea horizontal gruesa la mediana, y las verticales discontinuas el primer cuartil  $-1,5 \times \text{RIC}$  y el tercer cuartil  $+1,5 \times \text{RIC}$ .



**Figura 2.** Diagramas de caja de variables características de cuatro tipos de ganaderías de Camaleño según los tipos de forrajes utilizados (H: sólo heno; HS: heno y silo; HF: heno y forraje comprado; HSF: heno, silo y forraje comprado). Las letras encima de las cajas se refieren a la prueba post-hoc de comparaciones múltiples de Tukey. Letras diferentes entre tipos de ganaderías señalan diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ), con un intervalo de confianza del 95%.

## WINTER FEEDING OF EXTENSIVE CATTLE LIVESTOCK SYSTEMS IN THE PICOS DE EUROPA MOUNTAINS

**ABSTRACT:** Extensive livestock farming systems in the mountains of northern Spain are low productive and highly dependent on CAP payments. These subsidies are still strongly correlated with farm size, which produces serious conflicts in land use under these harsh conditions. Winter feeding is one of the main limitations, which we studied interviewing a representative sample of farmers in the municipality of Camaleño (Cantabria). We quantified the amount and feed types employed during winter, as well as the length of the winter confinement, the farm size in livestock units and the amount of CAP payments. Hay from meadows was the main forage type used (98% of the farms and 75% of the total dry matter). Silage was used in half of the farms and bought forage in one third. After classifying the farms in four types according to these forage types (use only hay, hay+silage, hay+bought forage, and hay+silage+bought forage), we observed that the farm type using the three forages was clearly separated from the rest as being the largest and with longer confinement periods. We argue how higher CAP payments in this farm type may contribute to cope with these higher costs.

**Keywords:** hay from meadows, silage from meadows, CAP payments, farm size.