

VARIACIONES EN EL BIENESTAR DEL GANADO OVINO Y CAPRINO DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN CONDICIONES PRÁCTICAS DE EXPLOTACIÓN: DIFERENCIAS ENTRE REGIONES, TAMAÑOS DE EXPLOTACIÓN Y NIVEL DE PRODUCCIÓN.

BELLO, J.M.¹; CALVO R.¹; MANTECÓN, A.R.² y LAVIN, P.²

¹NANTA S.A. Ronda de Poniente, 9. 28460 Tres Cantos. Madrid (España)

²IGM-CSIC-ULE. Finca Marzanas. 24346 Grulleros. León (España).

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es valorar un sistema para evaluar el bienestar del ganado ovino y caprino de ordeño, en condiciones prácticas de explotación, a partir de indicadores de bienestar ambiental, de manejo y de bienestar en las instalaciones en función del tamaño, la localización geográfica y nivel de producción de las explotaciones. Los resultados obtenidos muestran la relación existente entre parámetros indicativos del bienestar animal y características zootécnicas de las explotaciones.

Palabras clave: bienestar, explotaciones, ovino, caprino.

INTRODUCCIÓN

La importancia del bienestar animal está adquiriendo especial importancia en los últimos años, por exigencias legales y por la influencia que puede tener en la producción cuando se trata de maximizar la rentabilidad de las explotaciones; ya que sólo si los animales están en un grado adecuado de confort se pueden lograr unos niveles óptimos de producción NEN (2009). La dificultad de establecer una metodología que permita evaluar el bienestar de los animales es uno de los retos a la hora de su aplicación en condiciones prácticas de explotación CE (2006), donde el análisis sanguíneo y otras medidas posibles, aunque científicamente más precisas, son difíciles de ejecutar y tener resultados rápidos.

El objetivo de este trabajo es valorar la propuesta de medida del bienestar del ganado ovino y caprino de ordeño, en condiciones prácticas de explotación, establecida por NANTA y las variaciones en estos parámetros dependiendo de la región española, el tamaño de las explotaciones y su nivel de producción.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha utilizado la información correspondiente a 52 explotaciones de ganado ovino y 49 de ganado caprino, todas ellas de aptitud láctea. La valoración del bienestar y control de la producción se realizó mediante visitas de los técnicos a las explotaciones entre los años 2004 y 2011. Las explotaciones se clasificaron por especie, tamaño, región y nivel productivo.

En la valoración del bienestar de las explotaciones se utilizaron 13 indicadores puntuando cada uno de ellos en una escala de 1 a 10 de peor a mejor valoración. Los indicadores fueron distribuidos en tres grupos: ambiental, manejo e instalaciones. La valoración del *bienestar ambiental* se realizó a partir de los datos medios obtenidos de la puntuación subjetiva de 4 indicadores (*temperatura, corriente de aire, ventilación y ambiente cargado*), para el *bienestar del manejo* se utilizaron 5 indicadores (*densidad animal, calidad de la cama, confort de los animales, animales estresados y limpieza de los animales*) y en el caso del *bienestar en las instalaciones* se valoraron 3 indicadores (*comederos pienso, comederos paja y bebederos*). Los datos medios de las puntuaciones dadas en cada explotación permitieron obtener una valoración del *bienestar global*. Además de los indicadores de bienestar indicados en las explotaciones se recogió información sobre la producción de leche (litros/animal día) y su composición (grasa (%), proteína (%), células

somáticas (UFC * 1000/ml), extracto quesero (EQ, %) y producción de EQ/día (kg)). Para poder estudiar el efecto del tamaño del rebaño sobre el bienestar de los animales las explotaciones se clasificaron en tres grupos: pequeño, mediano y grande. La distribución de las explotaciones por grupos de tamaño y región se muestran en la tabla 1.

Tabla 1.- Distribución de las explotaciones por grupos de tamaño y región.

	Rango de tamaños (nº animales/explotación)		
	Pequeño	Mediano	Grande
Ovino	250-400 (n=16)	401-1000 (n=15)	>1000 (n=18)
Caprino	150-300 (n=23)	301-500 (n=14)	>500 (n=12)

	Número de explotaciones por especie y por región.					
	Aragón	Andalucía	Castilla y León	Centro	Valencia	Resto
Ovino	18	3	13	7	4	4
Caprino	2	13	3	8	6	17

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se muestra en la tabla 2, el indicador del *bienestar global en las explotaciones* presentó un valor medio de $6,08 \pm 0,057$, con un rango de 4,75 a 7,75, sólo un 2% de explotaciones presentó un valor inferior a 5 en este indicador. Del conjunto de indicadores parciales considerados, fue el indicador de *bienestar en el manejo* el que presentó un mayor valor medio ($6,17 \pm 0,077$), *seguido del ambiental* ($6,04 \pm 0,064$) y del *bienestar de las instalaciones* ($5,96 \pm 0,069$). Los indicadores de *bienestar en el manejo* son los que presentaron mayor variación entre explotaciones y dentro de estos destaca la valoración de *animales estresados* con un rango de 1 a 8 y la *calidad de la cama* de 3 a 9.

Tabla 2.- Puntuación media, mínima y máxima de los indicadores valorados.

	Total	Mín.	Máx.
Indicadores de bienestar ambiental (a)	6,04	4,50	7,75
<i>Temperatura</i>	6,28	4,0	8,0
<i>Corrientes de aire</i>	6,41	4,0	8,0
<i>Ventilación</i>	5,81	4,0	8,0
<i>Ambiente cargado</i>	5,66	4,0	8,0
Indicadores de bienestar en el manejo (b)	6,17	3,60	8,20
<i>Densidad de animal</i>	6,14	3,0	8,0
<i>Calidad cama</i>	6,27	3,0	9,0
<i>Confort de los animales</i>	6,06	4,0	9,0
<i>Animales estresados</i>	5,81	1,0	8,0
<i>Limpieza de animales</i>	6,59	4,0	8,0
Indicadores de bienestar en las instalaciones (c)	5,96	4,33	8,00
<i>Comederos de pienso</i>	5,95	4,0	8,0
<i>Comederos de paja</i>	6,05	4,0	8,0
<i>Bebederos</i>	5,87	3,0	8,0
Indicador bienestar global (a+b+c)	6,08	4,75	7,75

Entre las explotaciones de ovino y caprino la valoración del bienestar mostró diferencias estadísticamente significativas entre especies ($p < 0,001$), siendo mayor el indicador de *limpieza de los animales* en el caprino ($6,90 \pm 0,098$) con respecto al ovino ($6,31 \pm 0,130$), probablemente relacionado con la presencia de lana. Se observó una tendencia ($p < 0,10$) a ser mayor la puntuación de *bienestar del manejo* en el caprino ($6,31 \pm 0,090$) con respecto al ovino ($6,05 \pm 0,122$); así como en el parámetro de *bienestar del ambiente* que fue mejor valorado en el ovino ($6,14 \pm 0,086$) que en el caprino ($5,93 \pm 0,092$).

Las diferencias encontradas en el bienestar animal de las explotaciones según su tamaño (ver tabla 3) fueron estadísticamente significativas en el *indicador del bienestar*

global. El valor del *bienestar en las instalaciones* aumentó, en general, a medida que lo hacia el tamaño del rebaño. En la valoración del indicador de *bienestar en el manejo* fueron estadísticamente significativas las diferencias encontradas en las explotaciones de ovino entre el tamaño pequeño y el grande, con una menor valoración de la *densidad animal* en las explotaciones de pequeño tamaño con respecto a los otros dos grupos.

Tabla 3.- Indicadores de bienestar (ovino y caprino) para los tres grupos de tamaños.

	Ovino				Caprino			
	Pequeño	Mediano	Grande	p	Pequeño	Mediano	Grande	p
Nº Animales	353,1 ^a ±12,14	686,7 ^b ±50,11	1861,1 ^c ±192,19	***	263,9 ^a ±10,33	395,7 ^b ±10,68	825,0 ^c ±80,83	***
Corrientes de aire	6,13 ^a ±0,155	6,80 ^b ±0,145	6,56 ^{ab} ±0,217	*	6,26 ±0,169	6,43 ±0,202	6,33 ±0,188	ns
Densidad de animal	5,25 ^a ±0,393	6,27 ^b ±0,228	6,39 ^b ±0,231	*	6,13 ±0,202	6,43 ±0,202	6,58 ±0,229	ns
Comederos de pienso	5,56 ^a ±0,182	6,27 ^b ±0,248	6,44 ^b ±0,246	*	5,30 ^a ±0,193	6,21 ^b ±0,214	6,25 ^b ±0,279	**
Comederos de paja	5,56 ±0,203	5,73 ±0,284	6,28 ±0,253	ns	5,83 ^a ±0,149	6,64 ^b ±0,169	6,50 ^b ±0,230	**
Bebederos	5,75 ±0,171	5,67 ±0,319	6,06 ±0,235	ns	5,52 ±0,226	6,21 ±0,187	6,25 ±0,305	t
Indicador bienestar manejo	5,66 ^a ±0,293	6,11 ^{ab} ±0,196	6,36 ^b ±0,145	t	6,19 ±0,141	6,44 ±0,178	6,37 ±0,139	ns
Indicador bienestar instalaciones	5,63 ^a ±0,132	5,89 ^{ab} ±0,210	6,26 ^b ±0,163	*	5,55 ^a ±0,125	6,36 ^b ±0,128	6,33 ^b ±0,169	***
Indicador bienestar global	5,76 ^a ±0,172	6,12 ^{ab} ±0,171	6,29 ^b ±0,117	*	5,90 ^a ±0,109	6,32 ^b ±0,117	6,2 ^{ab} ±0,119	*

Valores en la misma fila con diferente superíndice son significativamente diferentes ($p < 0,05$). (***) $p < 0,001$, (**) $p < 0,01$, (*) $p < 0,05$, t: $p < 0,1$, ns: no significativo ($p > 0,05$).

En la tabla 4 se pueden observar los indicadores de bienestar que presentaron diferencias estadísticamente significativas entre regiones, destacando las diferencias encontradas en el indicador de *bienestar de las instalaciones* tanto en las explotaciones de ovino como de caprino. Las diferentes razas y particularidades de manejo en cada región pueden explicar, al menos en parte, las diferencias encontradas.

Tabla 4.- Indicadores de bienestar en ovino y caprino lecheros por regiones.

	Aragón	Andalucía	Castilla y León	Centro	Valencia	Otras	p
Ovino							
Comederos de paja	5,33 ^a ±0,198	5,67 ^{ab} ±0,667	6,08 ^{ab} ±0,309	6,67 ^b ±0,236	6,00 ^b ±0,548	6,00 ^{ab} ±0,707	t
Indicador bienestar instalaciones	5,57 ^a ±0,117	5,44 ^a ±0,401	6,26 ^{ab} ±0,161	6,41 ^b ±0,228	6,20 ^{ab} ±0,271	5,58 ^{ab} ±0,551	**
Caprino							
Comederos de pienso	4,50 ^a ±0,500	5,77 ^{ab} ±0,257	6,00 ^{ab} ±1,000	6,63 ^b ±0,324	6,17 ^{ab} ±0,167	5,41 ^{ab} ±0,211	*
Indicador bienestar instalaciones	5,17 ^a ±0,167	5,90 ^{ab} ±0,215	6,22 ^b ±0,294	6,50 ^b ±0,252	6,22 ^b ±0,205	5,75 ^{ab} ±0,133	*

Valores en la misma fila con diferente superíndice son significativamente diferentes ($p < 0,05$). (**) $p < 0,01$, (*) $p < 0,05$, t: $p < 0,1$)

En el análisis del efecto del bienestar de los animales sobre la producción, en las explotaciones de ganado caprino el *bienestar ambiental* presentó una correlación significativa y positiva ($p \leq 0,05$) con el contenido en grasa de la leche. De los indicadores ambientales considerados, solo la *temperatura* presentó una correlación significativa y positiva ($p < 0,05$) con los contenidos en grasa y EQ de la leche. Si bien la producción de leche tanto en cantidad como en calidad no se vio afectada de forma estadísticamente significativas, en las dos especies consideradas por el *bienestar en el manejo*, en las explotaciones de ganado ovino tres de los indicadores de manejo presentaron una correlación significativa

($p < 0,05$) con las producciones (*calidad de la cama vs litros producidos/animal y día, animales estresados vs contenido en células somáticas en sentido negativo y limpieza de los animales vs producción EQ/día*). En las explotaciones de caprino la *limpieza de los animales* presentó una correlación significativa y negativa ($p < 0,05$) con el contenido en *proteína de la leche*. En cuanto al *bienestar en las instalaciones* se observó una correlación positiva ($p < 0,05$) de este parámetro con la producción diaria de leche en el caso del ganado ovino. En las explotaciones de ganado caprino el indicador de los *comederos de pienso* presento una correlación significativa y negativa ($p < 0,05$) con el contenido en proteína de la leche, atribuible a un mayor consumo de concentrado y a una mayor producción.

CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo muestran que, con las valoraciones subjetivas utilizadas, es posible establecer diferencias en la valoración del bienestar animal entre explotaciones de ganado ovino y caprino lechero en función del tamaño, la localización geográfica y los parámetros productivos; reforzando la hipótesis inicial de la relación entre parámetros indicativos del bienestar animal y características zootécnicas de las explotaciones.

Son las explotaciones de tamaño pequeño las que reúnen, en general, peores condiciones de bienestar animal en las instalaciones mostrando diferencias con las grandes en el caso del ovino, y con el tamaño medio y grande en el ganado caprino. A nivel regional es este mismo indicador de bienestar en las instalaciones el que marca las diferencias entre regiones. Se observan correlaciones significativas entre los diversos indicadores de bienestar estudiados y parámetros productivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CE (2006). *Plan de acción comunitario sobre protección y bienestar de los animales 2006-2010*. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas

NEN (2009). *Welfare Quality®. Assessment protocol for cattle*. Netherlands Standardization Institute. Science and society improving animal welfare. Netherlands.

VARIATION IN THE WELFARE OF MILKING SHEEP AND GOATS IN COMMERCIAL FARMS: DIFFERENCES BETWEEN GEOGRAPHICAL LOCATIONS, FARM SIZES AND PRODUCTION LEVEL OF FARMS

SUMMARY

The objective of this work was to evaluate a system for assessing the welfare of milking sheep and goats in practical farm settings. The system uses indicators of environmental, management and facilities related welfare. These indicators were then compared by farm size, geographical location and production level of the farms. Results obtained show the relationships between the welfare indicators and the zootechnical characteristics of the farms.

Key words: welfare, farms, sheep, goats.