

APROXIMACIÓN A UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL BIENESTAR EN CEBADEROS DE CORDEROS

BELLO, J.M.¹; MANTECÓN, A.R.²; RUIZ, S.¹; ALVAREZ, C.¹; MUÑOZ, V.¹ 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 evaluar el bienestar de los corderos en cebaderos comerciales a partir de indicadores ambientales, de manejo y de las instalaciones y su relación con la mortalidad de los corderos y el número de corderos de la explotación. Los resultados obtenidos muestran un porcentaje de bajas de corderos menor en los controles con mayor puntuación en los indicadores de bienestar global, así como en las puntuaciones de bienestar en el manejo y ambiental que se corresponden, al mismo tiempo, con los que presentan un menor número de animales.

Palabras clave: Bienestar, cebo, corderos.

INTRODUCCIÓN

Garantizar el bienestar de los animales es una demanda creciente de la sociedad actual y que puede aportar en un futuro próximo un valor añadido a la calidad de los productos, además de ser un condicionante de la productividad en los sistemas más intensivos donde el incrementar la carga animal puede llevar a problemas relacionados con el bienestar animal aumentando las bajas (María, 2009). En este contexto y ante la previsión de restricciones en el uso de medicamentos en el cebo de corderos surge como alternativa la optimización del bienestar, favoreciendo las mejores condiciones ambientales, de manejo y en las instalaciones, que permitan un estado sanitario adecuado y para ello se

requiere la utilización de indicadores como herramienta para valorar el bienestar de los corderos en el cebadero como base para establecer planes de mejora en los puntos débiles detectados. Disponer de unos índices que permitan la evaluación del bienestar animal es uno de los principales condicionantes en la actualidad, en este sentido en el ganado ovino y caprino de ordeño se han realizado aproximaciones, evaluando la relación de estos índices con aspectos productivos (Bello *et al.*, 2011).

El objetivo de este trabajo es analizar el bienestar de los corderos en cebaderos comerciales a partir de indicadores ambientales, de manejo y de bienestar en las instalaciones (metodología establecida por GRUPO NANTA) y su relación con la mortalidad de los corderos y el número de animales presentes en el cebadero.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se ha utilizado la información obtenida en 8 cebaderos de corderos localizados en Aragón (4), Castilla y León (1), Extremadura (1) y Portugal (2), donde se realizaron un total de 28 controles del bienestar de los animales a lo largo del estudio (desde septiembre 2004 a diciembre 2014). Para su valoración se consideraron 14 indicadores de bienestar; 4 ambientales (temperatura, corrientes de aire, ventilación y ambiente cargado), 5 de manejo (densidad animal, calidad de cama, confort de los animales, animales estresados y limpieza de las animales), 3 de instalaciones (comederos forraje, comederos pienso y bebederos) y 2 de alimentación (consistencia heces y condición corporal). Cada uno de los indicadores se puntuó de 1 a 10 de peor a mejor valoración. Con los datos medios de las puntuaciones dadas en cada control se obtuvo la valoración del bienestar global. Para ver el efecto del tamaño del cebadero sobre los índices de bienestar de los corderos y la relación de estos con la mortalidad. Para su cálculo se registró el número de bajas de corderos producidas en el mes de la visita (a) y el número medio de corderos presentes en el cebadero en ese mes (b), a partir del cual se calculó el índice de porcentaje de bajas de corderos ($a/b*100$) estableciendo tres grupos; Bajo <1% (n=12), Medio de 1 a 2% (n=10) y Alto >2% (n=6) y dos grupos según los corderos presentes en el cebadero: <3000 corderos (n=15) y >3000 corderos (n=13). Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS v22.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se presentan los criterios utilizados para la puntuación (*inadecuada* (3-4), *aceptable* (5-6) y *óptima* (7-8)) de los distintos

indicadores considerados en este trabajo, las puntuaciones 1 ó 2 (*muy deficiente*) y 9 ó 10 (*excelente*) se refieren a condiciones extremas y muy excepcionales, que no se han dado en ninguno de los controles realizados en este trabajo.

Tabla 1. Plantilla de recogida de información del bienestar de los corderos en los cebaderos con las puntuaciones establecidas para los distintos indicadores considerados.

INDICADOR	CONCEPTO	PUNTUACIÓN: CRITERIOS	
Temperatura	En que se desenvuelven los animales en el momento del chequeo	3-4	<1°C y >32°C
		5-6	Entre 1°C y 15°C y 25°C y 32°C
		7-8	Entre 15°C y 25°C
Corrientes de aire	Incidencia e intensidad de las corrientes de aire en animales	3-4	Corrientes de lleno en los animales o alta intensidad
		5-6	Corrientes evidentes pero animales protegidos
		7-8	No hay corrientes evidentes. Prueba del mechero
Ventilación	Vol. Estático y entradas/salidas de aire	3-4	No cumple ninguno de los dos requisitos
		5-6	Cumple alguno de los dos requisitos
		7-8	Vol estático >1,5 m ³ /an. Entradas>0,0 4m ² , salidas >0,02 m ²
Ambiente cargado	Carga amoniacal. Percepción olfativa del evaluador	3-4	Evidente carga amoniacal, irritación ocular del evaluador
		5-6	Leve carga amoniacal. Olor en la ropa del evaluador
		7-8	No hay olor perceptible. No queda olor en la ropa
Densidad animales	Incidencia e intensidad de las para cada animal	3-4	<0,3 m ² por animal
		5-6	Entre 0,3 y 0,5m ² por animal
		7-8	>0,5 m ² por animal
Calidad cama	Grado de humedad de la cama y cantidad de paja	3-4	Cama sucia, escasa o húmeda (o al menos dos de ellas)
		5-6	Cama limpia y seca. Más paja que excrementos
		7-8	Cama limpia, seca y abundante
Confort animales	Humedad, tranquilidad, distancias	3-4	Humedad o goteo sobre animales o ruido o mal aislamiento
		5-6	Ausencia de las tres
		7-8	Ausencia de las tres y distancias correctas, comer y beber
Animales estresados	Estado y conducta de los animales durante la visita	3-4	60% de animales de pié. Lamiendo paredes o rascándose
		5-6	60 y 80% de animales tumbados. No signos de estrés
		7-8	Más del 80% de animales tumbados y descansando

INDICADOR	CONCEPTO	PUNTUACIÓN: CRITERIOS	
Limpieza animales	Grado de limpieza de los animales en capa y patas	3-4	Capa sucia con barro o patas claramente sucias
		5-6	Capa limpia. Patas manchadas por debajo del corvejón
		7-8	Capa limpia y brillante. Patas totalmente limpias y secas
Comederos pienso	Espacio de comederos y limpieza de los mismos	3-4	>50 an/m comedero. Ranura de comedero sin limpiar
		5-6	20 a 40 an/m comedero. Limpio y pienso en buen estado
		7-8	<20 an/m comedero. Limpio y pienso en buen estado
Comederos forraje	Espacio de forrajeras y limpieza y presencia de forraje	3-4	>40 an/m forrajera y/o insuficiente paja y/o en mal estado
		5-6	15 a 30 an/m forrajera. Limpia y paja en buen estado
		7-8	<15 an/m forrajera. Limpio y paja en buen estado
Bebederos	Limpieza de bebederos y Disponibilidad de los mismos	3-4	<1 punto/30 an o <1 m/100 an, o sucios, algas etc.
		5-6	Bebederos suficientes y limpios, sin algas. Agua limpia
		7-8	Además de lo anterior, que eviten desplazamientos de an
Consistencia heces	Grado de acuosidad y presencia de agua en las heces	3	Totalmente acuosas y líquidas
		4	Claras, pastosas y profusas, o bien, bolas secas y aisladas
		5-6	Bolas bien definidas y unidas
		7-8	Consistencia media formando acúmulos de tamaño medio
Condición corporal (cc)	Evaluado por palpación	2	CC (2,75)
		3-4	CC (3-3,5)
		5-6	CC (3,75-4)
		7-8	CC (4,25-4,5)

Los indicadores de consistencia en heces y condición corporal como indicadores de la alimentación no se han considerado en la evaluación global del bienestar animal ya que los controles se han realizado en corderos con distinto tiempo en cebadero.

Como se muestra en la tabla 2 el indicador de bienestar global presento un valor medio en los controles realizados de $6,0 \pm 0,12$ que correspondería con unas condiciones en su conjunto “aceptables” oscilando desde un valor mínimo de 5,1 a un máximo de 6,8. En los indicadores de bienestar ambiental y de las instalaciones el 7,1% de los controles mostraron una puntuación por debajo de la puntuación considerada aceptable

(5 puntos), mientras que solo el 3,6% de los controles no llegaron a esta puntuación en el la valoración de indicadores de bienestar en el manejo.

Tabla 2. Valores medios de los indicadores de bienestar animal en cebaderos de corderos para los tres grupos establecidos según el porcentaje de bajas de corderos y correlaciones entre los indicadores de bienestar y las bajas de corderos (%).

	Media	Min	Max	Bajo <1%	Medio 1-2%	Alto >2%	P	Correl.
Bajas mes (%)	1,41	0,10	4,40	0,63	1,46	2,91	***	
Existencias mes (n°)	3189	278	12591	1859 ^a	3687 ^{ab}	5018 ^b	*	0,419*
Indicadores de bienestar ambiental (a)	6,0	4,5	7,0	6,3 ^b	6,1 ^b	5,3 ^a	**	-0,524**
Temperatura (a1)	6,1	4	8	6,5 ^b	6,1 ^{ab}	5,5 ^a	t	ns
Corrientes de aire (a2)	6,2	4	7	6,3	6,3	6,0	ns	ns
Ventilación (a3)	6,0	3	7	6,3 ^b	6,2 ^b	5,2 ^a	t	ns
Ambiente cargado (a4)	5,6	3	7	5,9 ^b	5,9 ^b	4,3 ^a	**	-0,529**
Indicadores de bienestar en el manejo (b)	6,1	4,6	7,2	6,5 ^b	6,0 ^{ab}	5,5 ^a	**	-0,626**
Densidad animales (b1)	6,4	3	8	7,2 ^b	6,3 ^b	5,0 ^a	**	-0,564**
Calidad cama (b2)	6,1	4	8	6,5	5,9	5,5	ns	-0,504**
Confort animales (b3)	6,0	5	7	6,3	6,0	5,7	ns	ns
Animales estresados (b4)	5,9	4	7	6,2	5,7	5,8	ns	ns
Limpieza animales (b5)	6,0	4	7	6,3 ^b	5,9 ^{ab}	5,3 ^a	t	-0,453*
Indicadores de bienestar en las instalaciones (c)	5,9	4,3	6,7	5,9	5,8	6,2	ns	ns
Comederos pienso (c1)	6,0	4	7	5,9	5,8	6,3	ns	ns
Comederos paja (c2)	6,3	5	7	6,2	6,2	6,5	ns	ns
Bebedores (c3)	5,6	4	7	5,8	5,3	5,7	ns	ns
Indicadores bienestar Global (a+b+c)	6,0	5,1	6,8	6,3 ^b	6,0 ^{ab}	5,6 ^a	*	-0,554**
Indicadores (a4+b1+b2+b5)	6,0	4	7,0	6,5 ^b	6,0 ^b	5,0 ^a	***	-0,684**
Indicadores alimentación Consistencia heces	6,0	3	7	5,8	6,2	6,0	ns	ns
Condición corporal	5,6	2	7	6,2 ^b	5,6 ^{ab}	4,5 ^a	*	-0,577**

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 ($p > 0,05$).

Los datos presentados muestran a los indicadores de manejo como los que presentan una correlación mas alta y negativa con el porcentaje de corderos muertos, no siendo significativa la correlación con los indicadores de bienestar en las instalaciones. Así mismo, se observan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos establecidos según el índice de bajas de corderos en los indicadores de bienestar global y de manejo.

El tamaño del cebadero (corderos presentes en el cebadero en el momento de la visita) presento una correlación negativa y estadísticamente significativa (-0,667) con el indicador de bienestar global como se presenta en la tabla 3, con correlaciones significativas en todos los indicadores de manejo considerados, al mismo tiempo que fueron estadísticamente significativas las diferencias entre los grupos de tamaño y el porcentaje de bajas de corderos, de forma que estas fueron mas del doble en los cebaderos de mayor tamaño.

Son los cebaderos que tienen mayor número de corderos los que presentan un menor valor en las puntuaciones de bienestar global y en los indicadores de bienestar ambiental (ventilación y ambiente cargado) y de bienestar en el manejo (densidad animal y confort de los animales), no mostrando los indicadores de bienestar en las instalaciones diferencias significativas entre los grupos de tamaño establecidos.

Tabla 3. Valores medios de los indicadores de bienestar animal en cebaderos de corderos para los dos grupos establecidos según el tamaño del cebadero (número corderos presentes) y correlaciones entre los indicadores de bienestar y el tamaño.

	<3000 corderos			>3000 corderos			P	Correl.
	Media	Mín	Máx	Media	Min	Max		
Existencias/mes (n°)	1619	278	2843	5000	3092	12591	***	
Bajas mes (%)	0,89	0,10	1,75	2,01	0,19	4,44	**	0,419*
Indicadores de bienestar ambiental (a)	6,27	5,5	6,8	5,67	4,5	7,0	*	-0,553**
Temperatura (a1)	6,33	6,0	7,0	5,92	4,0	8,0	ns	-0,551**
Corrientes de aire (a2)	6,27	4,0	7,0	6,15	5,0	7,0	ns	ns
Ventilación (a3)	6,53	6,0	7,0	5,46	3,0	7,0	**	-0,395*
Ambiente cargado (a4)	5,93	5,0	7,0	5,15	3,0	7,0	*	ns
Indicadores de bienestar en el manejo (b)	6,37	5,6	7,2	5,74	4,6	6,8	**	-0,641**
Densidad animales (b1)	7,00	4,0	8,0	5,69	3,0	8,0	*	-0,524**
Calidad cama (b2)	6,33	5,0	8,0	5,77	4,0	7,0	ns	-0,464*
Confort animales (b3)	6,27	5,0	7,0	5,77	5,0	7,0	*	-0,612**
Animales estresados (b4)	6,13	5,0	7,0	5,69	4,0	7,0	t	-0,414*
Limpieza animales (b5)	6,13	4,0	7,0	5,77	4,0	7,0	ns	ns
Indicadores de bienestar en las instalaciones (c)	5,98	5,0	6,7	5,87	4,3	6,7	ns	ns
Comederos pienso (c1)	5,93	5,0	7,0	6,00	4,0	7,0	ns	ns
Comederos paja (c2)	6,27	5,0	7,0	6,23	5,0	7,0	ns	ns
Bebederos (c3)	5,73	4,0	7,0	5,38	4,0	7,0	ns	ns
Indicadores bienestar Global (a+b+c)	6,24	5,6	6,8	5,75	5,1	6,7	*	-0,667**
Indicadores alimentación Consistencia heces	5,93	5,0	7,0	6,08	3,0	7,0	ns	ns
Condición corporal	6,20	5,0	7,0	4,92	2,0	6,0	**	ns

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 ($p > 0,05$).

CONCLUSIONES

Los indicadores de bienestar propuestos, permiten obtener una puntuación del bienestar de los corderos en los cebaderos comerciales tanto global como del ambiente, manejo e instalaciones, obteniendo un valor del indicador de bienestar global en todos los controles que correspondería a unas condiciones en su conjunto “aceptables”. Son los indicadores de manejo los que su puntuación muestra una correlación mas alta aunque inversa tanto con el porcentaje de corderos muertos como con el número de corderos del cebadero, no mostrando relación con los indicadores de bienestar en las instalaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Bello, J.M., Calvo, R., Mantecón, A.R., Lavín, P. (2011). 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. SEOC, 291-294.
- Maria, G.A. (2009). Consecuencias de la intensificación sobre el bienestar animal en corderos. SEOC, 82-103.

WELFARE EVALUATION SYSTEM APPROACH IN FEEDLOT LAMBS FEEDLOT

SUMMARY

The aim of this study is to evaluate the welfare of commercial feedlot lambs from environmental, management and facilities and their relationship with mortality of lambs and lambs number of farm. The results show a lower mortality of lambs when the indicators of global welfare, as well as environmental and management welfare parameters were higher and those corresponding with a lower number of animals.

Key words: Welfare, feedlot, lambs.