

## LA GESTIÓN DEL AGUA EN LAS GANADERÍAS DE OVINO LECHERO

GALLARDO, B.<sup>1</sup>; MANSO, T.<sup>1</sup>; MANTECÓN, A.R.<sup>2</sup>; BELLO, J.M.<sup>3</sup> y LAVÍN, P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ETS Ingenierías Agrarias, Universidad de Valladolid, Avd. Madrid s/n, 34004 Palencia

<sup>2</sup> Instituto de Ganadería de Montaña (CSIC-ULE), Finca Marzanás, 24346 Grulleros

<sup>3</sup>NANTA, S.A. Ronda de Poniente, 9. 28460 Tres Cantos. Madrid

beatriz.gallardo.garcia@uva.es

### RESUMEN

En el marco del estudio de los factores condicionantes de la sostenibilidad de las granjas de ovino de leche de Castilla y León, se realizó este trabajo con el objetivo de explorar el manejo que se realiza del agua en las ganaderías. Para ello, se recogió información a pie de granja sobre el suministro de agua y se realizó una valoración de los bebederos con criterios de bienestar animal (disponibilidad, limpieza y accesibilidad) en 20 granjas de ovejas lecheras. Estas granjas se clasificaron en función del tamaño en pequeñas (< 700 ovejas, 40%), medianas (700-1500 ovejas, 30%) y grandes (> 1500 ovejas, 30%). La forma de suministro del agua se vio afectada por el tamaño de las granjas ( $P < 0,05$ ), de tal manera que en todas las granjas grandes el agua se captaba de pozos de sondeo. Más de la mitad de las granjas grandes disponían de depósitos de agua para garantizar el abastecimiento de agua. En todas las granjas que disponían de un pozo como fuente de suministro de agua se controló su calidad, con una periodicidad mensual de los análisis en el 18% de las granjas. El 65% de las granjas cumplieron con los estándares de bienestar animal en relación con los bebederos.

**PALABRAS CLAVE:** ovino lechero, agua, bienestar animal, bebederos

### INTRODUCCIÓN

El agua en las ganaderías ha sido un elemento al que apenas se ha prestado atención, situación que ha cambiado en los últimos años con la proliferación a nivel de la Unión Europea, de legislación que afecta a la gestión del agua en las granjas, en busca de estándares más altos de bienestar animal bajo sistemas sostenibles. La gestión en el uso del agua es uno de los objetivos de desarrollo sostenible de prioridad internacional (ODS 6), donde se pide con urgencia que se apliquen medidas que mejoren la eficiencia del uso del agua en la agricultura y ganadería. En las granjas de ganado ovino lechero uno de los principales factores que condiciona el bienestar de los animales, su salud y una producción eficiente y sostenible es el suministro suficiente de agua tanto en cantidad como en calidad (AWIN, 2015). La gestión eficiente del agua en las granjas implica el uso de dispositivos de almacenamiento de agua, el empleo de bebederos adecuados con dispositivos de ahorro de agua, la limpieza de los sistemas de almacenamiento y distribución del agua y la reparación de fugas entre otros. Actualmente no existe legislación sobre la calidad que debe tener el agua destinada al consumo animal, pero se suele asumir la requerida para el consumo humano (R.D. 3/2023). Cuando el agua que se emplea en las granjas es de la red pública, cumple con los requisitos de calidad siempre que se realicen unas correctas prácticas de mantenimiento de las tuberías de la granja para asegurar la salubridad del agua en los bebederos, sin embargo, cuando es de captación propia se requiere el control de la calidad higiénico-sanitaria con análisis para comprobarlo, de acuerdo con el R.D. 364/2023, e instalar sistemas de higienización si fuera necesario. Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el objetivo de este trabajo ha sido evaluar cómo se gestiona el agua de bebida en las ganaderías de ovino lechero en Castilla y León.

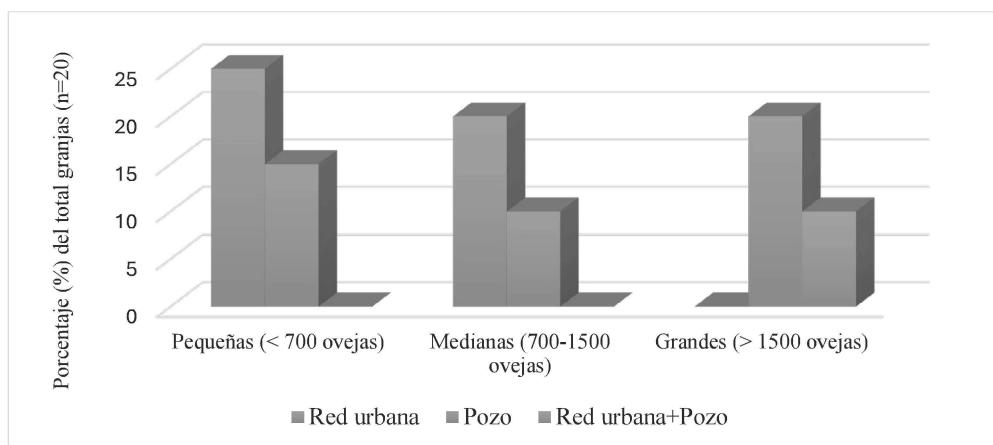
### MATERIAL Y MÉTODOS

En el estudio participaron 20 granjas de ovino lechero de Castilla y León, que se clasificaron en función del tamaño en pequeñas (< 700 ovejas), medianas (700-1500 ovejas) y

grandes ( $> 1500$  ovejas), representado un 40%, 30% y 30% del total de granjas evaluadas respectivamente. La información se obtuvo a través de encuestas realizadas a pie de granja, registrando datos relacionados con la gestión del agua como su procedencia y calidad, tipos de bebederos empleados y su valoración en términos del cumplimiento de altos estándares en bienestar animal. Para ello se evaluaron conjuntamente tres criterios de los bebederos: disponibilidad de agua (1 m/ 100 animales o 1 punto/30 animales), accesibilidad y limpieza, utilizándose una escala de 1 a 10: 1, no cumple ningún criterio; 2, cumple un criterio; 3-4, cumple dos criterios; 5-6, cumple los 3 criterios, 7-8, cumplen los tres criterios y tienen un excelente acceso y están bien distribuidos, y las puntuaciones 9 ó 10 (excelentes) se refieren a condiciones extremas y muy excepcionales (Bello et al, 2016). Para cada bebedero, puntuaciones inferiores a 5 fueron consideradas inadecuadas, entre 5-6 aceptables y entre 7-8 óptimas en relación con el bienestar de los animales. Los datos obtenidos se analizaron como frecuencias y porcentajes y mediante un análisis ANOVA no paramétrico empleando como factor de variación el tamaño de las granjas. Para el tratamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SAS.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

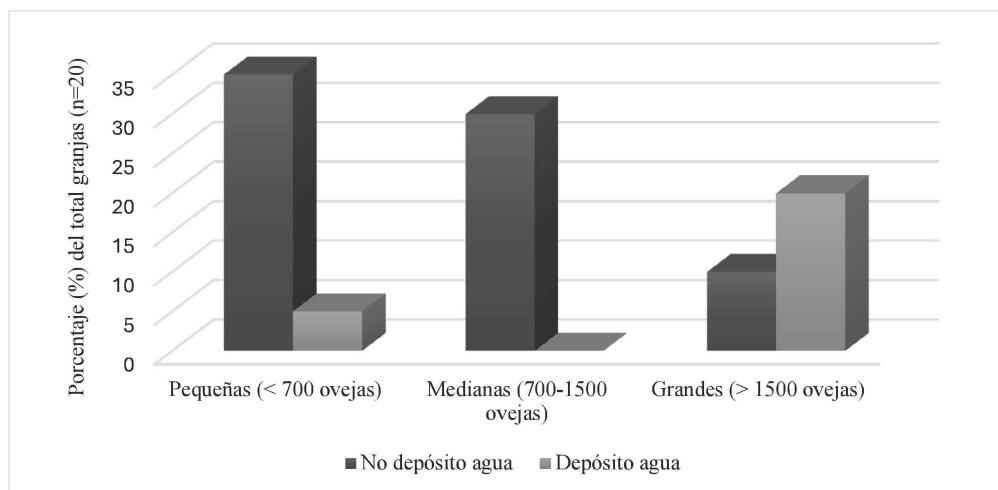
En el 45% de las granjas del estudio el agua procedía de la red pública (9/20), en otro 45% procedía de pozos de sondeo (9/20) y en el 10% restante de las granjas el agua procedía de ambas fuentes de suministro. El tamaño de las granjas afectó significativamente a la forma de suministro del agua ( $P < 0,05$ ), de tal manera que en las granjas grandes el agua procedía de pozos de sondeo, solos o en combinación con el agua procedente de la red urbana (figura 1), lo que resulta obvio para asegurar las altas necesidades de agua de estas granjas. Sin embargo, en más del 60% de las granjas pequeñas y medianas el agua procedía de la red pública, y en todas ellas se llevaba un registro del agua empleado, importante para monitorizar el consumo de los animales y detectar fugas de manera rápida.



**Figura 1. Efecto del tamaño de la granja sobre la procedencia del agua**

Según el R.D. 348/2000, relativo a la protección de animales en las explotaciones ganaderas, se debe garantizar el aporte adecuado de agua en las granjas, tanto en cantidad como en calidad. En nuestro estudio, sólo el 25% de las granjas evaluadas contaban con depósitos adicionales de agua para garantizar su disponibilidad en caso de problemas de suministro. La presencia o no de estos depósitos dependió del tamaño de las granjas ( $P < 0,05$ ), de tal manera que el 67% de las granjas grandes contaban con depósitos de agua, y solo un 12% de las granjas pequeñas contaban con ellos, mientras que las granjas medianas no disponían de ningún sistema

para garantizar la disponibilidad de agua (figura 2), aunque en las encuestas aseguraron no tener problemas de suministro de agua.



**Figura 2. Efecto del tamaño de la granja sobre la presencia de depósitos de agua**

En relación con la calidad del agua empleado en las ganaderías, el 75% de las granjas disponían de agua de buena calidad independientemente del tamaño de la granja ( $P > 0,05$ ). En el caso de las ganaderías que se abastecen del agua de la red pública, su control de calidad es responsabilidad de la administración local y la frecuencia de los controles es la descrita en el Real Decreto 3/2023. Por otro lado, en todas las ganaderías que empleaban agua procedente de pozos de sondeo también se realizaron análisis para el control de la calidad higiénico-sanitaria del agua. Más concretamente, el 18% de las granjas analizaban el agua mensualmente, el 45% lo hacían al menos 2 o 3 veces al año y el 36% restante al menos una vez al año, de acuerdo con en el Plan Sanitario Integral con el que deben contar todas las granjas a partir de mayo de 2024 según lo establecido en el R.D. 364/2023.

El tipo de bebederos empleados en las granjas no se vio influenciado por el tamaño de las granjas ( $P > 0,05$ ), siendo el 75% de nivel constante y el 25% restante bebederos de presión. La limpieza frecuente de los bebederos es una operación imprescindible, ya que algunas patologías causadas por microorganismos pueden producirse a partir de bebederos contaminados. En el 20% de las granjas evaluadas la limpieza de los bebederos fue diaria y de al menos una vez a la semana en otro 45%, no afectando el tamaño de la granja a la periodicidad en la limpieza de los bebederos ( $P > 0,05$ ).

El tamaño de la granja tampoco afectó a la valoración del bienestar de los animales en relación con los bebederos ( $P > 0,05$ ), observándose unas puntuaciones medias en los tres tipos de granjas entre 5 y 6, con un valor medio para el conjunto de granjas de 5,7 (mínimo de 3,8 y máximo de 8,2), no observando en ningún caso que los animales hicieran cola para beber, por lo tanto, valores que cumplen con los requisitos establecidos como aceptables de bienestar animal. Del total de granjas estudiadas, el 35% presentaron bebederos limpios, accesibles y correctamente dimensionados, y un 30% además tuvieron una accesibilidad excelente a esos bebederos, por lo tanto, el 65% de las granjas estudiadas cumplieron con los estándares de bienestar animal en relación con los bebederos, cumpliendo con uno de los cinco principios del bienestar animal, la ausencia de sed (FAWC, 1993).

## CONCLUSIONES

La mayoría de las granjas grandes de ganado ovino lechero en Castilla y León se abastecen únicamente de agua de pozos, asegurándose la disponibilidad del agua mediante el uso de depósitos de agua. No ocurre así en las granjas pequeñas y medianas, donde ante el incremento de períodos de sequías prolongados y los previsibles problemas con el suministro de agua dulce de la red pública, es aconsejable que también cuenten con depósitos adicionales de agua. Sería recomendable que todos los bebederos tuvieran una valoración óptima de su limpieza, accesibilidad y dimensionamiento, cumpliendo con los elevados estándares considerados en pro del bienestar animal, y no solo en un 30% de las ganaderías estudiadas.

## AGRADECIMIENTOS

Este estudio se enmarca en el proyecto PID2020-113395RB-C22 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Animal Welfare Indicators. 2015. AWIN Welfare assessment protocol for sheep. doi:10.13130/[www.sheep2015.org](http://www.sheep2015.org)
- Welfare of Sheep 2015. Milking Sheep and Goats in Commercial Farms in Spain: Evaluation and Differences among Species, Categories and Performances; Martínez, Animal Research and Animal Nutrition, 4:17.
- Farm Animal Welfare Council. 1993. Second report on priorities for research and development in farm animal welfare. London: DEFRA Publications.
- Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Real Decreto 364/2023, de 16 de mayo, por el que se establecen las bases de desarrollo de la normativa de la Unión Europea de sanidad animal, en lo relativo a las obligaciones de vigilancia del titular de la explotación y al plan sanitario integral de las explotaciones ganaderas, y por el que se modifican varias normas de ordenación ganaderas.

## WATER MANAGEMENT IN DAIRY SHEEP FARMS

### SUMMARY

The aim of this study was to explore the practices of dairy sheep farmers in Castilla y León (Spain) regarding management of the water. To do this, a questionnaire about the water supply in 20 dairy sheep farms was filled by the researchers and the drinkers were assessed using animal welfare criteria. These farms were classified based on size into small (< 700 ewe, 40%), medium (700-1400 ewe, 30%) and large (> 1400 ewe, 30%). Farm size significantly affected the source of water supply ( $P < 0.05$ ), so on all large farms water was collected from boreholes. More than half of the large farms had water tanks to ensure water availability. In all the farms that used well water, its quality was controlled, with monthly analyzes being carried out in 18% of the farms. 65% of farms agreed with animal welfare standards regarding drinkers.

**KEY WORDS:** dairy sheep, water, animal welfare, drinkers