

# INNOVACIÓN EN BIENESTAR AMBIENTAL para optimizar el potencial genético en la producción ovina

Ovicanados SC es una sociedad ganadera ovina de raza Assaf creada en 2016 que parte de la excelente trayectoria de Narciso García Amez, ferviente impulsor de esta raza, quien en 1991 ya entró en control lechero siendo miembro del grupo de Assaf de León hasta que se creó Assafe, de la que es miembro desde el inicio. Narciso García hijo se incorporó a la ganadería en 2013 y actualmente es vicepresidente de la Junta Directiva de Assafe. Y el año pasado se unió a la sociedad Carmen García, hija y hermana respectivamente, completando la estructura de Ovicanados SC.

## Sebastián Martín

Veterinario asesor consultor de OVIverso - Tel. 609047583

Ubicada en la localidad leonesa de Villademor de la Vega, esta ganadería está apostando por unas instalaciones adecuadas que permitan sacar todo el potencial genético y productivo de sus animales. Una vez optimizada la alimentación, el control sanitario, el manejo del ordeño y la calidad de leche, una renovación de sus instalaciones, con la construcción de nuevas naves y una reforma de las ya existentes, está provocando que Ovicanados SC se convierta en una referencia del sector ovino en lo que se refiere a bienestar animal.

### OVICANADOS SC, EXPONENTE DEL NIVEL GENÉTICO DE LA RAZA ASSAF

La mejora genética, iniciada por Narciso García padre, sigue siendo el exponente de Ovicanados SC. Una fuerte presión de selección, tanto en

hembras como en machos, con el desecho exhaustivo de ovejas con defectos en ubres previo a la cubrición, y seleccionando las mejores para dejar su cría mediante inseminación programada, son los pilares del alto valor genético que están alcanzando.

Además, su éxito genético, en palabras de Narciso García hijo, se debe también a aplicar la innovación en la mejora: "Nosotros hacemos la genómica voluntariamente a todos los sementales y a sus progenitores para así tener mayor fiabilidad en los datos recibidos: valoración genómica sobre producción (VG), ICO morfología, ICO grasa, ICO proteína e ICO global. Así, prestamos mucha atención a la mejora de la producción y la morfología de la ubre siguiendo las directrices de cubriciones dirigidas en la inseminación que nos mandan desde Assafe".

### INSTALACIONES Y MEJORAS ACOMETIDAS

Esta granja cuenta con dos naves de ovejas adultas con cintas de alimentación, además de una nave nueva para los sementales y las corderas de reposición, y dos salas de lactancia artificial (Imagen 1). Con un censo aproximado de 950 animales en la actualidad, apuesta por un sistema reproductivo de dos parideras al año: febrero y abril.

Tras una Auditoría IRP realizada en 2021 por Jorge Gutiérrez (técnico de Pequeños Rumiantes de MSD Animal Health), Ovicanados SC decidió acometer una serie de mejoras en las naves de adultas (Tabla 1) entre las que destacaron la instalación de defletores laterales en los caballetes para optimizar la ventilación vertical en la Nave 1 y adecuar un sistema nove-



Imagen 1. Distribución de las diferentes instalaciones de Ovicanados SC.



dosos de ventilación por impulsión de aire Lubratec® para complementar la deficiente situación de la Nave 2 tanto en ventilación cruzada como por su escaso volumen estático/oveja, siendo la primera ganadería ovina en España en apostar por ello.

La observación del efecto negativo en producción (rehúses de comida y bajadas de producción láctea) del posible estrés térmico que podrían padecer sus ovejas en los últimos veranos, les llevaron a tomar estas decisiones de mejora.

### PIONEROS EN LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN POR IMPULSIÓN DE AIRE (LUBRATEC®)

Entrar en la Nave 2, con el sistema Lubratec® en funcionamiento, permite

VENTILACIÓN CRUZADA (VERANO)				
	Ancho de la nave	Aperturas laterales	Orientación eólica	Volumen estático/oveja
Nave 1	>20m. Dificulta ventilación cruzada	Correctas	Regular	Correcto (11m <sup>3</sup> )
Nave 2	>20m. Dificulta ventilación cruzada	Deficiente. Lateral ESTE ciego	Deficiente	Deficiente (7m <sup>3</sup> )
VENTILACIÓN VERTICAL (INVIERNO)				
Nave 1	Existencia de caballete de medidas correctas sin deflectores laterales			
Nave 2	Apertura lateral entre medio de los tejados a 2 aguas que puede funcionar como caballete, cerrado en el momento de la auditoría			
MEJORAS ACOMETIDAS				
Nave 1	Reforma del caballete añadiendo deflectores laterales			
Nave 2	Instalación del sistema de impulsión de aire Lubratec® y apertura del caballete e incorporación de deflectores laterales			

Tabla 1. Análisis de las naves de adultas y reformas realizadas.



Imagen 2. Sistema de impulsión de aire Lubratec® instalado encima de las cintas de alimentación en la Nave 2 de Ovicanos SC.

comprobar la eficacia de la impulsión de aire, notando una notable diferencia de temperatura respecto del exterior, un efecto brisa sin corrientes y lo más destacado de todo, no notar el olor característico a 'nave cargada' (Imagen 2).

El sistema Lubratec® se diseña a medida para difundir, en todo el ancho y largo de la nave, el aire captado desde el exterior por un ventilador a través de una manga textil de ventilación perforada a medida (que vulgarmente llamamos tubo) situada por encima de las cintas de alimentación. Ello proporciona una renovación continuada de aire limpio, calculada y controlada (por una sonda de temperatura) consiguiendo su distribución homogénea, sin zonas muertas de ventilación ni corrientes.

Este sistema, que es ampliamente utilizado en otras zonas del mundo y con otras especies ganaderas, permite:

- No depender de la climatología externa.
- Atender las deficiencias de ventilación actuales de cada nave y tipo de producción: adultas, cebo y nodrizas, incluido salas de espera y ordeño.
- Complementar la ventilación con sistemas de atemperado (p.ej: climatización con cooling para refrigerar el aire de entrada en verano) y potenciar la eficiencia de la ventilación vertical (caballetes o chimeneas) por la

sobrepresión de aire que produce en el interior de la nave.

- Arrastrar el aire viciado/contaminado por los gases nocivos (amoníaco principalmente) y partículas de polvo que se genera alrededor de los animales, eliminando también el exceso de humedad producido por la propia actividad animal.
- Reducir la carga microbiana del ambiente minimizando por tanto la incidencia de las patologías del aparato respiratorio, lo que implica una menor mortalidad, una reducción del uso de antibióticos y una mejora en el crecimiento de los animales hasta convertirse en adultos.
- Regular la temperatura de la nave mejorando el confort térmico de los animales al ayudar a disipar de su superficie corporal el calor generado por ellos mismos.

Todo ello permite mejorar el bienestar ambiental de los animales manteniéndolos con un confort óptimo para desarrollar todo su potencial genético y con ello mejorar su producción ganadera.

"La sensación que tienes, nada más poner en marcha el sistema, es muy positiva. Es evidente al entrar en la nave, porque se nota la ventilación y un mayor frescor. La idea es poner además unos 'cooling' para ayudar a bajar aún más la temperatura", explica el ganadero leonés de raza Assaf.

El verano pasado, en un estudio realizado entre el 9 de agosto y el 3 de octubre, esta nave mantuvo el patrón de temperaturas mostrado en el Gráfico 1.

La Nave 2, con el sistema en funcionamiento, se mantuvo prácticamente siempre por debajo de los 25°C de temperatura promedio en el periodo de estudio, nivel que según la Tabla 2, marca el límite de una adaptación fácil en el ovino adulto sin incidencia en las producciones.

Del Gráfico 1 se desprende que el sistema Lubratec® permite mantener la nave cuatro grados por debajo de la temperatura exterior en las horas centrales del día, momento en el que son más elevadas, pero también ayuda a que durante la noche la nave esté solo cuatro grados por encima de la temperatura exterior lo que contribuye enormemente a que los animales puedan descansar disipando gran parte del calor acumulado durante el día.

Más pormenorizadamente, se analizó estadísticamente por parte de investigadores del IGM-CSIC de León, la diferencia de temperatura entre esta nave y el exterior en las ocho semanas que duró el estudio, correspondiéndose las tres primeras con la ola de calor más grave sufrida el verano pasado en nuestro país según la AEMET (Tabla 3).

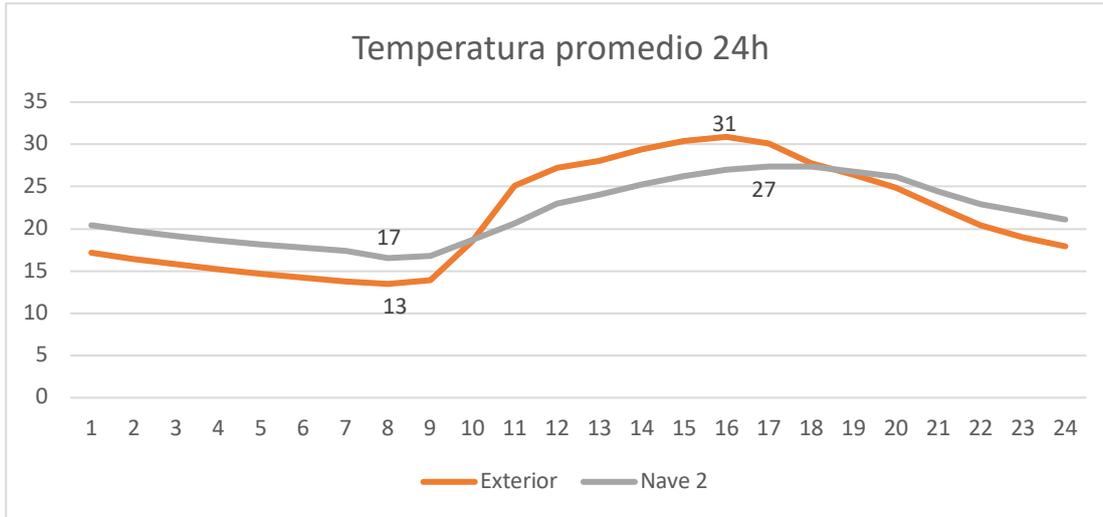


Gráfico 1. Patrón de temperaturas a lo largo del día en la Nave 2 y en el exterior durante el periodo de estudio (9 de agosto a 3 de octubre de 2023).

Así, en la franja horaria de las 10.00 a las 18.00 horas, en todas las semanas estudiadas, la diferencia de temperatura del interior respecto al exterior fue estadísticamente muy significativa (\*\* $p < 0,001$ ). La mayor bajada de temperatura respecto al exterior (-4,5°C) se consiguió precisamente cuando las temperaturas exteriores fueron más altas (ola de calor: primeras tres semanas de estudio) dado que el sistema Lubratec® funcionó a mayor rendimiento durante más tiempo al día (regulación automática con sonda de temperatura).

“Las ovejas notaron rápidamente esta mejora pues cuando teníamos que hacer cambios de animales por el manejo y pasábamos ovejas de la Nave 1 a la 2, no querían entrar y se paraban en el pasillo, y ahora es al contrario, no quieren irse hacia la Nave 1 aun siendo a priori una nave mejor”, señala de forma muy práctica Narciso García hijo.

Con estas experiencias, a principios de este año decidieron instalar el sistema en una de sus nodrizas (Imagen 3) por la versatilidad del sistema al que acoplarán un presala de atemperado con una fuente de calor para optimizar el mejor ambiente para el crecimiento de los lechazos con lactancia artificial (en febrero-marzo y abril-mayo) intentando conseguir las temperaturas ideales que muestra la Tabla 4 (entre 13°C y 18°C).

	OVEJAS ADULTAS Y REPOSICIÓN (>1mes)
<b>Nautrolidad térmica</b>	6 a 16 °C
<b>Adaptación fácil</b>	16 a 25 °C
<b>Adaptación difícil</b>	25 a 38 °C
<b>Condiciones extremas críticas de calor</b>	>38 °C

Tabla 2. Temperatura ambiente y su efecto en ovejas adultas y corderas de reposición.

	FRANJA HORARIA DE 10H A 18H			
	Tª exterior (°C)	Tª interior (°C)	P	Diferencia temperatura interior vs exterior
<b>Semana 1</b>	33,3	28,8	***	-4,5
<b>Semana 2</b>	33,8	29,3	***	-4,5
<b>Semana 3</b>	31,4	26,9	***	-4,5
<b>Semana 4</b>	25,2	23,5	***	-1,7
<b>Semana 5</b>	27,1	24,4	***	-2,7
<b>Semana 6</b>	23,9	21,8	***	-2,1
<b>Semana 7</b>	24,5	21,1	***	-3,4
<b>Semana 8</b>	30,1	25,3	***	-4,8

Tabla 3. Comparativa de las temperaturas promedio en las horas centrales del día de la Nave 2 y su exterior durante el verano de 2023.

Este verano de 2024, además de seguir estudiando la climatología en ambas naves, se está analizando el posible efecto

del estrés térmico en la producción de leche y cuantificando el efecto positivo de las mejoras realizadas en cada nave.



Imagen 3. Nodriz de Ovicanados SC con el sistema Lubratic®.

	<b>CORDEROS &lt;5 días</b>	<b>CORDEROS 5 días - 3 semanas</b>
<b>Condiciones extremas críticas de frío</b>	<0 °C	<5 °C
<b>Adaptación difícil</b>	0-8 °C	-5 a 3 °C
<b>Adaptación fácil</b>	8-13 °C	3 a 10 °C
<b>Neutralidad térmica</b>	13-20 °C	10 a 18 °C

Tabla 4. Temperatura ambiente y su efecto en corderos criados con lactancia artificial.



Imagen 4. Nave exclusiva para sementales y la cría de las corderas de reposición.



Imagen 5. Puertas automáticas para optimizar el manejo de entrada y salida de las diferentes maquinarias en las instalaciones.

### NUEVA NAVE EXCLUSIVA PARA LOS SEMENTALES Y CRÍA DE CORDERAS DE REPOSICIÓN

Ovicanados SC se dedica a la venta de animales para vida por lo que otra de sus inversiones ha sido la construcción de una nave en exclusiva para los sementales y, la cría y cuidado de las corderas de reposición (Imagen 4). Así, esto también permite que los sementales permanecen separados de las ovejas a cubrir en las Naves 1 y 2 para poder realizar el 'efecto macho'. Las corderas de reposición abandonan esta nave 1 mes antes de la cubrir para conseguir el mismo efecto.

Esta nave tiene una dimensión de 42 x 14 metros, cumpliendo ampliamente los estándares óptimos de superficie y volumen estático por animal a más de contar con un correcto dimensionado de aperturas laterales a ambos lados y caballete corrido con deflectores laterales. La apertura y cierre de las ventanas se realiza automáticamente mediante el control por sondas de temperatura interior. El lateral sur cuenta con un alero diseñado para evitar la insolación directa en la nave a través de las ventanas.

Con un pasillo central de 4,6 metros para la alimentación y facilitar diferentes manejos, distribuyen a ambos lados los animales, lo que permite alimentar a la carta a los diferentes grupos albergados según sus necesidades. Los amarres son móviles para ajustar su tamaño a la cabeza del animal y poder cerrar desde machos adultos hasta corderas. En cada lado del pasillo, se han instalado tres ajustes para poder manejar distintos grupos de animales por edades.

### OTRAS MEJORAS: BIENESTAR LABORAL

Otra de las innovaciones de la granja ha sido instalar puertas automáticas (Imagen 5) para facilitar la entrada de la maquinaria en las diferentes naves de la granja (carro unifeed para la alimentación, encamadora, pala para la limpieza), y pensando en un futuro, ¿por qué no?, un robot de alimentación que automatice la dispensación de la alimentación reduciendo la mano de obra necesaria para esta tarea. ■