



Consorcio Manchego

Núm. 76 • 1^{er} Trimestre de 2025

GRUPO OPERATIVO GENCLOUD4SHEEP: PLATAFORMA CLOUD DE DATOS FEDERADOS CON CAPA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA MEJORA GENÉTICA Y REPRODUCTIVA DEL OVINO LECHERO NACIONAL RESULTADOS Y CONCLUSIONES PRELIMINARES



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales

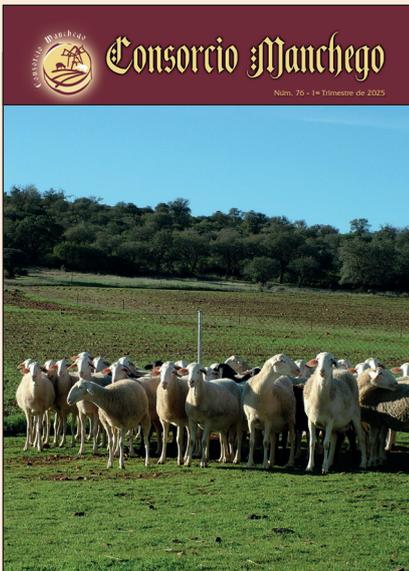


GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



PNDR
Programa Nacional
de Desarrollo Rural
2014-2020



Edita:

Consortio Manchego.
e-mail redacción: revista@agrama.org

Sede Social:

Avda. Gregorio Arcos, 19
02005, Albacete
Tfno.: 967-217436
Fax: 967-248334
e-mail: agrama@agrama.org

Consejo de Dirección:

AGRAMA:

Antonio Martínez Flores (Presidente)
Roberto Gallego Soria (Secretario)

Fundación C.R.I.G.P. Cordero Manchego:

Pedro José Durán Villajos (Vocal)
Francisco José Alfaro Ponce (Vocal)

Fundación C.R.D.O. Queso Manchego:

Antonio Martínez Blasco (Vocal)
Santiago Altares López (Vocal)

Subdirección y Coordinación:

Mariola Calatayud Richart (AGRAMA)

Impresión y maquetación:

ASC Reproducciones Gráficas

Depósito Legal:

AB-682/2005

ISSN:

2603-8935

Sumario

Ayer y Hoy Pág. 4

En esta ocasión se rememora el nacimiento de la revista Pleita, editada por el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Queso Manchego que, con ocho números, se publicó entre los veranos de 2003 y 2007.



Grupo Operativo GenCloud4Sheep: Plataforma Cloud de datos federados con capa de Inteligencia Artificial para la mejora genética y reproductiva del ovino lechero nacional. Resultados y conclusiones preliminares..... pág. 7

El Grupo Operativo supra-autonómico GenCloud4Sheep (GO GC4Sheep) se puso en marcha a mediados del año 2022 con el objetivo principal de diseñar e implementar una plataforma para la recopilación, modelización y análisis de todos los datos que se recogen en las asociaciones de ganaderos de manera segura, conjunta y estandarizada, con el fin de conseguir predicciones focalizadas directamente en la rentabilidad de las ganaderías. Además, se ha realizado un análisis de soluciones innovadoras para mejorar la fertilidad de inseminación artificial orientadas al manejo de machos y hembras. A un mes de la finalización del proyecto, en el presente reportaje se muestran los trabajos realizados y resultados obtenidos hasta el momento, referentes a las tres razas participantes en el GO.



Entrevista: Julio Torremocha Marchante..... Pág. 12

En Socuéllamos (Ciudad Real), encontramos la ganadería de Julio Torremocha, que inició su andadura con el ganado ovino manchego en los años 80. Desde que entró en AGRAMA, la evolución de su ganadería ha sido muy positiva, y aún hoy sigue sorprendiéndose con la producción de sus animales. Siempre ha mantenido un censo de alrededor de 450 reproductoras, pero hoy ya se plantea incrementar el número de animales y realizar algunas mejoras en la explotación, pues su hijo ha decidido seguir sus pasos y continuar con la ganadería.



Editorial Pág. 3

Noticias Breves Pág. 14



Editorial

A penas finalizados los dos primeros meses de este 2025, me gustaría aprovechar estas líneas para intentar analizar las perspectivas de la ganadería ovina manchega durante este año que recién comenzamos.

Si atendemos a los avances conseguidos hasta la fecha, nuestro sector se encuentra respaldado por las mejoras en la gestión productiva obtenidas tras la participación de AGRAMA en dos proyectos innovadores. Por un lado, el **Grupo Operativo OVIMPROVE**, coordinado por la Asociación y que concluyó en diciembre, con el objetivo principal de implementar innovaciones y procedimientos para la mejora de los resultados de fertilidad en la inseminación artificial (IA), además de promover la competitividad y la mejora de la bioseguridad de las ganaderías de ovino manchego en Castilla-La Mancha. Gracias a este proyecto, se ha podido estudiar la relación entre varios factores que podrían influir sobre la fertilidad de la IA, como la temperatura y tiempo de conservación de las dosis seminales, los protocolos de sincronización, el momento de la IA y la heredabilidad del carácter fertilidad. Pero, además, gracias al GO OVIMPROVE se ha establecido un plan de bioseguridad adaptado a las ganaderías de ovino manchego y se realizó un pormenorizado estudio de la cadena de valor de las actividades que realizamos en las ganaderías, evaluando el coste e impacto de las innovaciones propuestas en el proyecto. Una de las principales conclusiones extraídas de este estudio es el impacto económico positivo de la aplicación de un Programa de Cría en nuestras ganaderías. En definitiva, este proyecto deja datos y resultados fehacientes sobre los que apoyarnos en el manejo de nuestras explotaciones.

Por otro lado, el **Grupo Operativo GenCloud4Sheep**, en el que también participa AGRAMA y que, a un mes de su finalización, está obteniendo resultados muy interesantes que permitirán un gran avance en las ganaderías de ovino de leche a nivel nacional. Gracias a este proyecto, se ha constatado que la incorporación de la inteligencia artificial puede ser una herramienta muy útil en la gestión de todos los datos que recogemos, facilitando la toma de decisiones. La creación de la plataforma **SheepCloud** derivada del proyecto permite la monitorización de indicadores clave en la producción, posibilitando la optimización de recursos. Además, se han analizado varios factores que pueden intervenir en la fertilidad de los animales, como la condición corporal, el régimen de salto de los sementales en los Centros de IA y protocolos de entrenamiento, la alimentación de los reproductores o el estudio de distintos diluyentes para la elaboración de dosis seminales, obteniéndose

resultados muy interesantes cuyo detalle encontrarán en las siguientes páginas.

Pero, a pesar de estos avances, la ganadería manchega sigue enfrentando **importantes retos**. Ahora mismo, el mercado de la leche atraviesa un momento de gran incertidumbre. Los precios que percibimos por la leche de oveja manchega con DO han comenzado a descender y el rumbo que pueda marcar el mercado exterior, con la amenaza de aranceles impuestos para la exportación en Estados Unidos, puede afectarnos en gran medida. Después de dos años con precios de récord en la leche de oveja manchega con DO, es necesario encontrar un escenario en el que el resultado final sea positivo para todos los que intervenimos en la elaboración del queso manchego, pero los contratos que se están suscribiendo para el suministro de nuestra producción en algunos casos no están ofreciendo seguridad, llegándose incluso a realizar algunas prácticas que nos dejan totalmente indefensos en medio de un panorama muy convulso, donde los ganaderos, que tenemos un producto perecedero como es la leche, que no se puede almacenar, nos jugamos mucho.

Para añadir más hándicaps a las perspectivas de nuestro sector durante este año, la falta de relevo generacional y la dificultad para encontrar trabajadores en el campo siguen siendo grandes problemas, a los que aún no se ha puesto solución.

En este contexto, la labor de AGRAMA cobra aún más relevancia, puesto que los criadores de ganado ovino no sólo nos beneficiamos de la mejora genética obtenida a raíz del Programa de Cría de la Raza, sino que la Asociación pone a nuestro alcance investigación y herramientas innovadoras que nos permiten afrontar los desafíos con mayor preparación.

Por ello, aprovecho estas líneas para reafirmar que las tres entidades que forman el Consorcio Manchego, AGRAMA, Fundación CRDO Queso Manchego y Fundación CRIGP Cordero Manchego, se consolidan como pilares fundamentales para el sector, cuyo objetivo sigue siendo el de velar por el futuro de los ganaderos de ovino manchego, y volcar todo su trabajo y empeño en mejorar nuestras explotaciones en todos los sentidos, desde la genética a la promoción, defensa y puesta en valor de nuestros productos, proporcionando la capacidad de adaptación necesaria que nos permita vislumbrar un futuro más competitivo y resiliente para nuestras ganaderías, sin perder la esencia y tradición que nos caracteriza.

Antonio Martínez Flores
Presidente del Consorcio Manchego

AYER Y HOY

LA REVISTA PLEITA

Cuando estamos en el año de la conmemoración del 60 aniversario de la fundación de AGRAMA, se vislumbra otra fecha redonda para recordar. En otoño de 2025 la revista Consorcio, inicialmente con el nombre AGRAMA, cumplirá sus primeras dos décadas desde la edición de su número 0. Sin embargo, hubo un antecedente posiblemente desconocido para una buena parte de los lectores, la revista o boletín Pleita editada por el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Queso Manchego que, con ocho números, se publicó entre los veranos de 2003 y 2007. La portada del primer número (figura 1), con una fotografía realizada en la Consejería de Agricultura con el Consejero (en su último acto en el cargo) y casi todos los vocales de la DOP, anuncia que el Consejo se convierte en Fundación. Este hecho suponía, ni más ni menos, que el Consejo de la DOP tras más de dos décadas de andadura adquiriera personalidad jurídica y dejaba de ser un “órgano integrado y desconcentrado de la Administración”. El último número de Pleita (figura 2) también incluye un acontecimiento importante, la presentación pública del Consorcio Manchego en la 27 edición de EXPOVICAMAN (17 de mayo). Entre los nueve objetivos comunes que plantean los socios integrados en el Consorcio (los Consejos del Queso y del Cordero Manchego y AGRAMA) figura la “formación continuada, información y difusión mediante cursos, boletines divulgativos, etc.”, lo que significó una despedida no anunciada. Las revistas Pleita y AGRAMA convivieron durante casi dos años (otoño de 2005 a verano de 2007) periodo en el que la segunda editó 7 números (Del 0 al 6).



Figura 1: Portada del primer número de Pleita



Ofrecemos servicio de recolección de forraje y ensilado



tel. 932.29.69.09 / móvil 629.18.11.33



POBALLE

SUBPRODUCTOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL
Desde 1970

Cebadilla de cerveza, pulpa de remolacha, melaza de caña - remolacha
harina zootécnica, cascarilla de soja, naranja, maíz, zanahoria, picado de
forrajes, servicio de ensilaje en bolsas



infopoballe@poballe.com / www.poballe.com





Figura 2: Portada del último número de Pleita

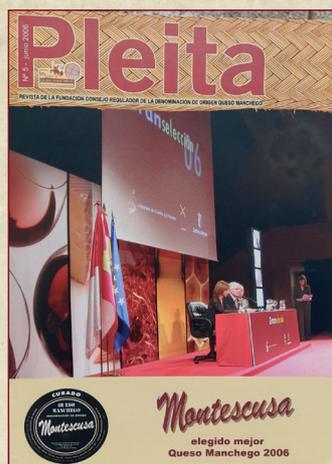


Figura 3: Portada del quinto número de Pleita



Figura 4: Portada del tercer número de Pleita

La presentación de Pleita en el editorial de su primer número "Un vehículo de comunicación para ganaderos y queseros" se justifica como cumplimiento de un "deseo perseguido durante largo tiempo" al servicio de ganaderos y queseros, aportando datos de producción, agradecimiento a la Consejería de Agricultura, y finaliza previendo la publicación de cuatro números al año. El boletín, con un formato A4 en papel de calidad a todo color, en principio contaba 16 páginas, 4 de ellas dedicadas a publicidad (la contraportada dedicada a los premios Gran Selección) que, a partir del número 5 (figura 3) se redujo a 12 páginas y eliminó la publicidad. Se estima que la tirada y distribución por correo postal sería de unos 2.000 ejemplares, puesto que en aquellos años el número de ganaderos y queserías inscritas superaban las 1.600. El contenido se divide en varias secciones fijas: editorial, información general de interés y noticias cortas en 2-4 páginas (ferias, concursos, precios, servicios para ganaderos y queseros, campañas de promoción, etc.), las páginas centrales dedicadas a los acontecimientos de la portada, otras 2-3 páginas de artículos técnicos (las únicas con firma, dedicadas a la alimentación o al cruzamientos del ganado, entre otras) para terminar con anuncios de convocatorias para las siguientes semanas cuya crónica solía reflejarse en los siguientes números.

Pasados más de veinte años desde la aparición de Pleita y sin pretender una revisión exhaustiva debemos recordar que en sus cuatro años de vida hubo grandes sucesos. Por ejemplo, la presidencia de la DOP la ocuparon tres titulares (figuras 3 a 6), el inicial con un mandato prorrogado por más de ocho años, el segundo tras elecciones de junio de 2004 y el tercero por sustitución tras la dimisión del antecesor.

Hubo grandes cambios de organización del Consejo por la asunción de competencias transferidas de la Consejería al constituirse en fundación (Orden de la Consejería de Agricultura de 1-9-2003). También se abordaron modificaciones

del Pliego de condiciones de la DOP (Resoluciones BOE 15-5-2006 y DOCM de 2-10-2006). Durante estos años afloró el problema de la introducción de las razas foráneas (Assaf y Lacaune) (figura 7) y sus cruzamientos lo que desencadenó un enorme esfuerzo por parte del Consejo para velar y salvaguardar el patrimonio genético que, de haber fracasado, hubiera hecho desaparecer un sector tan importante para la economía regional o, al menos, tal como hoy lo conocemos. En estos grandes cambios hay que destacar el compromiso e incremento de trabajo que tuvieron que asumir los integrantes del reducido equipo técnico del Consejo; sirva esta frase como reconocimiento. Las ganaderías y queserías del Consejo también tuvieron en estos cuatro años que afrontar grandes dificultades por la velocidad a las que se sucedían procesos de concentración. Pensemos en la reducción del número de explotaciones ganaderas por el efecto combinado de la entrada del desacoplamiento de la PAC, la alta media de edad de los titulares, la decisión de introducción de mejoras y la competitividad necesaria marcada por la evolución de los precios que se tradujeron en el incremento del grado de intensificación. Las queserías de mayor tamaño, en este periodo tuvieron que abordar la renovación y aumento de dimensionamiento, incluyendo la introducción



Figura 5: Portada del cuarto número de Pleita



Figura 6: Portada del sexto número de Pleita



Figura 7: Portada del segundo número de Pleita

de multinacionales y expansión de empresas regionales en otros territorios. Las queserías de menor tamaño tuvieron que adaptarse y en esa encrucijada, varias de las más tradicionales desaparecieron a la vez que otras se constituyeron. El fenómeno de la concentración se había iniciado: menos ovejas, ganaderías y queserías y más producción y exportación de queso. De todo este proceso, incluyendo algunos acontecimientos críticos, surgió el refuerzo del Consejo no solo en su solvencia técnica y autonomía económica (reforzada con el millón de euros concedido por la Consejería de Agricultura, número 7, figura 8), sino por lo que es más importante: el reconocimiento y respeto del Consejo en el ámbito agroalimentario nacional e internacional fundamentado en sus actuaciones y resultados.

Como despedida queremos tener un especial recuerdo para los protagonistas de este periodo que aparecen en las fotografías que ilustran Pleita, y especialmente a los que ya no están con nosotros.

Vidal Montoro. ETS Ingenieros Agrónomos.
IREC (CSIC, UCLM, JCCM)
Ramón Arias. CERSYRA-IRIAF



Figura 8: Portada del séptimo número de Pleita



GO GC4SHEEP: RESULTADOS Y CONCLUSIONES PRELIMINARES

El Grupo Operativo supra-autonómico GenCloud4Sheep (**GO GC4Sheep**) se puso en marcha a mediados del año 2022 con el objetivo principal de diseñar e implementar una plataforma Cloud de datos federados con capa de inteligencia artificial, gracias a la cual se permita la recopilación, modelización y análisis de todos los datos que se recogen en las asociaciones de ganaderos bajo un plataforma segura, conjunta y estandarizada, con el fin de conseguir predicciones focalizadas directamente en la rentabilidad de las ganaderías. Además, se ha llevado a cabo un análisis de soluciones innovadoras para mejorar la fertilidad de inseminación artificial orientadas al manejo de machos y hembras, parámetro muy importante en la rentabilidad de una explotación ganadera.

Este proyecto de innovación, de 34 meses de duración y que se encuentra a punto de finalizar, ha estado liderado por **OVIGEN**, Centro de Selección y Mejora Genética de ovino y caprino de Castilla y León, y cuenta en la agrupación con las tres asociaciones más relevantes del ovino a nivel nacional: **ASAFFe** (Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino de Raza Assaf), **AGRAMA** (Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino Selecto de Raza Manchega) y **CONFELAC** (Confederación de Asociaciones de Criadores de Ovino de razas Latxa y Carranzana). Además, han participado una asociación de ganaderos, **GENOVIS**, un centro tecnológico, **GRADIANT**, y un agente de innovación tecnológico, **MEDRAR SMART SOLUTIONS**. En el grupo de trabajo también se ha contado con **NEIKER** (Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario), **IGM-CSIC** (Instituto Ganadero de Montaña-Consejo Superior de Investigaciones Científicas), **Uni-**

versidad de Castilla León, Universidad de Castilla-La Mancha, IRIAF-CERSYRA (Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha-Centro Regional de Selección y Reproducción Animal) y **AR-DIEKIN** (Centro Selección e Inseminación Artificial de las razas Latxa y Carranzana); y la colaboración de Merck Sharp & Dohme Animal Health, S.L (**MSD**).

En anteriores números de Consorcio Manchego se expusieron los objetivos marcados en el proyecto (N.º 69) y los primeros resultados obtenidos en relación con los trabajos planificados para **AGRAMA** y la raza manchega (N.º 73). A falta de un mes para la finalización del **GO GC4Sheep**, en el presente reportaje se muestran los trabajos realizados y resultados obtenidos hasta el momento referentes a las tres razas participantes en el **GO** y las primeras conclusiones que pueden extraerse tras la realización de las experiencias en las ganaderías y entidades involucradas en el proyecto.

RESULTADO 1 - SHEEP CLOUD: Plataforma Federada Segura (Data- lake con Inteligencia Artificial)

En este resultado, se ha buscado la recopilación de todos los datos que actualmente se almacenan en plataformas propias de cada una de las razas, para su análisis con inteligencia artificial en un plataforma segura, conjunta y estandarizada, que permita el desarrollo de modelos predictivos con los que las organizaciones y asociaciones de ganaderos puedan tomar decisiones y avanzar con mayor velocidad y fiabilidad. El objetivo es ofrecer un mayor conocimiento de cómo interaccionan los elementos del proceso productivo.

Para ello, el centro tecnológico **GRADIANT** ha trabajado en la creación de la plataforma de compartición y gestión de datos, así como en el volcado de los registros de los resultados R2 a R6 contemplados en el proyecto, y que se describen a continuación. De esta manera, se han obtenido aproximadamente 1,7 millones de datos de animales procedentes de más de 1.400 explotaciones, con 3,7 millones de partos, 3,1 millones de lactaciones, unas 800.000 inseminaciones y 15,9 millones de controles lecheros. Además, también se ha trabajado en la captura de datos meteorológicos sobre el territorio español, que se empleará para cruzarlos con los datos de las explotaciones ovinas y correlacionarlo con la productividad.

Una vez recopilados y estandarizados los datos, se ha procedido a su análisis con Inteligencia Artificial (IA), para lo cual:

- Se ha realizado una selección de herramientas de IA.
- Se ha definido un proceso genérico, capaz de analizar la importancia de una serie de características frente a una variable objetivo.

Con todo esto, se han realizado dos estudios preliminares (Figura 1):

- **Estudio preliminar I: Producción media última lactación.** El objetivo es maximizar los kilos de leche producidos en las razas Assaf y Manchega. El algoritmo señala que influye la raza, los días de secado, los días de vida del animal y variables morfológicas como verticalidad, inserción y profundidad. Con estos datos, se puede analizar cómo influyen esos indicadores. Así, por ejemplo, una mayor edad del animal influye negativamente en la producción de leche. Respecto a las características de la ubre, la inserción



Figura 1: Importancia de las variables para el modelo

y la profundidad tienen influencia en la producción. Por su parte, cualquier recuento de células somáticas que no sea muy bajo influye de forma negativa.

- **Estudio preliminar II: Éxito en las inseminaciones.** El estudio de esta segunda parte se ha basado en calcular el éxito de las inseminaciones artificiales en la raza Assaf. Se observa que una edad alta del animal influye negativamente en el resultado de la inseminación. Por otra parte, los partos múltiples influyen positivamente en el éxito de una futura inseminación. Los datos relativos a la producción de leche muestran que, en el caso de la media de grasa, los niveles bajos influyen positivamente, mientras que los valores altos son negativos. Por lo que respecta a la proteína, el algoritmo indica que son positivos los valores altos. Si se analiza la concentración del eyaculado empleado, los valores muy altos influyen de forma negativa. En el caso de la motilidad, puede tener una influencia negativa si no son valores altos.

RESULTADO 2 - ANÁLISIS DE DATOS MIR Y CONDICIÓN CORPORAL PARA EVALUAR MEJORAS EN FERTILIDAD

En este resultado, los trabajos realizados tienen que ver con el análisis MIR (metodología de infrarrojo medio) de los componentes de la leche para determinar correlaciones con otros parámetros que influyen en la fertilidad, como la condición corporal, con el objetivo de adecuar la alimentación de los rebaños para lograr mejores resultados reproductivos.

El CERSYRA-IRIAF ha recibido y procesado los datos de AGRAMA Y CONFELAC, generando metadatos con información de producción, partos y condición corporal junto con los espectros MIR, de cada animal y control lechero.

El objetivo ha sido usar la información MIR previa a la cubrición para ver si existía relación entre el espectro y la probabilidad de quedar gestante, y la información posterior a cubrición para ver si podía diagnosticarse la gestación a partir de los datos del espectro MIR. Asimismo, estudiar la relación entre condición corporal y MIR. Los datos recogidos han sido alma-

cenados en una base de datos conjunta sobre la que realizar los análisis de predicción de fertilidad y condición corporal a través de la plataforma SheepCloud.

La Figura 2 muestra la capacidad de discriminar entre ovejas gestantes (fertilidad=1; triángulos naranjas) y no gestantes (fertilidad=0; círculos azules) en un grupo de ovejas a partir de la información de los MIR. En general, la capacidad de predicción es alta para este conjunto de datos.

Por su parte, los análisis de la raza ASSAF fueron llevados a cabo por el CNTA (Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria) en colaboración con la USAL (Universidad de Salamanca). En este caso, se diseñó un plan de muestreo de leche proveniente de ovejas en tres fechas distintas, acorde a las fases que tienen lugar durante el proceso reproductivo de las granjas: día 0: previo al esponjado de las ovejas; día 14+2: día que las ovejas son inseminadas y día 26: día en el que las ovejas son remontadas por los machos. El día 61 se ha practicado una ecografía a los animales para confirmar si la oveja se quedó preñada o no el día de la inseminación. Este último valor permite identificar el estado reproductivo de las ovejas (si quedaron preñadas, la oveja estaba en celo). Tras recibir las muestras, fueron procesadas y medidas mediante dispositivos NIR (metodología de infrarrojo cercano), obteniendo un espectro NIR para cada una de las muestras de oveja, vinculado a su estado del ciclo reproductivo.

Los resultados obtenidos por el IRIAF-CERSYRA para raza MANCHEGA y LATXA han permitido explorar la capacidad de predicción que los espectros MIR tienen sobre el resultado de la gestación. Los modelos desarrollados permiten diagnosticar con bastante buena precisión si

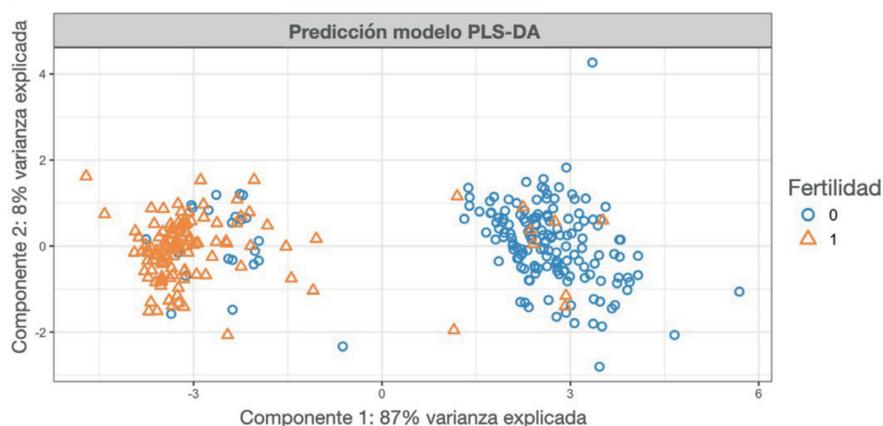


Figura 2: Modelo de predicción de la fertilidad en base a los espectros MIR

una oveja se encuentra o no gestante a partir de los espectros MIR posteriores a la fecha de cubrición. Su aplicación podría ser de interés como método de diagnóstico de gestación rápido y económico, disponiendo de un punto de control previo al parto. Actualmente, se continúa con el desarrollo de los modelos de análisis multivariante de cara a mejorar la precisión en la predicción.

En el caso de los análisis del CNTA para la raza ASSAF, las muestras con las que mejores resultados se obtuvieron fueron las extraídas el día 26 y medidas con el dispositivo NIR. El resto de los modelos entrenados con las muestras del día 0 y del día 14+2, mostraron resultados peores, no pudiendo anticiparse al hecho de si se va a quedar preñada o no. Con este resultado se puede concluir que el empleo de la tecnología NIR combinada con la inteligencia artificial permite adelantarse más de un mes (concretamente 35 días), a la técnica convencional empleada para determinar el estado del animal (ecografía). Esto supone reducir a más de la mitad el tiempo requerido por el ganadero para tomar decisiones sobre si volver a inseminar al animal o no.

El proyecto ha permitido al grupo operativo testar una tecnología rápida y no invasiva como es la espectroscopía de infrarrojo medio (MIR) o cercano (NIR) y estudiar las posibilidades que tiene a la hora de determinar el ciclo reproductivo de las ovejas a través de la medición de la leche.

RESULTADO 3 - EFECTO RÉGIMEN DEL SALTO SOBRE LA CALIDAD SEMINAL DE LOS MOREUCOS EN RAZA OVINA MANCHEGA

En este resultado, se llevó a cabo un estudio experimental empleando sementales de OVIGEN, mientras que el resto de los centros de sementales de otras razas enviaron sus datos históricos para hacer un posterior análisis teniendo en cuenta

los resultados obtenidos con el estudio experimental. El experimento tuvo una duración de 3 meses (agosto, septiembre y octubre) (Figura 3). La frecuencia de recogida seminal o el ritmo de saltos utilizado fue el siguiente: estándar (RS1): 2 saltos al día/2 días a la semana separados 48 horas mínimo e intensivo (RS2): 2 saltos al día/4 días a la semana consecutivos. Las inseminaciones artificiales se realizaron a tiempo fijo, por vía vaginal y deposición a la entrada del cérvix. Al finalizar cada mes, se realizó un examen clínico general a todos los machos que se incluyeron en el experimento, en el que se valoraron la concentración de testosterona sérica (muestras de sangre), ausencia de enfermedades clínicas generales y asociadas con el aparato reproductor (inspección visual y palpación), condición corporal, ecografía testicular, etc. Además, se realizó una evaluación seminal avanzada en la Universidad de León, en la que se analizaron la motilidad y la funcionalidad espermática mediante sistema CASA y citometría de flujo, respectivamente. Además, se analizó la morfología espermática.

Se realizó el diagnóstico de gestación por ecografía a los 32-37 días post inseminación artificial (IA) en las ovejas que se utilizaron para las inseminaciones de las dosis experimentales.

Con todos estos datos, se realizó un estudio estadístico para el análisis e interpretación de los resultados. En cuanto a los resultados de las evaluaciones andrológicas realizadas en el estudio experimental, se puede extraer:

- La producción espermática disminuye significativamente en los machos que se mantienen en un ritmo de saltos intensivo (RSI) con respecto a los machos que se utilizan con un ritmo de saltos estándar (RSE), lo que confirmaría la influencia de la frecuencia del ritmo de saltos en la producción espermática de los machos donantes

de los centros de sementales. Esta caída de la producción espermática haría necesario el uso de un mayor número de sementales para conseguir el mismo número de dosis seminales.

- En cuanto a la calidad espermática, se ha podido deducir que las consecuencias de un régimen intensivo de recogidas seminales se verían en diferido por la influencia no solo en los espermatozoides que ya están formados, sino en los que están en su proceso de formación y maduración. Sería necesario un periodo mínimo en el que los machos estén trabajando con una frecuencia de recogida seminal estándar antes de someterlos a un sobreesfuerzo.

Estos resultados se unen a los obtenidos a raíz del estudio realizado por el CERSYRA-IRIAF con un total de 18.700 eyaculados recogidos entre los años 2016 a 2023 en el CERSYRA de Valdepeñas, de un total de 429 machos, en el que se ha observado que la época de recogida y el régimen de salto, medido como el intervalo entre saltos consecutivos, tienen efecto sobre el volumen del eyaculado y producción espermática (más detalle en el N.º 73 de Consorcio Manchego).

RESULTADO 4- DATOS DE RENDIMIENTO REPRODUCTIVO DE MACHOS Y FERTILIDAD DE CORDERAS BASADO EN ALIMENTACIÓN

El grado de crecimiento y desarrollo de las corderas de reposición y el momento óptimo para su inseminación, validado por resultados prácticos de fertilidad, es un tema novedoso, sobre todo en un análisis conjunto de varias razas y con elevado número de animales. Por tanto, el objetivo de este bloque de actividades fue precisar el momento corporal óptimo para la inseminación artificial en corderas a partir de los resultados obtenidos en las pruebas realizadas. De igual forma, se han analizado también los machos que se destinan a reproductores, y el posible efecto de la alimentación/condición corporal sobre la producción, cantidad y calidad del semen.

En el caso de la raza ASSAF se llevó a cabo el control de dietas y seguimiento del desarrollo de 4 lotes de 50 corderas desde su nacimiento hasta que se llevó a cabo la inseminación artificial, con el 65% del peso adulto. Se realizó una encuesta

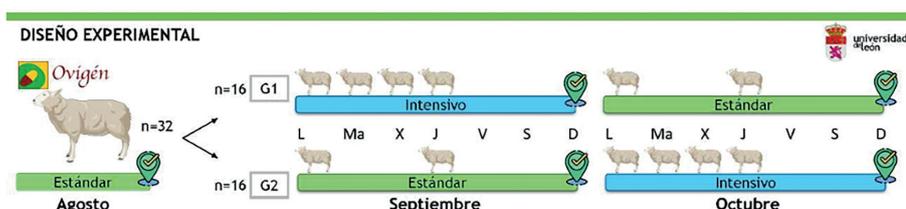


Figura 3: Diseño experimental de la experiencia realizada en Ovigén. Ritmo de saltos estándar (2 eyaculados al día/2 días a la semana). Ritmo de saltos intensivo (2 eyaculados al día/4 días a la semana)

general de alimentación en 19 ganaderías y se seleccionaron 3 de ellas, más el centro de sementales OVIGEN para los machos. El control de peso en corderas se llevó a cabo en los siguientes momentos: nacimiento, destete, 15 días post-destete, a los 3-5 meses, en la sincronización, en los 4 meses de gestación y al parto. Entre los 5 meses y la sincronización se realizaron las medidas morfométricas indicativas del desarrollo: altura a la cruz, perímetro torácico y longitud corporal y se midió la Condición Corporal. Las corderas se inseminaron en noviembre de 2023. Los resultados de fertilidad se han obtenido al parto y posteriormente se ha confirmado la paternidad mediante test de ADN. Una vez obtenidas las paternidades de todas las ganaderías se está procediendo al análisis de los datos que permitan asociar el desarrollo de las corderas con los datos de fertilidad de la inseminación artificial.

En los machos se tomaron los mismos pesos que en las corderas hasta los 5 meses y a partir de ese momento se controló el peso, desarrollo testicular (circunferencia escrotal), medidas morfométricas y la condición corporal, todas ellas mensualmente. Durante todo el periodo de control se tomaron los datos de la alimentación recibida mediante encuesta.

Además, en los Centros de Sementales de raza Assaf se controló la alimentación de los candidatos con una dieta preparada con una composición fija conocida a base de paja picada, melaza de remolacha, maíz, alfalfa deshidratada,

harina de soja tostada molida, harina de girasol, harina de semilla de colza, salvado de trigo, carbonato de calcio y aceite de palma, y se recogieron datos como el peso, perímetro torácico y testicular, talla y edad.

En AGRAMA, se seleccionaron 5 ganaderías, en las que se ha trabajado con lotes de 50 corderas, aproximadamente, sobre las que se han realizado pesajes en cuatro etapas de su ciclo productivo: al nacimiento, destete, a los 60 y 90 días y en la cubrición. A su vez, se ha realizado un estudio de dietas en las corderas mediante tres tipos de encuestas al ganadero, que servirán para definir el plan de alimentación necesario para una cubrición exitosa:

- Encuesta general de alimentación: Uso de carro mezclador, tipo de comederos (separa forraje y concentrado), nº veces al día/reparto de alimento; alimentación en la sala de ordeño, ración en función de la producción (cantidad y composición), etc.
- Encuesta Recría (hembras): lactancia artificial, tipo de leche, disponen de concentrado y/o forraje, destete, etc.
- Encuesta Machos: nº/pirámide de edades, ración específica para los machos, ración en la cubrición, suplementos/correctores, etc.

Los resultados de manejo reproductivo se evaluarán cuando se obtengan todos los datos de partos.

Para la raza LATXA también se realizó el seguimiento de las corderas de reposi-

ción y plan de alimentación, de acuerdo con el objetivo de puesta en reproducción a la edad de 7,5-8 meses, para conseguir un parto a la edad aproximada de 1 año de vida. En el caso de los machos, se seleccionaron un total de 40 sementales del Centro de IA para control de pesos, alimentación de corderos según plan de alimentación establecido, mediciones (volumen y diámetro testicular de los animales seleccionados), etc. De acuerdo con los resultados obtenidos, la fertilidad de las corderas de reposición de 8 meses de edad es más factible, mientras que, en animales más jóvenes, la edad es un hándicap muy importante, y condiciona su eficiencia reproductiva. Actualmente se está trabajando para registrar la producción de leche de los animales estudiados para analizar el efecto del ritmo de crecimiento y edad al primer parto, con el objetivo de diseñar estrategias de manejo en base a los resultados económicos.

RESULTADO 5 - ANÁLISIS DE DATOS DE FERTILIDAD BASADO EN MEJORA DE VIABILIDAD SEMEN

En el caso de AGRAMA, se han llevado a cabo 4 inseminaciones en 4 ganaderías durante los meses de noviembre y diciembre de 2023, utilizando distintos diluyentes: Biadil, leche descremada, INRA y TRIS. Las dosis seminales fueron elaboradas en el Laboratorio de Reproducción del CERSYRA-IRIFA usando los cuatro diluyentes seleccionados. La ETSIAMB-UCLM preparó diferentes diluyentes en

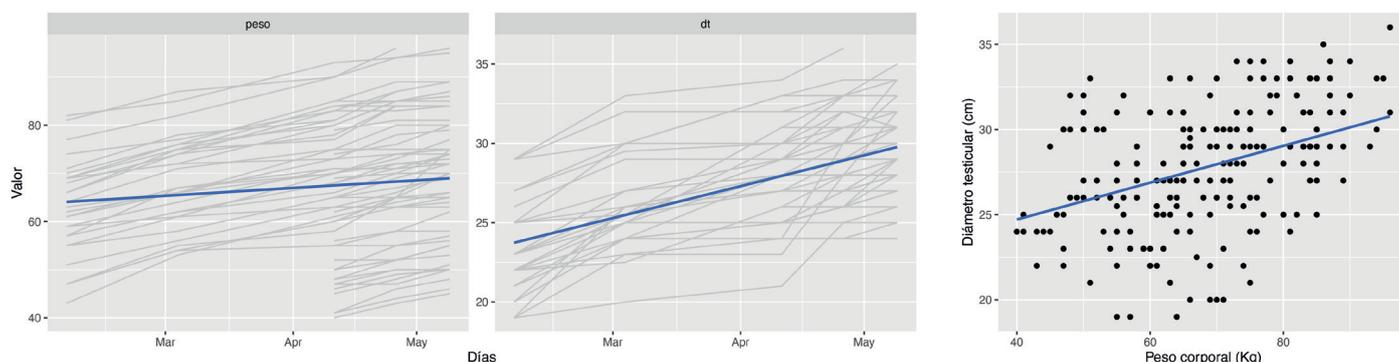


Figura 4: Resultados en la raza Manchega

base a los resultados obtenidos in vitro. Así, se preparó 2 diluyentes a base de Tris-citrato-fructosa con 20% de yema de huevo clarificada, uno de ellos comercial (Biladyl®). Además, se preparó también un diluyente a base de leche descremada y se comparó con el control utilizado de forma rutinaria y también a base de leche (INRA 96®). Los resultados sobre la evaluación in vitro de los espermatozoides con los diferentes diluyentes han sido publicados en la revista especializada *Reproduction in Domestic Animals*. Los datos recogidos de los partos de las inseminaciones para raza MANCHEGA no mostraron una diferencia significativa entre los distintos diluyentes aplicados en las condiciones habituales.

Además, la ETSIAMB-UCLM evaluó el efecto de la temperatura y el tiempo de conservación de espermatozoides de ovino Manchego sobre parámetros de motilidad espermática, cuyos resultados se expusieron en el N.º 73 de esta revista.

En el caso de la raza LATXA, su protocolo de inseminación para esta actividad buscaba encontrar diluyentes alternativos que permitan alargar la vida útil de las dosis seminales (viabilidad). Para ello se hizo una comparativa con el diluyente habitual ADIEKIN, que fue aplicado a modo de control a las 8 horas / 15 °C; frente al diluyente Biladyl aplicado a las 24 horas / 5 °C.

Los datos recogidos de los partes de las inseminaciones para raza LATXA mostraron una fertilidad del 0% para Biladyl a las 24 horas, frente al 60% del control con el diluyente habitual. Por lo tanto, el diluyente Biladyl utilizado en la prueba experimental (conservación de la vida útil del semen (24 horas) frente al diluyente control 8 horas de conservación (diluyente habitual), si bien in vitro presentó resultados alentadores, in vivo no se puede utilizar, ya que los resultados son 0% de fertilidad.

RESULTADO 6 - CRITERIOS DE SELECCIÓN DE SEMENTALES

El objetivo de este resultado es elaborar un protocolo común para la selección y entrenamiento de sementales en las asociaciones de criadores.

Durante el protocolo de monta en raza ASSAF se ha realizado un seguimiento del desarrollo de los sementales durante la cuarentena recogiendo los datos de peso, perímetro torácico, perímetro testicular y altura a la cruz.

Los datos recogidos para raza MANCHEGA han sido, para cada entrenamiento, volumen (ml) y motilidad masal de los eyaculados, así como el comportamiento de macho respecto a la hembra. En momentos concretos, además, se ha registrado información del peso vivo y diámetro testicular de los sementales. Todos estos datos han sido almacenados en una base de datos común.

Tras almacenar los datos de raza ASSAF y MANCHEGA, se ha empezado con el análisis de los datos de diámetro testicular y peso vivo, así como su relación con la calidad del eyaculado y tiempo de entrenamiento. Los primeros resultados analizados muestran relaciones esperadas, que quedan reflejadas en la Figura 4.

Por su parte, la raza LATXA también ha aportado datos de su centro de IA: iden-

tificación, fecha de extracción, hora, tipo de salto, volumen (ml), concentración espermática (millones espermatozoides/ml), motilidad masal, número de dosis seminales, tipo de diluyente a utilizar y volumen de diluyente a añadir.

Actualmente, se está finalizando el análisis conjunto de los datos de las tres razas.

CONCLUSIONES

El proyecto GO GC4Sheep ha supuesto un avance significativo en la mejora reproductiva del ovino lechero en España, integrando tecnología de vanguardia, inteligencia artificial y análisis de datos para optimizar la gestión ganadera. La creación de una plataforma segura y federada ha permitido centralizar información clave para la toma de decisiones, mientras que los estudios sobre fertilidad han generado conocimientos aplicables que pueden mejorar la eficiencia y rentabilidad de las explotaciones. Gracias a este proyecto, se han sentado las bases para futuras innovaciones en cuanto a la mejora genética y reproductiva del ganado ovino, cuyos resultados no solo benefician a los productores, sino que también refuerzan la sostenibilidad y competitividad de la ganadería ovina en un mercado cada vez más exigente.



Este Grupo Operativo, como organismo responsable del contenido, ha sido beneficiario de una subvención ejecución de proyectos de innovación de interés general por grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas (AEI-Agri), en el marco del Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2022, con fondos procedentes del Instrumento de Recuperación Europeo (EU Next Generation). La autoridad de gestión encargada de la aplicación de la ayuda correspondiente se atribuye a la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria (DGDRIFA). Se trata de una medida subvencionada al 100 % con fondos procedentes del Instrumento de Recuperación de la Unión Europea (Fondos Next Generation) y articulada a través del Programa Nacional de Desarrollo Rural y del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). El montante total de la ayuda asciende a 599.022,40 € y el presupuesto del proyecto a 599.022,40 €.

Entrevista

JULIO TORREMOCHA MARCHANTE (TE) SOCUÉLLAMOS (CIUDAD REAL)

La familia de Julio Torremocha no se había dedicado a la ganadería hasta los años ochenta, cuando él empieza a trabajar con su padre. Hasta ese momento, la dedicación principal era la agricultura de cereal y viña, pero siempre le habían llamado la atención los animales, por lo que decidieron hacerse con un pequeño rebaño de unas 150 ovejas y algunas cabras. Con la producción elaboraban ellos mismos el queso, que se vendía en el pueblo. Entonces, nos cuenta, todo era muy distinto. Los animales se mantenían con lo que comían en el campo y se salía a pastorear todos los días. Sólo cuando las condiciones eran muy malas, se quedaban en la explotación, y se aportaba lo justo para mantenerlas hasta que se pudiera salir otra vez. Se llevaba otro sistema, en la zona todo eran explotaciones pequeñas, con la base de alimentación en el campo y venta de queso directamente del pastor al consumidor.

Cuando tocó “partir” con sus hermanos, hace ya más de 30 años, se quedó prácticamente con todas las ovejas y fue incrementando el censo hasta llegar a las 450 cabezas, aproximadamente, que posee en la actualidad. Siguió con el pastoreo como fuente principal de alimento para sus animales, pero llegó un momento en que la conversión de la agricultura de la zona a viña y olivo principalmente y la eliminación de un filtro verde cercano a su finca, donde las ovejas solían pastar, le obligó a depender de la compra de piensos y materias primas para mantener a los animales. Esto le llevó a plantearse que, o bien mejoraba la producción de leche para poder sostener este cambio en el manejo de la alimentación, o bien tenía que dejar la ganadería.

Por ello, **decidió comenzar a trabajar en selección genética con AGRAMA en el año 2009**. Conocía la Asociación por las subastas de sementales, en las que ya había participado en alguna ocasión. Además, otros ganaderos socios le habían hablado bien del sistema de trabajo y el avance que suponía, así que decidió probar...y desde entonces se encuentra muy satisfecho con lo que ha logrado.

Cuando empezó en AGRAMA, reconoce que al principio el avance fue un poco más lento, pero en cuanto comenzó a tener en producción más animales provenientes de inseminación artificial la mejora se fue haciendo más notable, hasta el día de hoy, que ocupa el puesto nº2 en el ranking de ganaderías con el Valor Genético del 50% de explotación más alto de la Asociación. Además, nos cuenta que adquirió un macho del centro de sementales del CERSYRA-IRIAF que fue puesto a disposición de los socios por no adaptación a vagina artificial, con alto valor genético, y del que ha obtenido muy buena descendencia, tanto hembras como sementales

para su ganadería. Para él es muy importante evitar la consanguinidad, por lo que realiza inseminación artificial en las cuatro parideras que programa en su explotación, y, junto con su veterinaria de AGRAMA, estudia con detalle los datos de los animales para las remontas.

Respecto a esto, confiesa que tuvo un tiempo en que le apasionaba consultar los datos disponibles de su ganadería en el programa OVINET. A pesar de no tener conocimientos informáticos previos, aprendió a manejar tanto el lector como el programa, y pasaba largos ratos al volver de la finca delante del ordenador consultando los resultados de las parideras, controles lecheros, ...con el objetivo siempre de ir avanzando en la mejora de la ganadería. Para él, esto es muy importante, **controlar todos los datos disponibles**, y no dejar ningún cabo suelto, porque cuantos más datos se conozcan mejores decisiones se pueden tomar y el manejo es más sencillo y certero. Por eso, AGRAMA es indispensable para él, y no sólo por esto, sino por los técnicos de la Asociación, pues en su opinión es como llevar la ganadería en equipo. Nos cuenta que desde que entró en AGRAMA, tanto la veterinaria como el ayudante de campo le han ayudado mucho para entender el trabajo de selección genética, y le asesoran siempre que lo necesita. Para él, poder contar con este apoyo técnico y la experiencia de la Asociación es fundamental, pues de otra manera, la selección de los animales, para reposición o para desvieje, puede no ser la correcta, ya que muchos aspectos que influyen en la producción de leche no están a tu alcance, y cada animal que se encuentra presente en la ganadería debe “ganarse” su puesto. Este conocimiento exhaustivo de la explotación sólo se obtiene trabajando en selección. Nos cuenta que, en su caso, al ser una ganadería familiar con un censo ajustado, es más fácil controlar todos los factores que influyen en la buena marcha de la explotación, pero aún así, insiste, **el apoyo y el trabajo de AGRAMA son un pilar importantísimo para la sostenibilidad de la explotación**.

Cuando hablamos sobre la evolución de su ganadería en cuanto a producciones, la mejora ha sido muy relevante en estos 16 años que lleva implementando el Programa de Cría. De los 80 litros aproximadamente de media por oveja y lactación, **ha pasado a más de 350 litros**, según los datos de los últimos lotes controlados en su ganadería. Nos cuenta que actualmente una explotación que no trabaja en selección genética está constantemente en la cuerda floja. Aunque en los últimos años la leche de oveja manchega con DO ha tenido unos precios de récord, para él es muy importante no olvidar que, en el mercado de la leche, el ganadero



nunca pone el precio, y está expuesto a fluctuaciones que no es capaz de prever. Y no sólo en cuanto al producto que vendes, sino también en lo que compras: piensos, materias primas, insumos... los costes de mantenimiento de la ganadería cada vez son más altos y trabajar día a día para obtener buenas producciones es imprescindible.

Dispone de 16 hectáreas de viña, por lo que esta actividad no apoya la ganadería. Sí aprovecha algo del subproducto en finca, y pastorea en las épocas favorables, pero la alimentación se basa principalmente en la compra de piensos y materias primas, por lo que una buena producción de leche es totalmente necesaria para que el balance final sea positivo.

En cuanto a mano de obra, tiene un trabajador que también le ayuda en la agricultura y, desde hace un año, también su hijo lleva con él la ganadería. **Su caso es de los pocos hoy día que cuenta con relevo generacional**, por lo que ahora sí que se plantean incrementar el censo e introducir mejoras en las instalaciones, como nuevas naves y cintas de alimentación. Hasta el momento, era reacio a realizar estas inversiones, pues no sabía si alguien le seguiría cuando le llegara el momento de la jubilación, por lo que estos años se ha centrado en mejorar genéticamente la ganadería. En su opinión, es complicado arriesgarse e invertir si no sabes quién va a venir detrás, pues llegado el momento, los animales tienen buena venta, pero las instalaciones son muy difíciles de traspasar. Ahora, con esta perspectiva de continuidad, el planteamiento ha cambiado, aunque, nos dice, en los últimos años los jóvenes no suelen quedarse en las ganaderías familiares, porque es un trabajo que requiere mucha dedicación y no sólo eso, un gran componente "vocacional". Si no te gusta el ganado, mejor no empezar. En su opinión, el ganado hay que observarlo mucho, conocerlo bien, porque de esa manera se detectan problemas y se pueden atajar antes de que las consecuencias sean más graves. En Socuéllamos

sólo queda su ganadería de ovino manchego, cuando antes había muchas más, pero la falta de relevo generacional ha provocado que se pierdan muchas explotaciones.

En el aspecto sanitario, nos cuenta que nunca ha tenido grandes problemas. Las mamitis las controla separando aquellos animales que se les detecta algún problema en la ubre, atajando así rápidamente los contagios. Nos confiesa que vivieron con gran inquietud el brote de Viruela Ovina y Caprina en nuestro país, pues su finca quedó rodeada de varios focos, y la alerta era máxima. Implantaron medidas de bioseguridad para controlar el paso de vehículos ajenos a la explotación y se desinfectaban a conciencia aquellos que irremediamente tenían que entrar.

En cuanto al **futuro del sector ovino manchego**, tiene claro que debe apoyarse en la selección genética y en mantener la calidad y promoción de los productos estrella de nuestra región, el queso y el cordero manchego. Sólo así el sector seguirá vivo. Respecto a los precios de la leche, nos cuenta que en su caso recibe el precio estipulado por la lonja, que es algo más bajo que la cotización de los últimos dos años y los contratos ha pasado a suscribirlos trimestralmente en lugar de por un año como hasta el pasado 2024. Nos comenta que el mercado del queso manchego es muy complicado porque participan tanto queserías pequeñas como grandes industriales, y que está marcado por las decisiones de los que más peso tienen, que a su vez son los que tienen capacidad para poder exportar producto. Las queserías artesanales, más pequeñas, deben centrar sus ventas en el comercio nacional y están expuestas al camino que marcan las grandes, viéndose también muy afectadas por los cambios en los precios. Y al final, el ganadero, que es el que tiene la materia prima, es el más perjudicado en este escenario tan cambiante. Por ello, nos repite, importantísimo centrar el trabajo en mejorar la ganadería y obtener buenas producciones.

Para concluir, afirma que la ganadería es un trabajo que debe hacerse de forma muy constante, con esfuerzo y, sobre todo, disponiendo de datos fiables y manejando los animales según estos. **La selección genética es la mejor herramienta** para poder obtener buenos rendimientos en cuanto a producción, y la que hace posible que las ganaderías de ovino manchego dentro del Programa de Cría puedan afrontar mejor los vaivenes en los precios de la leche. El trabajo que se ha realizado en el Programa ha ido bien y ha tenido muy buenos resultados en las ganaderías implicadas. Para él, la selección genética debe seguir centrándose en mejorar la producción de leche, pues es de lo que viven los criadores de ovino manchego. Confiesa no compartir completamente las valoraciones genéticas en cuanto a calificación mamaria en su ganadería, aunque, nos dice, confía en la Asociación y su experiencia. Para finalizar, **agradece el trabajo de AGRAMA**, en especial a la veterinaria que trabajó en su explotación cuando empezó en la Asociación, Irene Alonso, y a su actual veterinaria y ayudante de campo, Pilar Serrano y José Juan Martínez.

• **AGRAMA celebra la primera Subasta de Sementales del año.**

El pasado jueves, 20 de febrero, tuvo lugar la celebración de la 127ª Subasta de Sementales de raza ovina Manchega, organizada por AGRAMA con la colaboración del Excmo. Ayuntamiento de Manzanares. Se trata de la primera Subasta del año 2025 y, como es tradicional para esta primera cita, el lugar elegido fue el recinto de la Feria Nacional del Campo (FERCAM) en Manzanares (Ciudad Real), que ofrece una ubicación idónea para este tipo de certámenes. Así, desde primera hora, ganaderos y demás personas con vinculación a este sector, pudieron recorrer los corrales y boxes donde se alojaban los animales y examinar sus características genéticas, genealógicas, morfológicas, etc.

Aunque en esta primera subasta del año los resultados siempre han sido excelentes, la incertidumbre en el mercado de la leche, cuyos efectos comenzaron a notarse a final de año, invitaban a esperar un resultado menos espectacular que en los últimos certámenes, pero una vez más se superaron todas las expectativas, con la participación de **más de 70 ganaderos interesados** en adquirir alguno de los sementales ofertados, que retiraron su tarjeta de puja antes del comienzo de la subasta, y una gran afluencia de público general.

La oferta definitiva estuvo compuesta por **138 sementales provenientes de 21 ganaderías** colaboradoras en la Programa de Cría de la raza, **zanjándose con la adjudicación del 100% de los animales ofertados, a 48 ganaderías**, un resultado excelente teniendo en cuenta el gran número de sementales concentrados, lo que ha permitido a su vez que el número de ganaderías beneficiarias haya sido también elevado. Aunque el precio medio de arranque se situaba alrededor de los 426€, finalmente **el importe medio de venta llegó a los 1.162€**, superando por muy poco el resultado obtenido en la subasta realizada en Manzanares a principio del pasado año.

De todos los sementales subastados, **destacó el TJ24936**, de la ganadería Comercial Ganadera Campillo del Negro, S.L. (Chinchilla de Montearagón, Albacete), por ser el animal que alcanzó el mayor precio en esta subasta, **adjudicándose por 4.050€** a la ganadería Clagor, S.L. (Villarrobledo, Albacete). Un poco por debajo de este precio, pero igualmente destacable, se subastó el OR24365 (Ganadería Ortega e Hijos, C.B., Albacete) alcanzando los 3.200€. Además, **otros 73 sementales superaron los 1.000€** en su precio final, de los que 11 se adjudicaron por encima de los



2.000€. En definitiva, este resultado no hace más que confirmar que los ganaderos de ovino manchego siguen confiando en la mejora obtenida a través del Programa de Cría y apostando por el desarrollo y sostenibilidad de sus explotaciones, aún en el actual marco de incertidumbre en el sector de la leche.

Además de los sementales que participaron en la 127ª Subasta, otros 10 fueron asignados mediante el sistema "adjudicación en finca", para atender la demanda de cercanía y la dificultad para participar en la Subasta, que benefició a 8 ganaderos, con un precio medio de venta de 768€.

Desde AGRAMA agradecemos la colaboración del Excmo. Ayuntamiento de Manzanares en la organización de esta Subasta, sin olvidar el trabajo de la Unidad Técnica Ganadera, UTG, (Oficina Comarcal Agraria, OCA) de Manzanares. Y como no, a los ganaderos de ganado ovino manchego participantes, que una vez más han acogido este evento con gran interés.

• **El Gobierno de Castilla-La Mancha publica la normativa que posibilita el compostaje de la lana.** La Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, a través de la Dirección General de Ordenación Agropecuaria, publicó, el pasado 29 de enero, la resolución que permite a las explotaciones de ganado ovino de Castilla-La Mancha la mezcla de la lana producida en la explotación con el estiércol, también producido en la misma, en las condiciones que determina esta resolución. La mezcla se mantendrá entre tres y seis meses en fase de compostaje, incorporándose la lana en capa horizontal sobre el estiércol, siendo esta de un grosor no mayor de 40 centímetros y cubriéndose a continuación con estiércol.

La incorporación anual no superará el 10 por ciento del volumen total de estiércol y su aplicación en tierra solo podrá darse dentro del territorio de Castilla-La Mancha. La lana es un material fibroso biodegradable que, al descomponerse, genera materia orgánica y aporta propiedades (regulación térmica, absorción de humedad...) a la mezcla con estiércol. De esta manera, se busca evitar el acúmulo de vellones en las explotaciones ganaderas por falta de compradores interesados en la lana, además de las consecuencias económicas derivadas de la eliminación que se le da a este subproducto. Gracias a esta normativa, los ganaderos podrán utilizar la lana para uso propio o venderla para ser usada como fertilizante para la agricultura.

• **El CERSYRA-IRIAF organiza dos cursos sobre elaboración de quesos y calidad de leche.** El Área de Lactología del CERSYRA-IRIAF de Valdepeñas (Ciudad Real) tiene prevista la celebración de dos jornadas de formación. La primera de ellas corresponde al Módulo III del programa completo de formación en queso y productos lácteos, que en esta ocasión se centrará en la elaboración de quesos frescos, con una duración de 32 horas. Tendrá lugar los días 24 al 28 de marzo en la sede del CERSYRA en Valdepeñas. Por otro lado, los días 28 y 29 de mayo se celebrará una jornada sobre Calidad de leche en pequeños rumiantes, con una duración de 4 horas y modalidad Online. Ambas actividades son gratuitas, siendo imprescindible la inscripción a través de la web: <https://pagina.jccm.es/agricul/cersyra/formacion.htm>



• **El Grupo Operativo OVIMPROVE celebró la IV Jornada de Transferencia exponiendo las principales conclusiones derivadas del proyecto.** El pasado 28 de noviembre, tuvo lugar en Albacete la IV Jornada de Transferencia del Grupo Operativo OVIMPROVE, en la que se expusieron los resultados obtenidos a las puertas de la finalización de este proyecto innovador. La jornada contó con gran éxito de participación, con la asistencia de más de 70 participantes entre ganaderos de ovino manchego, técnicos de la administración regional, investigadores de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes y Biotecnología (ETSIAMB-UCLM), alumnos del ciclo formativo superior en ganadería y asistencia en sanidad animal, personal técnico de AGRAMA, entre otros, pudiéndose seguir también Online.

Como introducción a la jornada, Roberto Gallego (Secretario Ejecutivo de AGRAMA) hizo una revisión de la evolución de la Inseminación Artificial en el Programa de Cría de la Raza Ovina Manchega. Tras su intervención, se dio paso a los distintos objetivos del Proyecto. Así, la directora de la ETSIAMB, Ana Josefa Soler, expuso los resultados obtenidos en los Objetivos 1 y 2, relacionados con las variables del tiempo y temperatura y su impacto sobre la calidad y viabilidad del semen, constatando que la fertilidad de la inseminación artificial disminuye conforme se incrementa la Tª de conservación de las dosis seminales. Tras las pruebas de campo, la Tª óptima media ronda los 15°C (50% de fertilidad), mientras que a partir de 18°C se produce un brusco descenso del 50%. En laboratorio, Tª

de 15°, 18° y 20° C no mostraron ningún efecto sobre la integridad del ADN y capacitación espermática. Con respecto al tiempo de conservación de las dosis seminales, se mantiene una fertilidad estable entre 1,5 - 3 horas, descendiendo paulatinamente a partir de ese tiempo. En laboratorio, se comprobó que tiempos de almacenamiento más largos produjeron cambios en el ADN y capacitación espermática (factores relacionados con la fertilidad).

Dámaso Calero, técnico del IRIAF-CERSYRA, detalló a los asistentes el protocolo de preparación de los termos y condiciones de manejo desde la retirada de las dosis del Centro y durante el transporte a la ganadería desarrollado por el Departamento de Reproducción del CERSYRA, en relación con el control de temperatura de las dosis seminales.

Óscar García, responsable de coordinación, estudios y proyectos de AGRAMA, mostró a los asistentes los resultados obtenidos con relación al Objetivo 3 del proyecto, en el que se valoró la mejora del protocolo de sincronización y el momento de la inseminación, obteniéndose una mayor fertilidad con un protocolo "largo" de 14 días de sincronización, no existiendo diferencias relevantes en este tipo de protocolo con respecto al momento de la IA (50 ó 54 horas), lo que puede facilitar el manejo y permite conciliar las jornadas laborales de los trabajadores.

Manuel Ramón, investigador del INIA-CSIC, expuso a los asistentes las determinaciones obtenidas tras la realización de los trabajos planificados en el Objetivo 4, en relación con la inclusión el carácter fertilidad

como objetivo de selección en el programa de mejora de la oveja manchega. De esta forma, se pudo observar que la fertilidad es un carácter multifactorial con una baja heredabilidad, requiriendo más estudios para determinar el mejor método para la inclusión de este carácter. En cuanto al Objetivo 5, sobre el diseño del Protocolo de auditoría de Bioseguridad en explotaciones de ganado ovino manchego, Joaquín Vicente (IREC-CSIC UCLM) y Clara Aguado (IREC-CSIC UCLM) describieron el Plan de Bioseguridad desarrollado y los resultados obtenidos tras su aplicación en 20 ganaderías representativas de ovino manchego de AGRAMA. Finalmente, las profesoras de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UCLM, Rosario Pérez Morote y Carolina Pontones, realizaron una interesante intervención sobre el Objetivo 6 del GO, basado en el análisis de costes e impacto de las innovaciones propuestas en el proyecto. El trabajo estuvo estructurado en tres fases, una primera destinada al análisis de la cadena de valor, una segunda fase de estimación de la producción y las pérdidas por muerte de los animales (lucro cesante), y una tercera fase en la que se analizó el impacto económico de las innovaciones del Proyecto. Así, se ha determinado, por ejemplo, el impacto económico que suponen los ingresos (leche) a lo largo de la vida útil de un animal (5 lactaciones), si comparamos a una Hija de Inseminación artificial frente a otra de Monta Natural y padre conocido; siendo de 57€ de media (a favor de la primera, hija de I.A.). En el conjunto de la ganadería, estos ingresos (leche), pueden suponer, de media, 14.000€ (en 5 años).



Fidel Baños sigue confiando en DeLaval

La granja leonesa de Saelices del Payuelo Fidel Baños volvió a confiar en DeLaval para su granja al instalar una Sala Trilevel 2x40x80



Primer robot de alimentación DeLaval OptiDuo™ instalado en una granja de ovino



Ver los vídeos



Suministros Ganaderos Serma S.L.
Talavera de la Reina (Toledo)
925 869 927

Saiz y Galdón Servicios Ganaderos S.L.
Albacete
967 523 550

DeLaval Equipos S.A.
Alcobendas (Madrid)
914 437 562





EXPOVICAMAN

XLI FERIA AGRÍCOLA Y GANADERA DE CASTILLA-LA MANCHA



XIV CONCURSO FOTOGRÁFICO DE LA RAZA MANCHEGA

TEMA: estará relacionado necesariamente con la raza ovina Manchega, siendo válidas tanto imágenes tomadas de animales únicamente como cualquier faceta relacionada con la producción de esta raza: ordeño, instalaciones, manejo diario, pastoreo, ... En todos los casos, **se valorará la creatividad, calidad y originalidad de la fotografía.**

Se establece además una categoría especial de fotografía antigua "Nuestra Historia", en la que podrán concursar aquellas imágenes, escaneadas y presentadas en formato digital, **anteriores al año 2004**, cuyo tema central sea el ovino manchego: ferias de ganado, pastoreo, ordeño, instalaciones, elaboración de queso,...

PRESENTACIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS: sólo entrarán en concurso las fotografías en formato digital, con un **tamaño mínimo de 1 MB** para la **Categoría General** (se descalificarán automáticamente las fotografías que no tengan esta calidad mínima). Se aceptarán retoques de tonalidad, contraste, niveles y exposición en las fotografías, pero no fotomontajes que agreguen nuevos elementos a la imagen. Las fotografías deberán ser inéditas y no premiadas en otros certámenes o concursos. Las obras se enviarán por correo electrónico a la siguiente dirección: revista@agrama.org, con un mensaje por cada fotografía con la que se participe, especificando la categoría (general o especial fotografía antigua), incluyendo los siguientes datos: nombre del autor, dirección, teléfono y ocupación. Además, si el concursante lo desea, puede añadir un título ó lema a las fotografías.

En el caso de que no exista la posibilidad de enviar la/s fotografía/s por correo electrónico, se podrán remitir por correo convencional en un CD a la siguiente dirección (incluyendo de igual forma los datos del autor):

AGRAMA. Avenida Gregorio Arcos, 19. 02005 Albacete

FECHAS DEL CONCURSO: las fotografías podrán remitirse desde el momento de publicación de estas bases **hasta el 25 de abril de 2025**. El resultado del concurso se publicará en la página Web de AGRAMA a partir del 7 de mayo.

PREMIOS: se otorgará un 1º y 2º premio para cada categoría (General y Especial "Nuestra Historia"). La **entrega de premios** se realizará coincidiendo con la celebración de **EXPOVICAMAN 2025, entre el sábado 10 y domingo 11 de mayo.**

EXPOSICIÓN: las fotografías recibidas se expondrán en diversos eventos o medios. Éstas quedan en propiedad de AGRAMA, citando siempre al autor de las mismas cuando se publiquen y/o se expongan.

JURADO: estará designado por AGRAMA.



XI CONCURSO DE PINTURA INFANTIL DE LA RAZA MANCHEGA

BASES

PARTICIPANTES: Podrán participar en este concurso los niños y niñas hasta 13 años de edad.

TEMA: Los trabajos tendrán como **tema central la oveja manchega**, tanto en lo que se refiere al día a día en las explotaciones como su relación con el medio de nuestra región: pastoreo, ordeño, elaboración del queso,...

TÉCNICA: La técnica será libre, admitiéndose cualquier tipo de pintura, dibujo o técnicas como el collage u otras. El soporte elegido será papel o cartón con las **medidas de un A4 (tamaño folio).**

PRESENTACIÓN DE TRABAJOS: Los concursantes podrán enviar sus obras por correo ordinario, a la dirección postal:

AGRAMA
Avenida Gregorio Arcos, 19
02005 Albacete

incluyendo los siguientes datos: **nombre del autor, edad, dirección y teléfono.** Además, si el concursante lo desea, puede añadir un título a su obra. Se valorarán la creatividad y la originalidad de los trabajos, de acuerdo con la edad del autor.

FECHAS DEL CONCURSO: las obras podrán remitirse desde el momento de publicación de estas bases **hasta el 25 de abril de 2025**. El resultado del concurso se publicará en la página Web de AGRAMA a partir del 7 de mayo.

PREMIOS: se otorgará un 1º y 2º premio a los mejores trabajos presentados. La **entrega de premios** se realizará coincidiendo con la celebración de **EXPOVICAMAN 2025, entre el sábado 10 y domingo 11 de mayo.**

EXPOSICIÓN: los trabajos recibidos se expondrán durante EXPOVICAMAN, así como en otros eventos y/o medios que la Asociación considere.

JURADO: estará designado por AGRAMA.

LAS BASES DE LOS CONCURSOS PUEDEN CONSULTARSE EN NUESTRA WEB

www.agrama.es