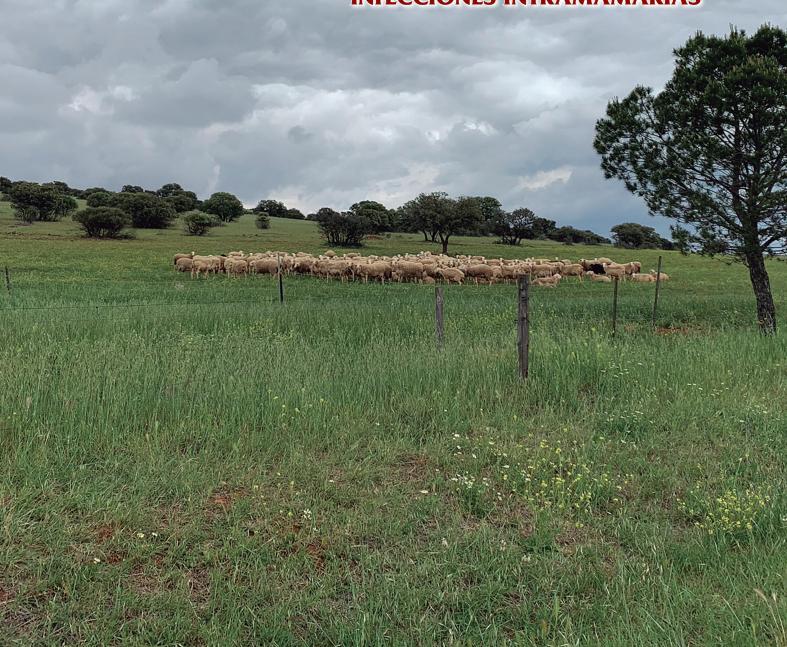


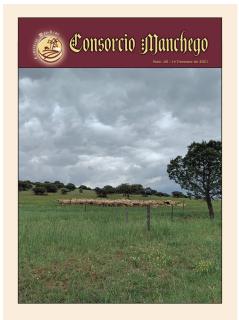
Consorcio Manchego

Núm. 60 • 1er Trimestre de 2021

EL PASTOREO DE LOS PEQUEÑOS CEREALES EN OVINO LECHERO: PRODUCCIÓN FORRAJERA Y VALOR NUTRITIVO

> MICROBIOMA E INMUNOLOGÍA DE LA LECHE DE OVEJAS MANCHEGAS EN RELACIÓN CON LAS INFECCIONES INTRAMAMARIAS





Edita:

Consorcio 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 HoyPág.

Los hermanos Juan (a la izquierda en la imagen) y Ventura Alvarado Albo fueron los iniciadores del estudio científico de la leche y sus derivados en España, realizando importantes aportaciones al conocimiento de la tecnología quesera. Repasamos sus valiosas contribuciones en el sector lácteo español, donde también marcaron



un antes y un después en la elaboración del Queso Manchego.

El pastoreo de los pequeños cereales en ovino lechero: producción forrajera y valor nutritivo......pág. 6

En el presente reportaje se presentan los resultados obtenidos del experimento en la finca "La Nava del Conejo" (Valdepeñas, Ciudad Real). Los objetivos de este experimento fueron los de recopilar información y analizar el potencial productivo, alimenticio y económico que ofrecen los cereales de invierno aprovechados a diente por el ovino lechero.



En Cinco Casas (Ciudad Real), empezamos el año con la visita a la explotación de ganado ovino de José García Castellanos, donde hablamos con su hijo, José García Moreno, sobre la evolución de la ganadería, que comenzaron sus

padres con vacuno de leche, comercializando la producción entre los hogares del pueblo. Hoy, con 1400 ovejas manchegas y 50 has de regadío, manejan la explotación con una asociación completa entre ganadería y agricultura.



Microbioma e inmunología de la leche de ovejas manchegas en relación con las infecciones intramamarias......pág. 12

Se describen los resultados de un estudio pionero en ovejas, recientemente publicado en la prestigiosa Revista Científica Journal of Dairy Science, sobre los microorganismos de la glándula mamaria de ovejas con o sin antecedentes de mamitis, y los mecanismos inmunológicos de respuesta a la infección.

Editorial......Pág. 3

Noticias BrevesPág. 14

















Editorial

mpezamos el año 2021 con la esperanza de que durante el mismo logremos comenzar a ver el final de esta horrible pandemia. Desde todos los sectores del país se están realizando esfuerzos titánicos para lograr contener la expansión del COVID-19. La economía se está viendo gravemente afectada por el azote de este virus y, como en tantos otros, el sector agropecuario también está sufriendo las consecuencias.

Ya no sólo hablamos de la disminución del consumo de algunos productos, debido a la reducción de la actividad de la hostelería y a la crisis económica que se sufre en muchos hogares de nuestro país, sino también de la gran incertidumbre existente entre los productores con respecto a la evolución de los mercados.

A pesar de ello, durante el pasado año los criadores de oveja manchega hemos podido mantener nuestras producciones, tanto de leche como de corderos, en buena posición. Según la IGP Cordero Manchego, durante 2020 se han comercializado 27.316 canales de cordero recental, lo que supone 450 menos que en 2019; es decir, una disminución de tan solo el 1,62%. Según la propia IGP, esto se debe a que, a pesar de la reducción en el volumen de consumo en la restauración, principal demandante de cordero manchego, el consumidor de esta carne de excelente calidad ha seguido siendo fiel al producto, incrementando el consumo en los hogares, haciendo que la caída debido al freno de la actividad en el canal HORECA no fuera tan acentuada como podría haberse esperado.

Por otro lado, tal y como muestran los datos del Panel de Consumo Alimentario, elaborado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), el consumo de queso en los hogares, en el periodo comprendido entre noviembre de 2019 y noviembre de 2020, se vio incrementado

en un 11% con respecto al 2019. Si nos fijamos en los datos de la D.O. Queso Manchego, el escenario también es favorable, con un aumento de la elaboración, llegando a máximos históricos. Las primeras cifras que se están manejando al cierre del año, sitúan la producción de queso manchego este pasado 2020 en unas 17.000 toneladas, un 1% más que en 2019. Son datos muy positivos, teniendo en cuenta el escenario en el que se han desarrollado, pero que también nos recuerdan que es necesario reforzar y promocionar el mercado nacional, puesto que aproximadamente el 70% de la producción de queso manchego se consume fuera de nuestras fronteras.

Es por todo esto que podemos decir que la oveja manchega cuenta con sólidas estructuras que permiten que en momentos complicados estemos respaldados. Gracias a las Fundaciones C.R.D.O. Queso Manchego e I.G.P. Cordero Manchego la defensa y promoción de nuestros productos están garantizadas y gracias a AGRAMA y al Programa de Cría que implementa, nuestras explotaciones cada día son más viables, modernas y competentes. Y no sólo se difunde la mejora obtenida entre las ganaderías que trabajan directamente en selección genética, sino también muchas otras pueden beneficiarse a través, por ejemplo, de las Subastas de Sementales, como la que se va a celebrar online los próximos días 22 y 23 de febrero y de la que encontrarán más información en la contraportada.

Es necesario que nos apoyemos en estas estructuras que trabajan por y para nuestra raza, facilitando que sigamos avanzando en el buen camino. Sólo así seremos capaces de llevar nuestras explotaciones a la vanguardia del sector ganadero del país.

Antonio Martínez Flores Presidente del Consorcio Manchego

AYER Y HOY

LOS HERMANOS ALVARADO Y LA MEJORA TECNOLÓGICA DEL QUESO MANCHEGO EN EL PRIMER TERCIO DEL SIGLO XX

os hermanos Ventura y Juan Alvarado y Albo, que ya han sido mencionados en estas páginas, fueron los iniciadores del estudio científico de la leche y sus derivados en España, realizando importantes aportaciones al conocimiento de la tecnología quesera. Desarrollaron su labor pedagógica y de investigación por todo el país desde la Escuela Mercantil y Agrícola Sierra-Pambley de Villablino (León). Fundada en 1886 por Francisco Fernández-Blanco y Sierra-Pambley, bajo los postulados de la Institución Libre de Enseñanza, fue un ejemplo de la educación de vanguardia aplicada al desarrollo económico. Con una sólida formación, los hermanos Alvarado, conocieron los adelantos de otros países (Imagen 1) y también viajaron por las principales zonas de producción quesera de España caracterizando, lo que podríamos llamar, las bases de las actuales denominaciones de origen. Su legado abarca la publicación de numerosos trabajos técnicos y divulgativos, realización de ferias, asesoramiento en la creación de industrias lácteas, asistencia a congresos y otros encuentros y realización de numerosos cursos y demostraciones prácticas (Imagen 2).

Relacionada con nuestra tierra, destacamos como obra de referencia histórica la "Memoria sobre la Fabricación del Queso Manchego" (1910), que les fue encargada por la Asociación General de Ganaderos del Reino. Se recogen sus experiencias en queserías de distintos lugares de La Mancha (Imagen 3), como la del Conde Retamoso en Tarancón, D. Manuel Corchado en Almodóvar del Campo, D. Miguel Gon-

Vue l'importance fra, pour l'industrie fromagice de la vérolution du problème de la conservation, pendant un tempt plus on mount long, elle tromager à pate ferme, rans qu' ils qualit da poul et de ses qualite, nous prims au lon pri d'excite aux ravents et pratitions à cutreprendre d'immertigations sur la conservation des dike fromages dans de migrations sur la conservation des dike fromages dans de migrations sur la conservation des dike fromages dans de migrations sur la conservation des dikes fromages dans le migrations sur la conservation des dikes fromages dans le migrations de la repagne avec le fromage, de lait de brebis, nomé me manchago"

de Vernetal de ces étules seroit un thème de discussion pour le prochaine congrés

Fran Alvarado y Allor direction de Villablino (dien) Expagne

Imagen 1. Borrador de una carta en francés de Juan Alvarado en la que informa a los colegas extranjeros del sistema tradicional de conservación del queso Manchego en aceite de oliva. Archivo de la Fundación Sierra Plambey (León).

záles en Manzanares, D. Luis Friginal en Herencia, etc, "á quienes encontramos al frente de sus fincas, enterados de todo lo que en ellas se hacía, é interesados en proseguir estudios relativos al campo y al ganado". En este trabajo realizan una





Imagen 2. Ventura Alvarado impartiendo un curso práctico de elaboración de queso. Archivo de la Fundación Sierra Plambey (León).

descripción de los locales (taller, secadero...) y utensilios (entremiso, moldes, prensas...) de las queserías visitadas, así como de la forma de elaboración rutinaria del queso (Imagen 4), y de sus defectos (quesos agrietados, picones, con cinta colorada, hinchados y verdosos), dedicando su Capítulo VI a "Ensayos de un nuevo procedimiento para hacer queso manchego", con el objetivo de "introducir ciertas reformas que, facilitando el trabajo, abaratasen la mano de obra, disminuyendo el personal y el tiempo que hoy emplean en la fabricación, y á la vez dar á esta una mayor regularidad y precisión para obtener siempre buenos quesos". Este ensayo se realizó el 16 de junio de 1909 en el Quinterío de los Morales, propiedad del Sr. Corchado, logrando realizar toda la elaboración en tres horas, el mismo tiempo que utilizaba normalmente el pastor sólo en cuajar la leche; su actuación se centró en conseguir una cuajada que desuerase suficientemente y no quedase blanda, para lo cual tuvieron que improvisar en la propia finca instrumentos para cortar la cuajada hasta el tamaño de un grano de arroz, calentándola para que no se enfriase en exceso y desuerando en la prensa de Retamoso, intentando una fermentación láctica más activa, con el fin de evitar quesos inflados y de mejor textura. Se trata, por tanto, de un tratado práctico destinado a los gueseros que pretendía sistematizar los procedimientos de elaboración para mejorar y homogeneizar la calidad del producto.

Tras el fallecimiento de Juan Alvarado en 1914, su hermano Ventura continua la labor científica y divulgadora, destacando las importantes compilaciones "Memoria de Elaboración de Quesos Nacionales" de 1926 (Imagen 5) y el libro "Industria de la Leche: quesos y mantecas", publicado en la Biblioteca Agrícola Española (1928). En el último hace un estudio de la leche y de la elaboración del queso, "con una explicación racional moderna de los procesos bioquímicos de la fabricación de quesos y mantecas". Es muy interesante la descripción de los componentes principales de la leche (azúcar, grasa, materia nitrogenada, etc), y especialmente ilustrativa la de la caseína, proteína responsable de la coagulación de la leche: "la caseína se encuentra en la leche en un estado especial llamado coloidal, que no en suspensión ni disolución... que compararemos a copos de algodón o es-

ponjas, perfectamente repartidos en la leche y en perfecto equilibrio...empapados en el líquido restante que forma la leche, de tal manera que, si con la imaginación sacamos uno de ellos, con el saldrán agua, lactosa, sales disueltas y en suspensión, y materia grasa, cuyos glóbulos quedarán sujetos entre las mallas del algodón o en los agujeros de la esponja".

Alvarado hace referencia ya en esta obra al cuajo industrial, preparado con estómagos muy escogidos y macerados con distintos componentes con el fin de controlar la fuerza del cuajo, permitiendo normalizar las elaboraciones de queso. Una referencia interesante es la que realiza sobre la materia mineral de la leche: "las sales de cal aceleran la coagulación y forman cuajadas compactas y muy contráctiles".

Asimismo, se ocupa de la microbiología de la leche, explicando que "se encuentran también en la leche bastantes microbios; pero estos no forman parte integrante de ella, sino que son accidentales, puesto que se podría obtener de un animal sano leche completamente aséptica, es decir sin microbio alguno", concepto que hace pocos años se ha visto rebatido por los estudios sobre microbioma de la leche, que han revelado que en una ubre sana existe un conjunto de microorganismos en equilibrio que regula la funcionalidad de la glándula. Entre los principales microorganismos de la leche, Alvarado cita a las bacterias lácticas, que "atacan o se alimentan del azúcar de la leche o lactosa, la hacen fermentar y de aquí su nombre, y la transforman en ácido láctico que, como todos los ácidos, tienen la propiedad de solidificar la caseína, por lo que la leche aparece también sólida o, como decimos en quesería, cuajada". Comenta la conveniencia de utilizar fermentos nativos seleccionados para preservar la identidad de nuestros quesos, tal como se hace en otros países de nuestro entorno: "anímense los bacteriólogos españoles a estudiar nuestros productos queseros, con lo que harán un señalado favor a la nación, y cuando sepamos los fermentos específicos de nuestros exquisitos quesos gallegos, manchegos, roncaleses, de Mahón, picones y otros tantos que ya hemos citado, podremos aplicar entre nosotros estos fermentos puros seleccionados".

Especial relevancia tiene las referencias a la valoración de la leche y sus derivados. Por ejemplo, explica la determinación de la densidad de la leche mediante lactodensímetros,



Imagen 3. Detalle del trabajo en entremiso en una quesería manchega. Biblioteca Azcárate. Fundación Sierra Plambey (León).



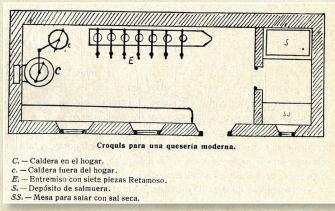


Imagen 4. Quesería manchega. Biblioteca Azcárate. Fundación Sierra Plambey (León).

de la acidez mediante el acidímetro del francés Dornic o del contenido en grasa de la leche mediante el método del suizo Gerber, utilizando una bureta llamada butirómetro, y que aún hoy se sigue utilizando en muchas queserías. Es muy curiosa la descripción que Alvarado realiza de la prueba del filtro para comprobar el grado de suciedad de la leche; éste consiste "en hacer pasar medio litro de leche...por un filtro de ensayo consistente en una vasija sin fondo, y en la que la boca está tapada por una tela metálica muy fina, sobre el que se apoya un disco de algodón, que es el que sirve de filtro y que se cambia en cada operación...Los algodones se secan y se notará fácilmente en ellos las leches sucias y las limpias", y comenta que esta prueba se utilizó en la lechería Genevoise (Suiza) para comparar la leche de los distintos ganaderos, colocando los algodones secos con los que se había filtrado cada una de las leches en un cuadro con el número identificativo de cada productor, lo que llevo a una rivalidad entre ellos beneficiosa para la mejora de la calidad de la leche

El sector lácteo español debe un reconocimiento a la labor de los hermanos Alvarado que, en el caso de nuestro queso Manchego es un inequívoco antecedente de la defini-



Imagen 5. Portada de la memoria sobre quesos españoles (1926). Biblioteca Azcárate. Fundación Sierra Plambey (León).

ción de su identidad y también el inicio de la senda que recorrerían la siguiente generación de técnicos e investigadores. Sirvan estas líneas para recordar su memoria.

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

Pese, controle y tome mejores decisiones Fácilmente,

saque más partido a sus datos con EziWeigh7i y S3. Estos resistentes equipos permiten

registrar pesos, seguir la evolución de los animales y tomar mejores decisiones.

Envíe los datos por *Bluetooth*° a su móvil y obtenga aún más información con el software en la nube Datamars Livestock.



Datamars Ibérica S.L.U.
P.I Romica, Calle 1, Parcela 200, 02080 - Albacete
Tlf. 967 520 187 atencioncliente@datamars.com



Reportaje

EL PASTOREO DE LOS PEQUEÑOS CEREALES EN OVINO LECHERO: PRODUCCIÓN FORRAJERA Y VALOR NUTRITIVO

n el presente reportaje se presentan los resultados obtenidos del experimento en la finca "La Nava del Conejo" (Valdepeñas. Ciudad Real), donde se ubica el Rebaño Nacional Manchego gestionado por AGRAMA. Los objetivos de este experimento fueron los de recopilar información y analizar el potencial productivo, alimenticio y económico que ofrecen los cereales de invierno aprovechados a diente por el ovino lechero.

Desde mediados de enero a finales de mayo las condiciones de humedad y temperaturas son favorables para el crecimiento herbáceo. Con la realización de este experimento se pretende aprovechar las condiciones climáticas de la primavera a expensas de minimizar parte de los gastos de alimentación, lo que se ha denominado como "efecto primavera". Aunque estas condiciones tienen un período de tiempo útil relati-



parcelas del experimento

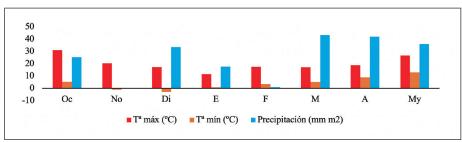


Figura 1: Condiciones climáticas durante el experimento.

vamente corto (100-120 días), no por ello han de ser obviadas.

La alimentación representa el mayor gasto de una explotación de ovino lechero. La utilización y aprovechamiento a diente de los cereales de invierno en estados de madurez temprana permite, entre otros, aportar un alimento de alto valor nutritivo y reducir parcialmente la compra de forrajes y concentrados. Además, el pastoreo aporta otros beneficios, como un mejor perfil de ácidos grasos insaturados en la leche (ácido linoleico conjugado, CLA y de omega-3), aporte de elementos fertilizantes del estiércol, aumento del carbono en el suelo (las zonas cerealistas son bajas en materia orgánica), reducción del impacto de gases de efecto invernadero (a través de la fijación del carbono de heces v restos vegetales) y disminución de la huella de carbono de un litro de leche (este tema será tratado en una entrega posterior), entre otros.

Material y métodos

La superficie de pastoreo útil fue 20 has, de las cuales 6,52 fueron sembradas de triticale; 5,48 de avena y 8 de trigo y sembradas el 10 de octubre del 2019 a la dosis de 150 kg hectárea. La preparación del terreno fue superficial con dos pases de chisel. La fertilización de fondo a base de 5 t/ha de estiércol en el triticale y 16,5 kg/ha de nitrato

amónico cálcico durante el pastoreo. Los forrajes fueron aprovechados a diente siguiendo un sistema de pastoreo rotacional desde el 13 de enero al 28 de mayo del año 2020 con 800 ovejas manchegas, pertenecientes al Rebaño Nacional de AGRAMA.

La composición químico-bromatológica de los forrajes (pasto, alfalfa y vezaavena) fue analizada en el laboratorio químico Cargill a través de la Cooperativa Agrocantabria.

Resultados

1.- Producción y utilización de forrajes

La producción, el manejo y la utilización de los diferentes forrajes durante el pastoreo viene señalada en la Tabla 1. La producción media de biomasa acumulada de los cereales utilizados fue de 2831 kg de materia seca (MS) por hectárea. La producción de triticale fue mayor en un 55,3% respecto a la avena y un 52,6% a la de trigo. Estas diferencias son atribuidas al desarrollo vegetativo del triticale (con un sistema radicular más pivotante, ciclo vegetativo más corto y superior respuesta a la fertilización nitrogenada), al tipo de aprovechamiento que se realizó en el trigo (al inicio del espigado con baja talla), mientras que la avena necesita más horas de calor para completar su ciclo vegetativo, viéndose el ahijamiento limi-

Tabla 1. Producción de forraje y manejo del pastoreo

	Triticale	Avena	Trigo	Media	sd
Materia seca oferta, kg/ha	3895	1741	1846	2831	1386
Materia seca rechazos, kg/ha	675	282	288	479	266
Materia seca neta, kg/ha	3491	1588	1724	1556	1197
€/kgMS	0,045	0,126	0,109	0,084	0,059
Horas pastoreo/ha	307	68	60	187	149
Carga instantánea ovejas/ha	241	38	115	149	113
Pastoreos, Nº/ha	3,5	2,33	2	2,9	0,99
Días pastoreo/ha	43	10	16	27,5	20,5
Días al 1º pastoreo	103	122	246	128	52
Intervalo pastoreos, días	47	49	34	46	13

sd: desviación estándar

Tabla 2. Composición química de los forrajes y alimentos utilizados

	Alimentos comprados			Cereales en pastoreo ¹				
	Alfalfa	Veza- Avena	Pienso	Triti- cale	Avena	Trigo	Media	sd
Materia seca	90,7	80,4	90,0	21,4	18,4	20,2	20,1	2,66
Energía ²	1,4	1,27	1,81	1,58	1,5	1,39	1,53	0,1
Proteína ³	23,1	13,7	20,2	17,3	17,7	13,6	16,9	2,2
Digestibilidad ³	67,5	67,4	75,0	77,6	77,1	72,4	76,8	2,8
Calcio ³	1,5	0,74	1,13	0,66	0,80	0,41	0,66	0,15
Fósforo ³	0,25	0,15	0,92	0,26	0,27	0,24	0,25	0,16
Magnesio ³	0,27	0,09	1,0	0,19	0,21	0,17	0,19	0,02
Potasio ³	2,23	1,88	0,95	2,68	2,40	2,28	2,56	0,30

1: valor medio de todo el pastoreo; 2: energía neta leche, Mcal kg-1 MS; sobre materia seca; 3: valores expresados en % sobre materia seca

tado. El coste de producción fue menor en el triticale.

La mayor producción de triticale proporcionó un mayor número de horas de pastoreo por hectárea, dando lugar a incrementos del 33,4% y 42,8% respecto al tiempo de pastoreo de la avena y el trigo, respectivamente. De este modo, por cada kg de MS/ha de forraje que se aumenta, se incrementa el tiempo de pastoreo en 0,076 horas/ha y la carga instantánea en 0,062 ovejas/ha.

La utilización del pasto en porcentaje o pasto neto (ingerido por los animales), que se representa en la tabla como la diferencia entre la oferta menos los rechazos, fueron del 89,6% para el triticale, 91,2% para la avena y del 93,3% en el trigo, arrojando valores de utilización elevados. Este alto porcentaje fue imputable al manejo del pastoreo tanto a la entrada como la salida de la parcela, lo que permitió aprovechar la biomasa y dejar suficiente número de yemas para el rebrote.

La utilización del pasto también puede expresarse en litros de leche por kilo de materia seca ingerida de pasto, a su vez relacionada con otros aspectos como la suplementación extra que reciban los animales, estado de lactación, días en leche, oferta de pasto, etc. Los resultados de este experimento fueron de 0,36 y 0,49 litros/kg MS para las ovejas de alta y baja producción, respectivamente, como media de los tres cereales; y de 0,41 - 0,53 - 0,46 litros/ kgMS para el triticale, avena y trigo en el conjunto del rebaño (alta y baja) respectivamente.

Es importante considerar los beneficios medioambientales y económicos que representa el pastoreo rotacional en ovino lechero. Entre otros, la pérdida de amonio (NH₄) contenido en la orina tras filtrarse en el suelo, que de lo contrario sería eliminado a la atmósfera en forma de amoníaco (NH2). También, la biomasa rechazada y las deyecciones son incorporadas al suelo como nutrientes. Durante el pastoreo (del 13 enero al 28 de mayo) las excretas por hectárea fueron de 258 kg de heces (equivalentes a 114 kg de carbono) y 4.171 litros de orina, que supusieron un aporte de 18,6 kg/ha de Nitrógeno (N), 2,6 kg/ha de Fósforo (P) y 47,9 kg/ha de Potasio (K). Mientras, los restos vegetales contribuyeron con 4 - 0,42 - 3,9 kg/ ha de N-P-K, respectivamente. En cualquier caso, para el conjunto de cereales y respecto a las extracciones del pastoreo, el balance final (Heces + Orina + Restos Vegetales - Extracciones) fue positivo para el fósforo y el potasio, con ganancias de 0,55 y 27,6 kg/ha respectivamente, y negativo para el nitrógeno, con pérdidas de 2,9 kg/ha.

El forraje producido permitió reducir la compra de 135 kg de pienso al día para el lote de ovejas de alta producción y 85 kg de pienso al día en las ovejas de baja; y 122 y 63 kg de alfalfa al día para esos mismos lotes, alta y baja, respectivamente, además de 106 kilos al día de heno de veza-avena para las ovejas de baja.

2.- Composición química de los forrajes

La composición química de los forrajes aprovechados a diente (cereales) respecto a los suplementados viene señalada en la Tabla 2. Entre los cereales, los parámetros de energía, proteína bruta, digestibilidad, calcio, fósforo, magnesio y potasio no difieren significativamente.

El valor medio de energía neta leche ENL (energía obtenida del alimento utilizada para producir un litro de leche) entre cereales superó a la de la alfalfa un 8,5%, estando íntimamente relacionada con la digestibilidad (nutrientes digeri-

Página 8 Consorcio Manchego

Reportaje

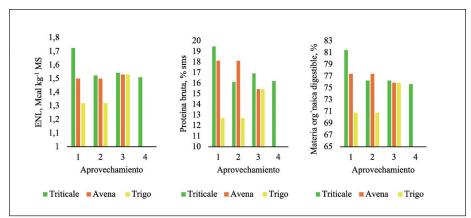


Figura 2. Variación nutritiva de los cereales entre aprovechamientos

dos y utilizados por el animal y no recuperados en heces). Estas concentraciones reflejan el buen aprovechamiento llevado a cabo en los cereales (fases vegetativas), cuando el potencial nutritivo es máximo. sobre materia seca

El trigo fue el cereal de menor concentración proteica, imputable al estado de madurez (inicio espigado) del primer aprovechamiento. Este porcentaje fue suficiente para ovejas tanto de alta como de baja producción, manteniendo constante el porcentaje de proteína del concentrado.

Respecto a la digestibilidad, el trigo registró el menor valor y similar entre el triticale y avena, pero superior al heno de alfalfa en todos los casos. Esto es indispensable para mantener la producción de leche cuando se sustituye alfalfa por otro forraje como un heno de

cereal, puesto que debe al menos, contener la misma digestibilidad que aquella. Otra alternativa capaz de mantener la producción de leche si el heno es de inferior calidad, consiste en incrementar el porcentaje de concentrado en la ración, pero esta opción es menos ventajosa económicamente.

Las concentraciones de calcio y magnesio fueron inferiores en los cereales aprovechados a diente que en la alfalfa. En cualquier caso, no se observaron deficiencias respecto a los requerimientos nutricionales teóricos en las ovejas.

La Figura 2 señala la variación nutritiva de los cereales según el número de aprovechamientos. El valor nutritivo disminuyó con el número de rebrotes; sin embargo, el descenso fue bajo, atribuido al aprovechamiento en

fases vegetativas. El mayor porcentaje de proteína bruta del trigo en el tercer aprovechamiento se debe a su juventud (estado hojoso de madurez) respecto al primero, aprovechado al inicio del espigado.

Conclusiones

Los resultados de un año de experimento permiten concluir, que el aprovechamiento a diente de los pequeños cereales por ganado ovino lechero desde enero a finales de mayo, coincidiendo con las fases vegetativas, en condiciones de humedad y temperatura favorables, puede ser una alternativa forrajera en la producción de leche, que permita reducir el coste de la dieta, sin merma de producción.

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal de la finca "La Nava del Conejo" el compromiso con este experimento.

G. SALCEDO¹, O.
GARCIA², R. GALLEGO²
¹CIFP "La Granja", 39792
Heras, Cantabria
²AGRAMA Avda. Gregorio
Arcos 19, 02005 Albacete





Entrevista

JOSÉ GARCÍA CASTELLANOS y JOSÉ GARCÍA MORENO (JC-JM)

Cinco Casas (Ciudad Real)

En Cinco Casas (Ciudad Real), empezamos el año con la visita a la explotación de ganado ovino de José García Castellanos, donde hablamos con su hijo, José García Moreno. En el año 1974 sus padres, que durante años se habían dedicado al ganado vacuno de leche, cambiaron sus 6 vacas por 70 ovejas manchegas. A partir de ahí, se ha ido evolucionando hasta llegar a los 1400 animales que hoy conforman la ganadería. Pero también ha ido creciendo la parte agrícola de la explotación, que se caracteriza por una completa asociación entre ambas orientaciones, la agrícola y la ganadera. De las 9 hectáreas de terreno en alquiler que poseían al inicio a las 50 has de regadío que trabajan actualmente. Y hablamos de completa asociación porque en esta explotación no se entiende el ganado ovino sin la agricultura. Todo lo que se siembra se utiliza para la alimentación del ganado, que a su vez pasta las tierras siempre que las condiciones son favorables. Se trata además de una explotación familiar, en la que están involucrados, en mayor o menor medida, toda la familia.

Cómo ha sido la evolución de la ganadería desde que entraron en AGRAMA?

Llevamos 14 años trabajando con AGRAMA en la selección genética de nuestra ganadería. Decidimos asociarnos porque era la única forma de seguir adelante. Notábamos que la ganadería necesitaba un cambio, que conforme estábamos trabajando no podíamos obtener la rentabilidad necesaria. Si manteníamos el manejo que habíamos heredado de nuestros padres la explotación estaba abocada a desaparecer. En ese momento, con 700 ovejas, trabajábamos mi padre, mi cuñado y yo.

Apenas obteníamos rentabilidad, por lo que hacer mejoras era inimaginable. Por ello, a finales del año 2006 decidimos comenzar a trabajar en selección genética, buscando, como digo, dar un vuelco que nos permitiera continuar con el negocio. Necesitábamos cambiar el manejo y tener más información de lo que había en la explotación, ...la "vieja escuela" ya no nos funcionaba.

La evolución desde ese momento ha sido muy favorable. El incremento de hectáreas de cultivo en propiedad y todas las mejoras en la explotación se han podido hacer gracias al aumento en el rendimiento de las ovejas. Todo lo que hemos conseguido en estos últimos años ha sido a través de la mejora genética. Es totalmente necesaria si queremos explotaciones rentables. Además, estamos muy contentos con el trabajo de los técnicos de AGRAMA, siempre nos han asesorado bien y nos han ayudado mucho a avanzar.

Desde que nos asociamos hemos ido aumentando progresivamente la producción de leche por oveja y año, llegando a doblar la cantidad que teníamos cuando entramos. Y seguimos mejorando, en 2020 hemos terminado con un 12 % más de leche vendida que el año anterior, teniendo en cuenta que los cor-



SINCROPART 30 mg. Esponjas vaginales. Composición por esponja: Acetato de flugestona (0,000 g. Indicaciones de uso: inducción y sincronización del estro en la oveja en anestro fisiológico. Sincronización del celo en ovejas y cordenas en estación reproductiva. Contraindicacioneses. Animales que hayan mostrado hipersensibilidad à la flugestona. No administrar a ovejas que presenten flujos vaginales, que acaben de abordar o que estén enfermas. Advertencias especiales: Las ovejas deben estar exuriamente materias en buntar o porte de la futura pera de adultado. Candro la galicación de la esponsiga en cordenas esa edificultosa (himan esceivamente resistente, malformaciones) no se obebra forzar la introducción del algorizador, sino que se realizará un massigo o se procederá, en caso necesario, a la rotura manual del himen. El acetato de flugestona no constituye un medio terapetido para el tratamiento de la desertidad. Las esponsias, las esponsias una vez utilizadas, deben en estencia de la esponsia, las esponsias que a vez utilizadas, deben en estencia de la esponsia, las esponsias que a vez utilizadas, deben en estencia de la esponsia para el consonamo humano durante los 14 dias de tratamiento. Tuttair: CENA Salud Animal - Carabela La Niña, 12 –00017 Barcelona. Reg. nº 1712 EES. MELOVIRE. Comprimido para implantación. Composición por implantate. Melatoria el facionada del des cabras en periodo de anestro estacionario. Contraindicaciones in a fectual del de los partos. Cabras escualmente maduras. Los indices especiales esta de la recursidad de las cabras en periodo de anestro estacionario. Contraindicaciones averanza estación escual, no estacionario en estacion de repoducción la fecta de los partos. Cabras escualmente maduras. Los indices especiales estaciones de la estacione de securitorio de anestro estaciones contraines. Centraindicaciones estacionarios. Contraindicaciones estacionarios. Contraindicaciones estacionarios. Contraindicaciones estacionarios. Contraindicaciones estacionarios. Contraindicaciones estacion

Ceva Salud Animal S.A. - www.ceva.es - ceva.salud-animal@ceva.com Carabela La Niña, 12 - 08017 Barcelona - Tel.: 902 36 72 18 - Fax: 902 19 72 41

Consulta con tu técnico







José García Moreno (a la izquierda de la imagen) y Juan Carlos su cuñado, con el que trabaia en la explotación.

deros están con las madres hasta los 10 kg aproximadamente. La evolución que hemos seguido es muy satisfactoria.

Tenemos una cosa clara, y es que hay que seguir avanzando, pero teniendo en cuenta nuestras posibilidades y las características de la explotación. Nuestra ganadería está totalmente asociada a la agricultura. Además de las materias primas destinadas a la alimentación del ganado, sacamos a los animales siempre que se puede y según su estado, se aprovecha mucho el campo. Puede que otra explotación con un manejo más intensivo tenga animales más productivos, pero ¿a qué precio? En nuestro caso no merece la pena, preferimos aprovechar el campo y complementar a los animales con lo que necesiten según su estado, que tenerlos estabulados y que produzcan un poco más de leche.

Respecto a la explotación ¿Creen que cuentan con instalaciones adecuadas al manejo de la ganadería?

Actualmente seguimos en la misma ubicación en la que comenzaron mis padres con las ovejas, hemos ido evolucionando, adaptándonos a las características de las instalaciones, pero necesitamos más espacio, por lo que tenemos casi listas unas nuevas naves en otra localización. Ahora los animales están divididos en dos explotaciones, en una está el ordeño y en otra el vacío, y uno de los objetivos de las nuevas instalaciones es que esté todo el ganado junto. Tenemos construidos 1200 m², en breve empezaremos con la nave de la sala de ordeño, sala de espera y almacén, llegando a los 1600 m².

Con esta inversión buscamos mejorar el manejo, el bienestar de los animales y la calidad del trabajo que realizamos. Se van a instalar cintas de alimentación, para poder optimizar el tiempo que se dedica a esta tarea, lo que a su vez nos permitirá una gestión más eficiente de la agricultura.

Además, queremos llegar a los 1500 animales, que es un censo que podemos manejar bien con el número de personas que trabajamos en la explotación

Evidentemente, todas estas mejoras las podemos realizar porque las ovejas "nos lo dan".

¿Cómo tienen organizado el trabajo en la ganadería?

Hacemos 4 parideras al año, con unos 300-350 partos en cada una. Para nuestro volumen de ganado es el sistema que mejor funciona, porque nos da tiempo después de cada paridera a limpiar, desinfectar y dar vacaciones al personal.

Usamos tratamientos de sincronización en todos los lotes, no sólo en los de inseminación artificial, y también hacemos ecografías.

Trabajamos 5 personas en ganadería y agricultura, se lleva todo "a una mano". En nuestra explotación es imprescindible el apoyo de la agricultura en la alimentación del ganado. Aunque también tenga sus gastos, gracias a la agricultura producir un litro de leche nos supone un coste inferior. Producimos maíz, cebada, avena, guisante, alfalfa...lo único que compramos es una mezcla unifeed para las ovejas de ordeño.

Entrevista

Es fundamental, en los tiempos que corren, abaratar costes de producción. Para eso la agricultura asociada a la ganadería es indispensable, porque los piensos y las materias primas no hacen más que subir de precio, y la alimentación es el principal coste de una explotación.

En cuanto a manejo, siempre hay algo que mejorar, siguiendo el asesoramiento de los técnicos de AGRAMA y de acuerdo con la evolución de la ganadería. Es indispensable seguir siempre adelante, tener objetivos que lograr y trabajar para conseguirlos.

¿Cómo cree que va a evolucionar el sector en los próximos años?

Creo que el ovino de leche es un sector con futuro, pero ahora mismo hay mucha incertidumbre. No sabemos cómo va a evolucionar el mercado de la leche y del queso, seguimos en manos de los grandes industriales.

Actualmente, creo que las explotaciones familiares lo tienen más fácil, porque necesitan menos mano de obra ajena. Es el gran problema común de todas las explotaciones, encontrar gente que quiera trabajar en ganadería y que tengan cierta preparación.

Esto puede cambiar si hacemos atractivo nuestro trabajo, modernizándonos, mecanizando las explotaciones y lo más importante, obteniendo una rentabilidad adecuada. De este modo, los jóvenes lo verían como una opción de empleo tan buena como otra. El problema es que todavía hoy la mayor parte de las explotaciones se basan en "echar horas". Hay que optimizar el tiempo de trabajo, para poder compatibilizar la vida familiar y personal con la laboral.

Respecto al futuro de nuestra explotación, tengo tres hijos, son muy jóvenes todavía y están estudiando. De mis sobrinos, algunos están trabajando en otros sectores, otros todavía son pequeños, pero todos vienen a la explotación cuando pueden, en vacaciones y fines de semana. Todos saben cómo se trabaja, lo llevan viendo desde siempre, por lo que el día de mañana podrán decidir qué hacer. A nosotros aún nos quedan, si todo va bien, muchos años de trabajo en la explotación, y esperamos continuar la buena evolución que hemos seguido hasta la fecha.



Reportaje

MICROBIOMA E INMUNOLOGÍA DE LA LECHE DE OVEJAS MANCHEGAS EN RELACIÓN CON LAS INFECCIONES INTRAMAMARIAS

n estudio pionero en ovejas ha sido publicado recientemente en la prestigiosa Revista Científica Journal of Dairy Science (Metataxonomic and immunological analysis of milk from ewes with or without a history of mastitis. J. Dairy Sci. 102:9298-9311. https://doi.org/10.3168/jds.2019-16403). Se trata de un estudio sobre los microorganismos de la glándula mamaria de ovejas con o sin antecedentes de mamitis, y los mecanismos inmunológicos de respuesta a la infección. El trabajo ha sido realizado en ganaderías de la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino Selecto de raza Manchega (AGRAMA) por investigadores de la Universidad Complutense de Madrid y del Centro Regional de Selección y Reproducción Animal (CERSYRA).

Las medidas para salvaguardar la sanidad de la ubre son imprescindibles en los actuales sistemas productivos del ovino lechero, los cuales han experimentado en los últimos años un considerable aumento de la producción de leche, en base a la mejora genética y al

manejo de los animales. Sin embargo, las infecciones intramamarias siguen siendo uno de los principales problemas sanitarios de estas ganaderías, en particular las mamitis subclínicas, provocando importantes pérdidas económicas, derivadas de una disminución de la producción lechera, un importante deterioro de la calidad de la leche, un aumento del porcentaje de reposición y de los tratamientos farmacológicos,

Por ello, diversos estudios están investigando aspectos relacionados con el control y la prevención de las mamitis en ovejas. Entre ellos, en la actualidad hay que destacar los que están aplicando nuevas técnicas para abordar los aspectos microbiológicos e inmunológicos de las mamitis, para dar respuesta a preguntas como la de la resistencia de ciertos animales, incluso de la misma ganadería, a padecer esta enfermedad. Hoy conocemos que existe una mayor o menor susceptibilidad genética de las ovejas a las infecciones, y que existen diversos factores propios del individuo

o relacionados con el ambiente que predisponen a su aparición o desarrollo. Recientemente se ha descubierto que existe una microbiota propia de la glándula mamaria, que es el conjunto de microorganismos que en condiciones normales guardan un equilibrio para el funcionamiento y la protección de la glándula, y que una alteración o disbiosis de este equilibrio puede predisponer o permitir la instauración de una infección intramamaria. Asimismo, existe una microbiota específica de los conductos de los pezones de las ovejas que impiden la colonización por patógenos externos; sin embargo, bajo determinadas circunstancias, algunas de las especies que componen esta microbiota pueden comportarse como patógenos oportunistas y provocar mamitis. Respecto a la inmunidad de la glándula mamaria, también se conoce actualmente diversos mecanismos de inmunidad innata y adquirida que previenen y protegen frente a la proliferación microbiana, incluida la inmunidad celular que permite el flujo de células somáticas desde la sangre a





| PLAN 360 | PARA UN DESARROLLO ÓPTIMO

El plan 360 es un programa de crecimiento global que abarca desde el nacimiento de la cordera o chiva hasta el parto. De Heus ha desarrollado el plan 360 incorporando nuevos conceptos nutricionales buscando el desarrollo óptimo para garantizar la máxima producción vitalicia y la longevidad de los animales.

OBJETIVOS DEL PLAN DE RECRÍA 360

Máximo desarrollo del potencial genético de la recría. Menor coste de recría al reducir el periodo al primer parto. Mayor producción durante la vida productiva del animal.



FASES DEL PLAN 360





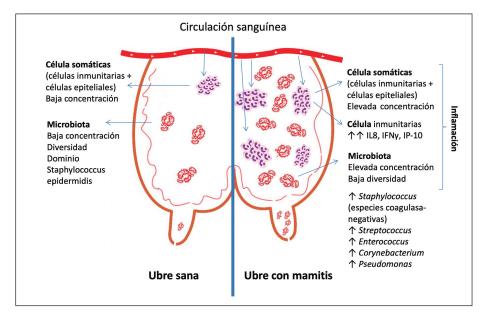












la glándula mamaria como consecuencia de la infección; la inflamación provoca el deterioro de las células alveolares productoras de leche, y la consiguiente disminución de la producción lechera en los animales enfermos.

En este contexto del conocimiento sobre las mamitis se realizó nuestro estudio en ovejas de raza manchega, con el objetivo de caracterizar la microbiota y varios compuestos inmunes de la leche, estudiando oveias con y sin antecedentes de mamitis, en base a los registros de las dos ganaderías estudiadas y a los recuentos de células somáticas de las anteriores lactaciones de los animales. Para este estudio se han utilizado técnicas moleculares de secuenciación masiva del ADN (Illumina MiSeg), con el objetivo de conocer los microorganismos presentes en la leche de cada oveja. Asimismo, se han realizado ensayos inmunológicos para determinar la presencia de diversas citoquinas y quimioquinas en la leche de las ovejas estudiadas; éstas son proteínas producidas por las células del sistema inmunitario en respuesta a diversos estímulos como, por ejemplo, una infección intramamaria, siendo claves en el desarrollo de la respuesta inflamatoria y en la resolución del proceso infeccioso. En consecuencia. es necesario conocer su funcionalidad para ayudarnos en la prevención y control de esta enfermedad.

Los resultados obtenidos en este estudio indican que la leche de oveja alberga un microbioma complejo y que,

además, es específico de cada ganadería. Staphylococcus epidermidis fue la especie que estableció las mayores diferencias entre las ganaderías estudiadas, siendo dominante en una de las ganaderías, mientras que en la otra dominaron otros estafilococos coagulasapositivos, sobre todo en aquellos animales con un historial de mamitis. Los estafilococos coagulasa-positivos ya se han identificado previamente como los principales microorganismos causantes de mamitis subclínicas en ovejas. En el presente estudio también se pudieron detectar otros géneros (Streptococcus, Corynebacterium, Enterococcus, Pseudomonas) que únicamente estaban presentes en muestras de animales con antecedentes de mastitis. Este hecho apoya la idea de diversos investigadores de que la mamitis es provocada más por un desequilibrio (disbiosis) de la microbiota de la glándula mamaria que por la acción de un único microorganismo patógeno. Aunque, son necesarios estudios con más animales y rebaños para verificar esta hipótesis, los resultados de nuestro trabajo sugieren que el estudio del microbioma puede ayudar a detectar rebaños y ovejas con mayor riesgo de mamitis recurrente y se podría aplicar en un futuro próximo como herramienta para la selección de ovejas

Por otra parte, diversos investigadores también han demostrado recientemente la estrecha asociación entre el microbiota de la leche y el sistema

inmunitario del animal para el mantenimiento de la salud mamaria. En nuestro estudio se han identificado varios compuestos inmunitarios relacionados con antecedentes de mamitis. El aumento en la concentración láctea de algunas de las citoquinas y quimioquinas estudiadas, como la interleuquina 8, el interferon-gamma o la proteína IP-10 parece ser una característica común de las mamitis subclínicas ovinas, habiéndose detectado solo en muestras de ovejas con antecedentes de mamitis y con altos recuentos de células somáticas. Estos resultados sugieren que estos compuestos podrían usarse como biomarcadores para la selección de animales resistentes a las mamitis.

Los resultados de este estudio marcan un avance en el conocimiento de la población microbiana de la glándula mamaria de las ovejas y de la respuesta inmunológica asociada a las infecciones intramamarias. Sería interesante profundizar en este campo, con nuevos estudios sobre la inclusión de estos compuestos relacionados con la susceptibilidad a mamitis en la selección de ovejas, con el fin de controlar una de las enfermedades que causan mayores pérdidas económicas en las ganaderías de ovino lechero.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la participación y colaboración en este estudio de la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino Selecto de Raza Manchega (AGRAMA).

Irma Castro¹, Claudio Alba², Marina Aparicio¹, Rebeca Arroyo¹, Lorena Jiménez³, Leónides Fernández², Ramón Arias³, Juan Miguel Rodríguez¹¹Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Universidad Complutense de Madrid. ²Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria. Universidad Complutense de Madrid. ³Centro Regional de Selección y Reproducción Animal (CERSYRA) del Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha (IRIAF).



Noticias

• Firmado el Convenio de Colaboración Científico entre IRIAF y AGRAMA para el desarrollo de las líneas regionales de I+D+i en ganado ovino manchego. El consejero de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural, Francisco Martínez Arroyo, como presidente del Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal (IRIAF) de Castilla-La Mancha y el presidente de la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino Selecto de Raza Manchega (AGRAMA), Antonio Martínez, firmaron, el pasado 30 de noviembre, un convenio de colaboración para impulsar la mejora genética de la raza manchega mediante la investigación y la innovación. La firma se produjo en el Centro Regional de Selección y Reproducción Animal (CERSYRA) de Valdepeñas. Con este convenio se permite el mantenimiento y gestión del Rebaño Nacional de la raza ovina manchega y la finca 'La Nava del Conejo', retomándose la colaboración en pro de la mejora genética que permitirá que la raza sea capaz de producir más leche con proteína y grasa adecuadas para hacerla rentable. De manera paralela, ambas partes se comprometen a realizar una inversión cercana a los 900.000 euros en esta finca para la construcción de un complejo ganadero adaptado a los tiempos actuales, así como dotar de la maquinaria necesaria para la investigación en el complejo. Con una duración de cinco años, el acuerdo regula la colaboración de ambas entidades en el inicio y desarrollo de líneas de investigación, desarrollo,



Representantes de las diversas entidades presentes en la firma del Convenio. De izquierda a derecha: Roberto Gallego, secretario ejecutivo de AGRAMA; Amparo Bremard, delegada provincial de Agricultura en Ciudad Real; Antonio Martínez, presidente de AGRAMA; Francisco Martínez, Consejero de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural; Jesús Martín, alcalde de Valdepeñas; Esteban García, director del IRIAF y Rafael González, director del CERSYRA.

innovación y/o experimentación en temas como mejora genética, nutrición, interacción con el hábitat y cuantos se consideren de interés siendo el objetivo final la consolidación de un centro de referencia en la I+D+i de ovino manchego.

• La IGP Cordero Manchego espera el visto bueno de la Comisión Europea para la inclusión del Lechal en su sello de calidad. Debido al incremento de la demanda de corderos manchegos de tipo lechal en estos últimos años, la Fundación Consejo Regulador de la IGP Cordero Manchego, solicitó, en febrero de 2020, una ampliación del pliego de condiciones para poder abarcar la certificación del "Lechal Manchego". De esta forma, con una misma infraestructura, el servicio de certificación del Consejo Regulador podrá garantizar el origen y la calidad de los dos productos: Cordero y Lechal Manchego. Tras los estudios y los trámites oportunos, el 8 de agosto de 2020 se publicó en el BOE la resolución de la Dirección General de Alimentación por la que se daba publicidad a la solicitud de modificación del pliego de condiciones y se establecía el plazo de dos meses para

que pudieran presentarse alegaciones, sin que se recibiera oposición alguna. Después de este periodo, el Diario Oficial de Castilla-la Mancha publicó la decisión favorable en relación con la solicitud de modificación. Actualmente, se espera que durante las próximas semanas la Unión Europea de su visto bueno final, de tal

forma que desde la IGP confían que el cordero lechal con **IGP** Cordero Manchego llegue al mercado esta primavera. En el nuevo pliego de condiciones se recogen, dentro del mismo producto, dos tipos según su peso en canal:

el recental, con un peso en canal entre 10 y 15 kg y, por vez primera el lechal, con un peso en canal entre 5 y 8 kg. Para diferenciarlos, según consta en el propio pliego, se procederá al cambio de color del logotipo del Consejo Regulador de la IGP Cordero Manchego: rojo para el recental y verde para el cordero lechal.



Noticias

· AWIS, un riguroso certificado en bienestar animal para productos ovinos creado por INTEROVIC. La Organización Interprofesional Ovino y Caprino de Carne ha lanzado la marca de compromiso bienestar animal bajo el nombre Animal Welfare INTEROVIC Spain (AWIS). El sello tiene como objetivo que la carne y los productos derivados del ovino y caprino cuenten con la garantía de cumplir con los más altos estándares relativos al bienestar animal y trazabi-

lidad. Para obtener este sello, los productos deberán superar más de un centenar de requisitos, establecidos por la Interprofesional, ofreciendo y garantizando un alto nivel de protección de los animales. El principal objetivo de este esquema es certificar unas condiciones óptimas en cuanto al bienestar animal y evitar cualquier situación de estrés o sufrimiento innecesario en los animales. Este esquema de certificación abarca todos los eslabones de la cadena de producción del cordero y cabrito, incluyendo los lechales. Desde

• Constituido el nuevo Patronato de la Fundación CRDO Queso Manchego. En la sesión celebrada el pasado 2 de diciembre, ha quedado constituido el nuevo Patronato de la Fundación CRDO Queso Manchego, compuesto por 16 miembros: ocho representantes del sector ganadero y ocho del sector quesero. En el cargo de Presidente renueva D. Antonio Martínez Blasco, patrono representante de ganaderías, que ha sido reelegido por unanimidad. Y al cargo de Vicepresidente, se han presentado dos candidatos, resultando elegida Da Inmaculada Sanabria Martinez, patrona representante de queserías. En el actual Patronato repiten como representantes nueve miembros del anterior. El sector quesero se renueva en la mitad de sus componentes y el sector ganadero, en

Antonio Martínez Blasco e Inmaculada Sanabria Martínez, Presidente y Vicepresidenta de la Fundación CRDO Queso Manchego.

la producción primaria, los centros de tipificación y cebaderos, hasta en las últimas fases del proceso productivo, incluyendo controles en el punto de venta. Además, contempla también la certificación de la piel y la lana. La novedad de este esquema es que se basa en criterios científico-técnicos, de más de cien parámetros, que definen en detalle la situación en que se encuentra una granja y sus animales. De esta manera, al conocer

las características del medio y manejo ganadero, así como el estado y comportamiento de los animales, se puede garantizar el bienestar con que se crían los lechales, cabritos o corderos producidos bajo este sello. AWIS se integra en el sello "Compromiso Bienestar Animal" que están desarrollando varias interprofesionales españolas. Una iniciativa pionera a nivel mundial que refleja el compromiso de los sectores implicados con el cumplimiento de los más altos estándares

de bienestar del ganado, garantizando a los consumidores el

mejor cuidado de los animales.

№ DeLaval

Salas de ordeño para ovejas





PROVYDOR S.L. Villarobledo (Albacete) 967 144 509



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



DeLaval Equipos S.A. Alcobendas (Madrid) 914 904 473



una tercera parte.



22-23
FEBRER0
2021



On Line: www.agrama.es

Apertura: Lunes, 22 de febrero a las 19:00 h Cierre: Martes, 23 de febrero a las 21:00 h





MEJORA GENÉTICA (Producción de leche, Ordeñabilidad, Resistencia EETs)
LIBRO GENEALÓGICO (Filiación ADN, Registro Principal)
GARANTÍA SANITARIA
A PARTIR DE 5 MESES
DESDE 300 €
AYUDAS de 120 € por SEMENTAL (Fundación CRDOQM)